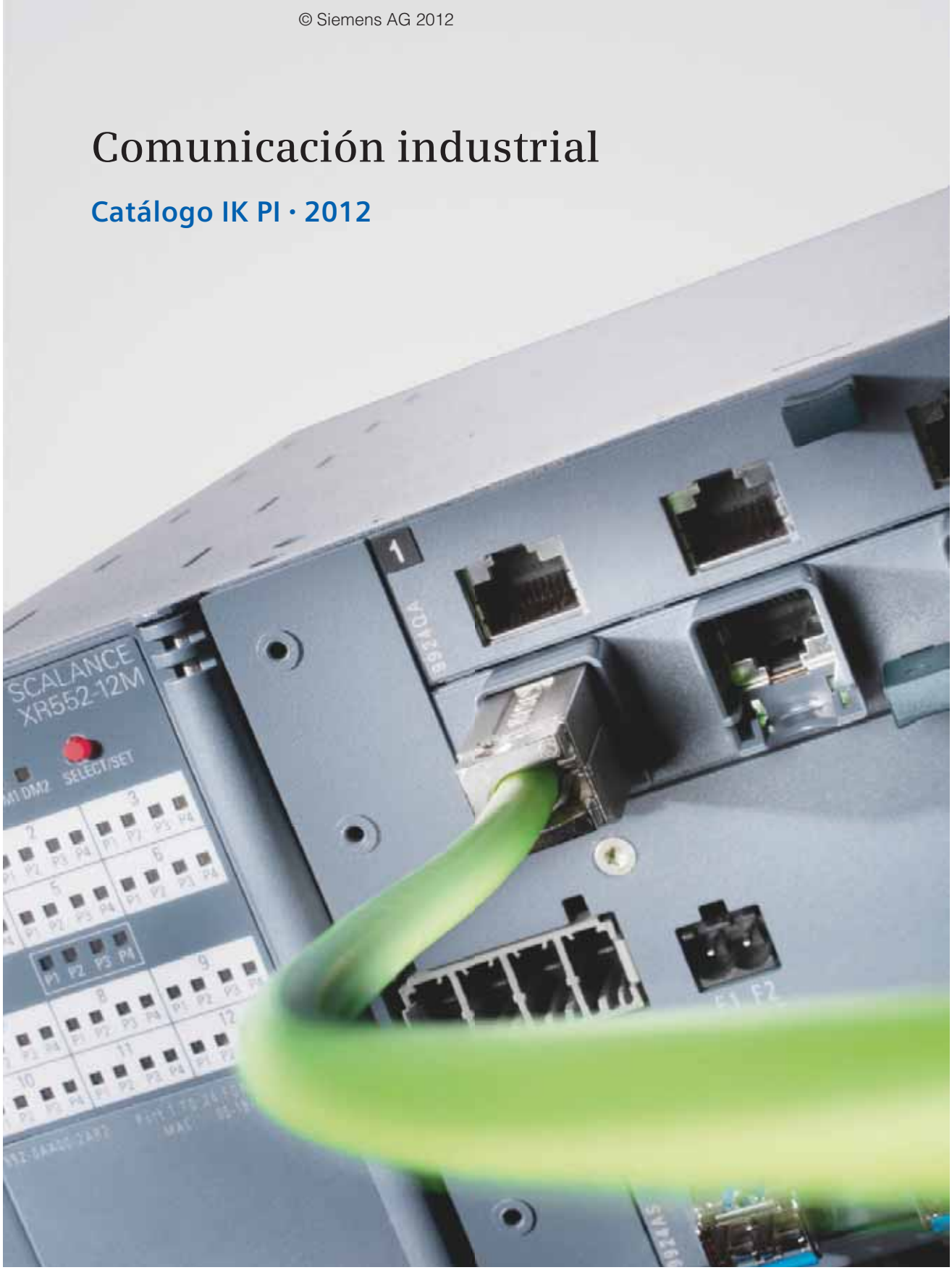
© Siemens AG 2012

Comunicación industrial

Catálogo IK PI · 2012



SIMATIC NET

Answers for industry.

SIEMENS

© Siemens AG 2012

Catálogos relacionados

SIMATIC ST 70
Productos para
Totally Integrated Automation
y Micro Automation

E86060-K4670-A101-B3-7800



SIMATIC HMI /
PC-based Automation ST 80/ST PC
Sistemas para manejo y visualización/
PC-based Automation

E86060-K4680-A101-B8-7800



SIMATIC ST PCS 7
Sistema de control de procesos
SIMATIC PCS 7

E86060-K4678-A111-B6-7800



Industrial Controls IC 10
SIRIUS

(disponible sólo en inglés)
E86060-K1010-A101-A2-7600



Motion Control PM 21
SIMOTION, SINAMICS S120
and Motors for
Production Machines
(disponible sólo en inglés)
E86060-K4921-A101-A2-7600



SINUMERIK & SINAMICS NC 61
Equipamientos para
máquinas-herramienta

E86060-K4461-A101-A3-7800



SIMATIC Ident ID 10
Sistemas industriales de identificatión

E86060-K8310-A101-A7-7800



SIMOTICS Low-Voltage Motors D 81.1
Frame sizes 63 to 450
Power 0.09 to 1250 kW

(disponible sólo en inglés)
E86060-K5581-A111-A4-7600



SINAMICS G110/SINAMICS G120 D 11.1
Convertidores estándar
SINAMICS G120D
Convertidores descentralizados

PDF (E86060-K5511-A111-A6-7800)



Aparamenta de baja tensión y LV 10.1
material de instalación
Aparatos de control, maniobra y distribución

E86060-K8250-A101-A2-7800



SITOP KT 10.1
Fuente de alimentación
SITOP

E86060-K2410-A111-A8-7800



SITRAIN ITC
Training for Automation and
Industrial Solutions

Único disponible en alemán
E86060-K6850-A101-C2



Catálogo interactivo CA 01
Productos para automatización y
accionamientos

DVD: E86060-D4001-A510-C9-7800



Industry Mall
Plataforma de información y
de pedido en Internet

www.siemens.com/industrymall



© Siemens AG 2012

SIMATIC NET
Comunicación industrial

Catálogo IK PI · 2012



Los productos y sistemas relacionados en el presente catálogo se fabrican/comercializan aplicando un sistema de gestión de calidad certificado según DIN EN ISO 9001 (N° de registro del certificado: se encuentra en el Anexo). El certificado está reconocido en todos los países IQNet.

Anulado:
Catálogo IK PI · 2009
Catálogo de Novedades IK PI N · Enero 2010

Las actualizaciones corrientes de este catálogo están disponible en el Industry Mall:
www.siemens.com/industrymall

Los productos contenidos en este catálogo también están incluidos en el catálogo interactivo CA 01.
Referencia:
E86060-D4001-A510-C9-7800

Diríjase a la oficina de Siemens de su zona

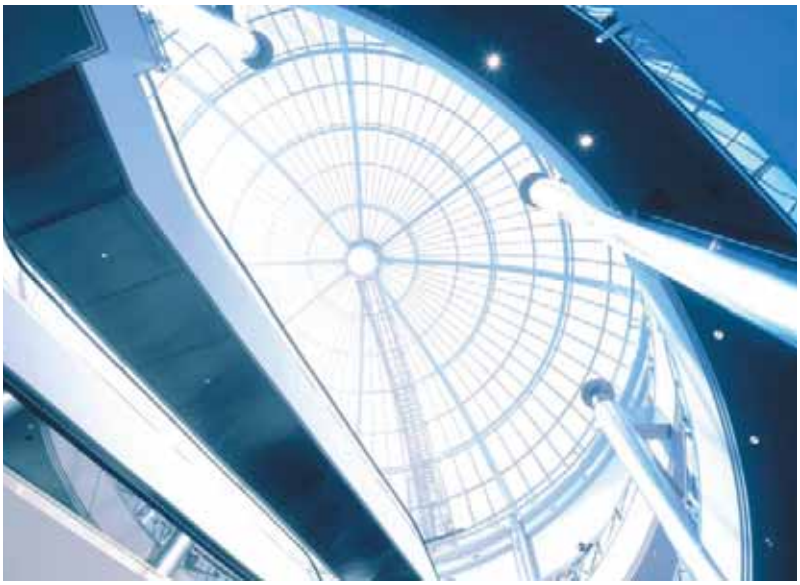
© Siemens AG 2012

Introducción 1
PROFINET / Industrial Ethernet 2
PROFIBUS 3
Periferia descentralizada SIMATIC ET 200 4
Sistemas de identificación SIMATIC Ident 5
AS-Interface 6
IO-Link 7
Industrial Wireless Communication 8
Industrial Remote Communication 9
ECOFAST 10
Anexo 11

© Siemens AG 2012







© Siemens AG 2012



Answers for industry.

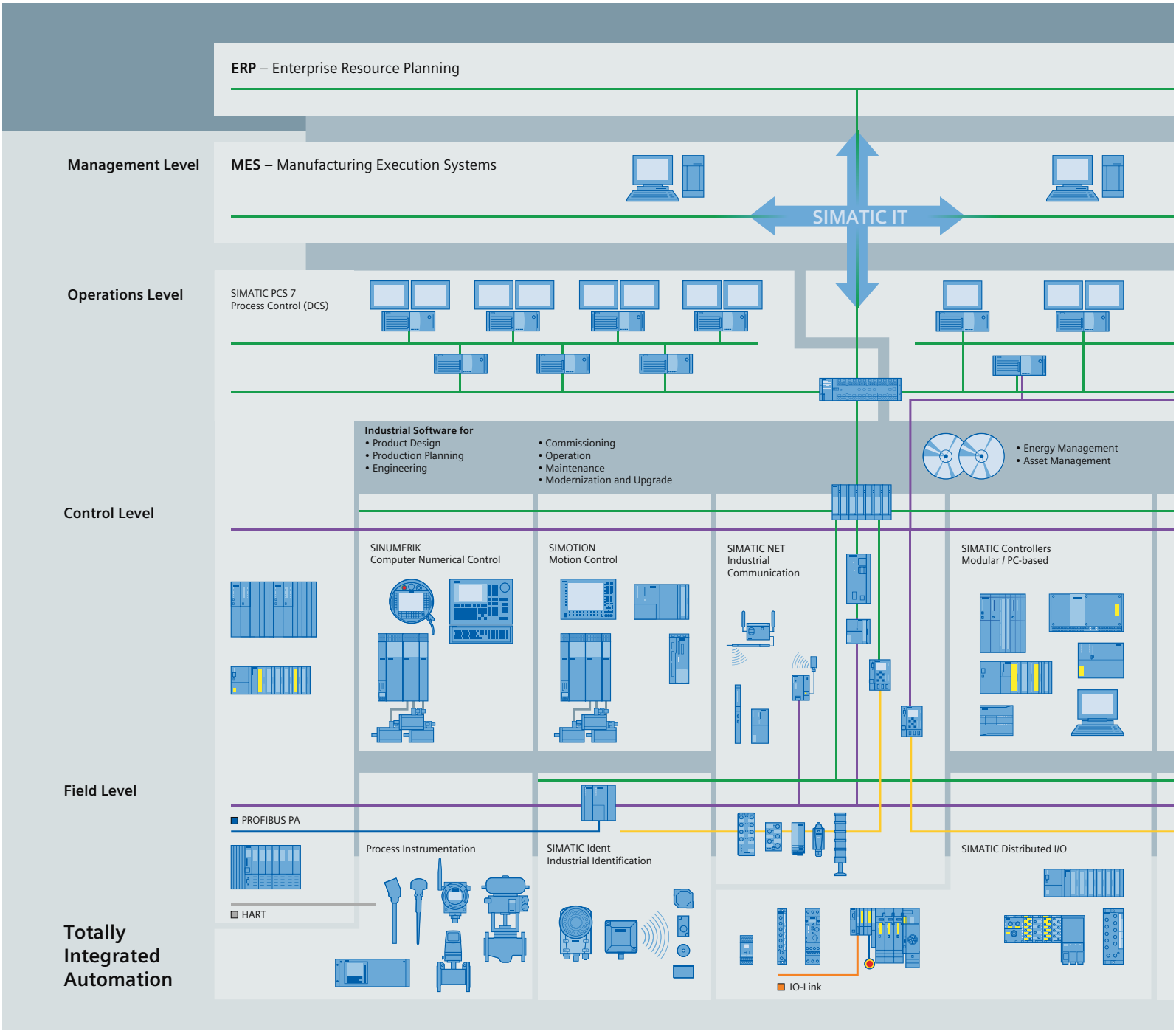
Siemens Industry tiene la respuesta a los desafíos en la automatización manufacturera, de procesos y de edificios. En efecto, nuestras soluciones de accionamiento y automatización, basadas en Totally Integrated Automation (TIA) y Totally Integrated Power (TIP), se utilizan en todos los sectores. Tanto en la industria manufacturera como en la industria de procesos. Al igual que en edificios industriales y terciarios.

En nuestra gama encontrará todo lo que busca para automatización, accionamientos y aparatos de baja tensión, así como software industrial, y desde productos estándar hasta soluciones sectoriales complejas. Nuestro software industrial permite a nuestros clientes del sector productivo optimizar su completa cadena de valor añadido, desde el diseño y el desarrollo del producto, pasando por la fabricación y venta, hasta el servicio técnico. Nuestros componentes eléctricos y mecánicos le permiten disfrutar de tecnologías integradas para la completa cadena cinemática, desde el acoplamiento hasta el reductor, desde el motor hasta soluciones de control y accionamientos para todos los sectores de la construcción de maquinaria. Con la plataforma tecnológica TIP le ofrecemos soluciones homogéneas e integradas para la distribución eléctrica.

Gracias a la alta calidad de nuestros productos establecemos las referencias en el sector. Altos objetivos de protección medioambiental forman parte de nuestro estricto sistema de gestión ambiental, y los llevamos consecuentemente a la práctica. Ya en la fase de desarrollo de los productos se analizan sus posibles consecuencias en el medio ambiente: por esta razón nuestros productos y sistemas cumplen con la directiva CE RoHS (Restriction of Hazardous Substances). Huelga decir que nuestros centros están certificados según DIN EN ISO 14001. Para nosotros protección medioambiental significa también utilizar los recursos escasos de la forma más eficaz posible. Un buen ejemplo de ello son nuestros accionamientos de alta eficiencia energética, que gastan hasta un 60 % menos de energía.

Cerciórese por sí mismo de las posibilidades que le ofrecen nuestras soluciones de automatización y accionamiento. Y descubra cómo podemos a ayudarle a aumentar de forma sostenida su competitividad.

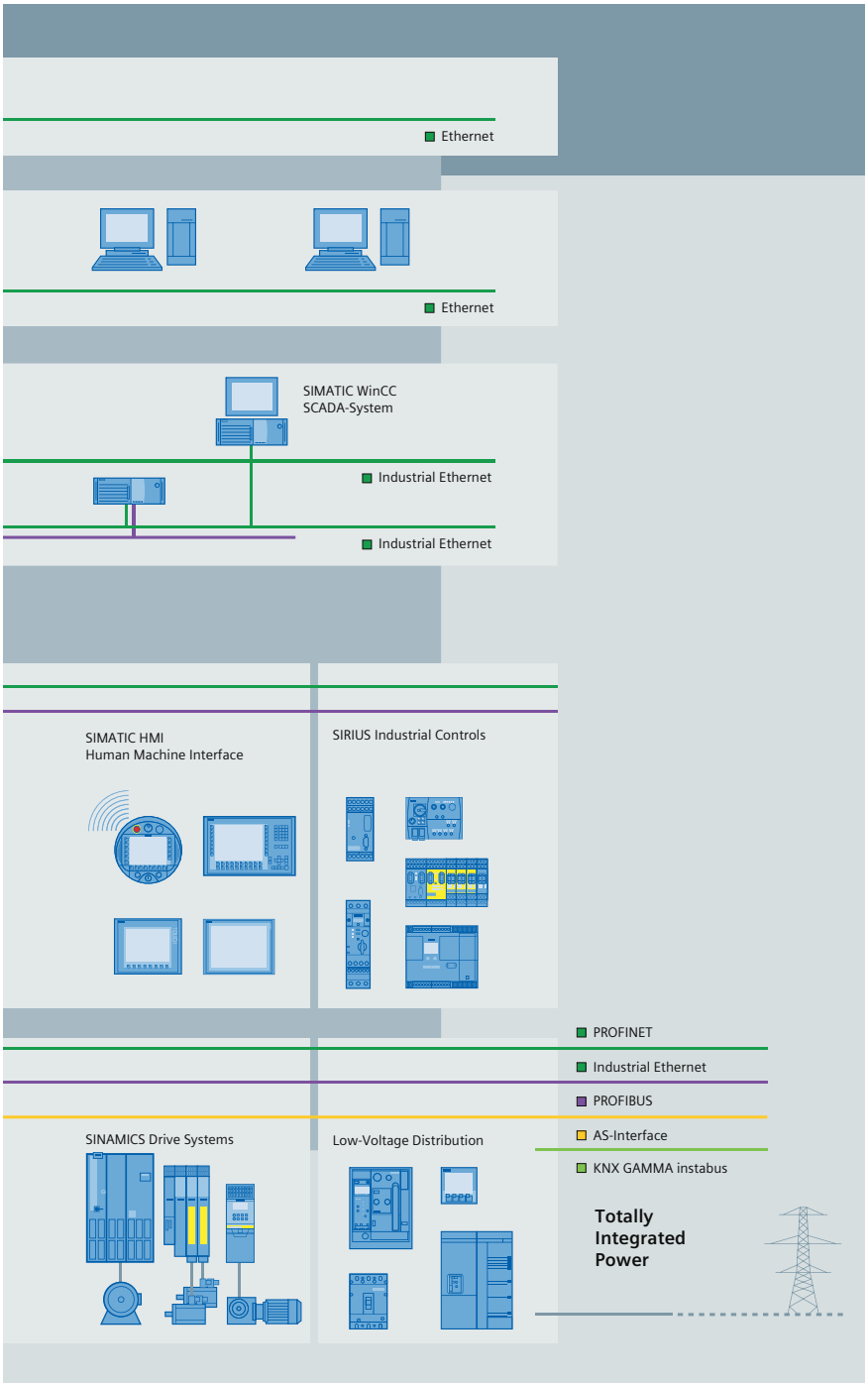
© Siemens AG 2012



Establezca referencias en productividad y competitividad.

Totally Integrated Automation.

© Siemens AG 2012



TIA se caracteriza por una homogeneidad e integración únicas en su género.

Gracias a que minimiza las interfaces logra la máxima fluidez entre todos los niveles, desde el de campo hasta el de gestión de la empresa, pasando por el de producción. Naturalmente, también le reportará beneficios durante todo el ciclo de vida de su máquina, instalación o planta: desde la fase de ingeniería conceptual, pasando por la de operación, hasta la posible modernización. En efecto, el poder contar con sucesivas generaciones de productos y sistemas plenamente compatibles, evitando así interfaces innecesarias, permite preservar sus inversiones.

Esta homogeneidad, única en su género, se especifica ya a la hora del desarrollo de nuestros productos y sistemas.

Resultado: la mejor interacción de todos los componentes, desde el controlador, pasando por la HMI y los accionamientos, hasta y el sistema de control de procesos. De esta forma, se reduce la complejidad de la solución de automatización para su instalación. Esto ya lo puede experimentar – por ejemplo, durante la fase de ingeniería – en forma de ahorro de tiempo y costes así como, durante la operación, en forma mayor disponibilidad de su instalación debida a las posibilidades de diagnóstico homogéneas que ofrece Totally Integrated Automation.

Siemens ofrece una base homogénea e integrada para la implementación de soluciones de automatización personalizadas en todos los sectores, desde la entrada de materias primas hasta la salida de productos acabados: Totally Integrated Automation (TIA).

© Siemens AG 2012

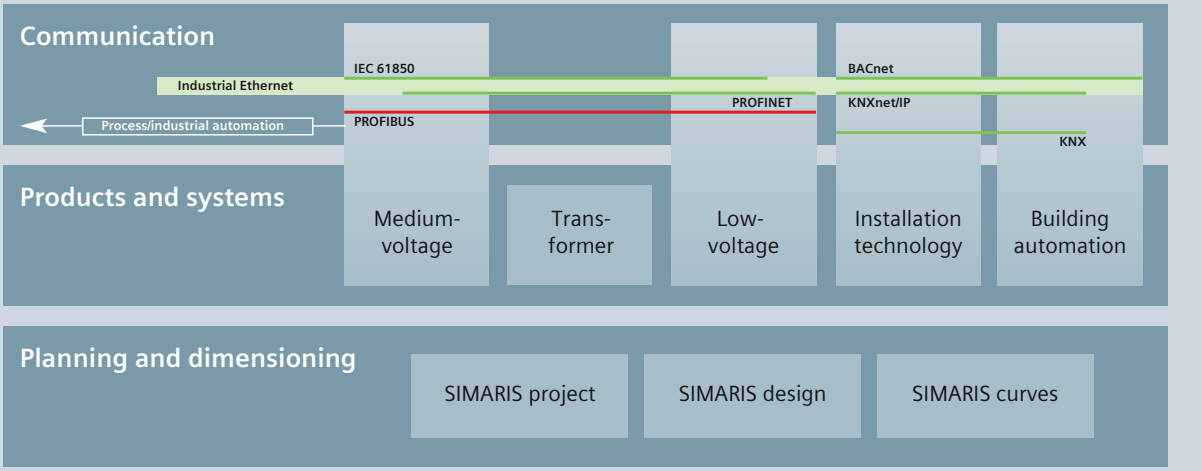


Distribución eléctrica completa del mismo proveedor

Totally Integrated Power.

© Siemens AG 2012





La distribución eléctrica en edificios demanda soluciones homogéneas e integradas. Nuestra respuesta: Totally Integrated Power (TIP). Ésta incluye herramientas y asistencia para la ingeniería conceptual y de detalle así como una gama de productos y sistemas completa y óptimamente coordinada entre sí para una distribución de energía sin discontinuidades desde las celdas de media tensión hasta la toma de corriente.

Por intermedio de interruptores y módulos con interfaces de comunicación es posible conectar los productos y sistemas de distribución de energía a la automatización de edificios (parte de Total Building Solutions) o a la automatización industrial (Totally Integrated Automation). Ello permite aprovechar a lo largo de todo el ciclo de un proyecto, de la concepción a la operación pasando por la instalación, todo el potencial de optimización inherente a una solución integrada.

Gracias a una completa gestión de energía es posible visualizar los flujos energéticos y medir e imputar los consumos exactamente a sus causantes. De esta forma los operadores de edificios pueden detectar los grandes consumidores de energía y tomar eficaces medidas de optimación. Además, los productos y sistemas de Totally Integrated Power constituyen la base para alcanzar una alta seguridad de funcionamiento, lo que redunda en una mayor rentabilidad en aplicaciones industriales, infraestructuras y edificios.

© Siemens AG 2012

Mucho más que un catálogo: el Industry Mall.

En sus manos tiene un catálogo que le presta buenos servicios a la hora de elegir y pedir los productos que desea. Pero, ¿conoce también nuestro catálogo electrónico online (denominado Industry Mall) y todas sus ventajas? Nada más fácil, entre aquí:

www.siemens.com/industrymall



Seleccionar

Encuentre los productos de su interés con ayuda del árbol, la nueva barra de navegación ("migas de pan" o hilo de Ariadna) o el motor de búsqueda integrado con funciones de experto. El Mall incluye también programas de configuración para productos compuestos. Así basta con entrar diferentes características para obtener el producto adecuado y todas la referencias de pedido al efecto. También puede guardar configuraciones, volverlas a cargar o resetearlas.

Pedir

Después basta un clic para transferir los productos así seleccionados a la cesta de la compra. También podrá crear sus propias plantillas o recabar información sobre la disponibilidad de los productos contenidos en su cesta de la compra. Las listas de piezas puedes importarse directamente en Excel o Word.

Estado de entrega

Tan pronto como haya enviado su pedido recibirá una breve confirmación por correo electrónico, que podrá imprimir o guardar. Un simple clic en "Transportista" le permitirá entrar en la web del transportista encargado, en donde podrá seguir cómodamente el estado de entrega.

Valor añadido por información complementaria

Una vez encontrado el producto buscado, Ud. desea obtener más información sobre el mismo. Nada más fácil: un par de clics más y llegará a la base de datos de imágenes, los manuales y las instrucciones de servicio. Otra opción es My Documentation Manager, una herramienta que le permite crear documentación personalizada a su gusto. También encontrará preguntas frecuentes, software para descargar, certificados, fichas de datos técnicos, así como nuestra oferta de cursos de formación. En la base de datos de imágenes encontrará, dependiendo del producto, p. ej. fotos, gráficas en 2D/3D, dibujos dimensionales y de despiece, curvas características, esquemas de circuitos y conexiones, etc. que podrá descargar si así lo desea.

¿Le hemos convencido? Su visita nos alegra de antemano.

© Siemens AG 2012

Introducción

Sus necesidades

¿Quiere lanzar rápidamente productos nuevos? ¿Reaccionar de forma rápida y flexible a las necesidades del mercado, reducir los tiempos de cambio de equipo y, en consecuencia, el time-to-market? ¿Quiere producir de forma eficiente y económica? ¿Aprovechar óptimamente la capacidad de su instalación/máquina y reducir al mínimo los eventuales tiempos de parada?

Entonces, todas las máquinas de la instalación deben interactuar de forma óptima. Por esta razón, apueste por una comunicación abierta y homogénea entre sus equipos de automatización, para toda la empresa y más allá de sus límites. Evite las soluciones aisladas para la automatización y las tecnologías de la información mediante:

- un flujo de información ininterrumpido desde el nivel de sensores/actuadores hasta el nivel de la dirección de empresa
- disponibilidad de la información en cualquier lugar
- un intercambio de datos rápido entre las distintas partes de la instalación
- configuración sencilla y continua y diagnóstico eficaz
- funciones de seguridad integradas que evitan el acceso indebido
- comunicación de seguridad y estándar a través de la misma conexión

Nuestra oferta

Las redes de comunicación tienen una importancia crucial en las soluciones de automatización. SIMATIC NET Networking for Industry representa una oferta amplia de módulos (designed for industry) para solucionar eficazmente sus tareas de comunicación:

- en los distintos ámbitos de automatización
- cubriendo todo el flujo de trabajo
- durante toda la vida útil de la instalación
- para todos los sectores

SIMATIC NET ofrece soluciones, las cuales aprovechan las ventajas de Ethernet e integran con facilidad los sistemas bus de campo. Unos ejemplos notables:

- integración del área de campo para la utilización de Industrial Ethernet
- la homogeneidad desde el nivel del campo hasta el nivel de la dirección de empresa
- la realización de nuevas soluciones a través de la comunicación móvil
- la integración de tecnologías de la información

Tendencias a nivel mundial

Desde hace muchos años, la descentralización está ganando en importancia en el mundo entero. Un diseño descentralizado de la planta reduce los gastos de instalación, mantenimiento y diagnóstico. Equipos inteligentes trabajan a pie de máquina y están interconectados por redes. El carácter abierto y la flexibilidad son importantes para conectar sistemas heterogéneos y realizar ampliaciones. Para este fin, se definen y normalizan en gremios internacionales los estándares para sistemas de bus.

PROFINET/Industrial Ethernet	
Industrial Ethernet (IEEE 802.3)	- el estándar de la industria basado en el estándar internacional Ethernet
PROFINET (IEC 61158/61784)	- el estándar Industrial Ethernet líder para la automatización
Industrial Wireless LAN (IEEE 802.11)	- el estándar de la industria para comunicación inalámbrica basado en el estándar internacional
PROFIBUS	
PROFIBUS (IEC 61158/61784)	- el estándar internacional para el nivel de campo es el líder del mercado mundial en buses de campo
AS-Interface	
AS-Interface (IEC 62026-2/ EN 50295)	- el estándar internacional que, como alternativa económica al mazo de cables, interconecta sensores y actuadores mediante un cable bifilar
IO-Link	
IO-Link	- el estándar para la conexión inteligente de sensores y actuadores desde el nivel de campo hasta el nivel de gestión.

© Siemens AG 2012

Introducción

Comunicación industrial en Totally Integrated Automation

Con Totally Integrated Automation, Siemens es la única empresa que ofrece una gama integrada y homogénea de productos y sistemas para la automatización en todos los sectores, desde la entrada de materias primas y el proceso de producción hasta la salida de productos acabados, desde el nivel de campo y el nivel de control de producción hasta la conexión al nivel de dirección.

Las ventajas de Totally Integrated Automation ya se manifiestan en el diseño y en la ingeniería, pero también en el montaje y la puesta en marcha, así como en el funcionamiento y el mantenimiento.

Las soluciones de automatización se pueden realizar con menos trabajo. Nuevos libertades permiten reaccionar de forma más flexible y rápida a las nuevas exigencias del mercado. Las instalaciones se pueden ampliar o modificar fácilmente sin necesidad de interrumpir el funcionamiento.

Debido al avance de Industrial Ethernet en la automatización, dos temáticas en Totally Integrated Automation están adquiriendo cada vez mayor importancia: PROFINET y SCALANCE.

PROFINET ...
para aumentar la productividad de su instalación

Para sus decisiones estratégicas necesita un flujo de información ininterrumpido a nivel corporativo, desde el primer paso de fabricación hasta el nivel de explotación y de gestión. Para conseguirlo, tiene que apostar ya en la ingeniería de la instalación por la eficacia y la homogeneidad.

PROFINET, el estándar Industrial Ethernet abierto e innovador, cumple todos los requisitos de la automatización industrial y permite una comunicación homogénea a escala corporativa.

PROFINET sirve para la conexión directa de aparatos de campo descentralizados a Industrial Ethernet y para realizar aplicaciones de control de movimiento isócronas. Además, PROFINET permite la automatización distribuida con ayuda de la tecnología de componentes, la integración vertical y la realización de aplicaciones de seguridad. PROFINET también es compatible con la comunicación controlador/controlador.

Interconectado de manera segura y flexible en todos los niveles con componentes de red SCALANCE

Para la interconexión de las estaciones a PROFINET/Industrial Ethernet existen los switches Industrial Ethernet SCALANCE X, los módulos Industrial Security SCALANCE S, así como los módulos cliente, los puntos de acceso Industrial Wireless LAN (IWLAN) y routers para telefonía móvil SCALANCE M, que cumplen de manera óptima las exigencias de las aplicaciones industriales.

Gracias a la comunicación inalámbrica con PLC y equipos terminales industriales se consigue una mayor flexibilidad, se simplifican los trabajos de mantenimiento y se reducen los gastos de mantenimiento y los tiempos de parada. Es posible una comunicación de seguridad propia con Safety mediante una interconexión inalámbrica. Con ello, una empresa es considerablemente más competitiva

Se pueden realizar aplicaciones exigentes con exigencias de tiempo real en redes de radiofrecuencia. Cuando se trabaja con máquinas en movimiento, la radiofrecuencia reduce gastos de material (cables) y de mantenimiento; los sistemas de transporte filoguiados pueden recibir datos por radio sin necesidad de cables manteniendo flexibilidad a la hora de elegir un itinerario.

Una solución global se compone de

- Sistema de bus con
  - componentes de red pasivos, p. ej., cables
  - componentes de red activos, p. ej., switches
- Interfaces para la conexión de PLC en los sistemas de bus
  - interfaces integradas
  - procesadores de comunicaciones propios
- Transiciones de red, p. ej., IE/PB Link PN IO
- software para configurar las redes
- herramientas para el mantenimiento y diagnóstico



Industrial Ethernet Switch SCALANCE XR552-12M

© Siemens AG 2012

SIMATIC NET ofrece todos los componentes para una solución global homogénea y soporta los siguientes sistemas de comunicación:

Industrial Ethernet (IEEE 802.3):
el estándar internacional para la interconexión en redes de áreas es el número uno en el panorama mundial de redes LAN. A través de Industrial Ethernet se pueden construir redes de comunicación de gran extensión y alto rendimiento.

PROFINET (IEC 61158/61784):
Este estándar internacional utiliza Industrial Ethernet y permite la comunicación en tiempo real hasta el nivel de campo, al tiempo que integra el nivel empresarial. Aprovechando plenamente los estándares de TI existentes, PROFINET permite aplicaciones de control de movimiento isócronas, una ingeniería eficaz independiente del fabricante y una alta disponibilidad de máquinas e instalaciones en Industrial Ethernet. PROFINET es compatible con la automatización distribuida (incluida la comunicación controlador-controlador) y permite aplicaciones de seguridad.

PROFIBUS (IEC 61158/61784):
El estándar internacional para el nivel de campo es el líder del mercado mundial en buses de campo. Como bus de campo único, permite la comunicación tanto en aplicaciones de automatización manufacturera como de procesos.

AS-Interface (EN 50295/IEC 62026):
El estándar internacional que, ofreciendo una alternativa económica al mazo de cables, conecta sensores y actuadores a través de un cable bifilar de forma especialmente económica.

IO-Link:
El estándar para la conexión inteligente de sensores y actuadores desde el nivel de campo hasta el nivel de gestión.

Las pasarelas se realizan a través de PLC o módulos link. La configuración y el diagnóstico pueden realizarse desde cualquier punto de la instalación.

KNX/EIB (EN 50090, ANSI EIA 776):
La base para la automatización de edificios es el estándar internacional.

Use of communication systems

	Industrial Ethernet	PROFINET	PROFIBUS DP	AS-Inteface	IO-Link
Enterprise Resource Planning (ERP) (e.g. PC)	●	○			
Control (e.g. SIMATIC S7-300)	●	●	●	○	
Motion Control (e.g. SIMOTION)	○	●	●		
Intelligent field devices (e.g. ET 200S/CPU)		●	●	●	●
Simple field devices (e.g. ET 200)		●	●	●	●
Sensors/actuators		●	●	●	●
Identification systems (e.g. RFID and code reading systems)	●	●	●		
Drives (e.g. SINAMICS)	○	●	●	●	
SIRIUS (e.g. M200D motor starter, compact starters, monitoring and overload relay)		●	●	●	●
CNC system (e.g. SINUMERIK)	●	●	●		
Safety-oriented Communication		●	●	●	

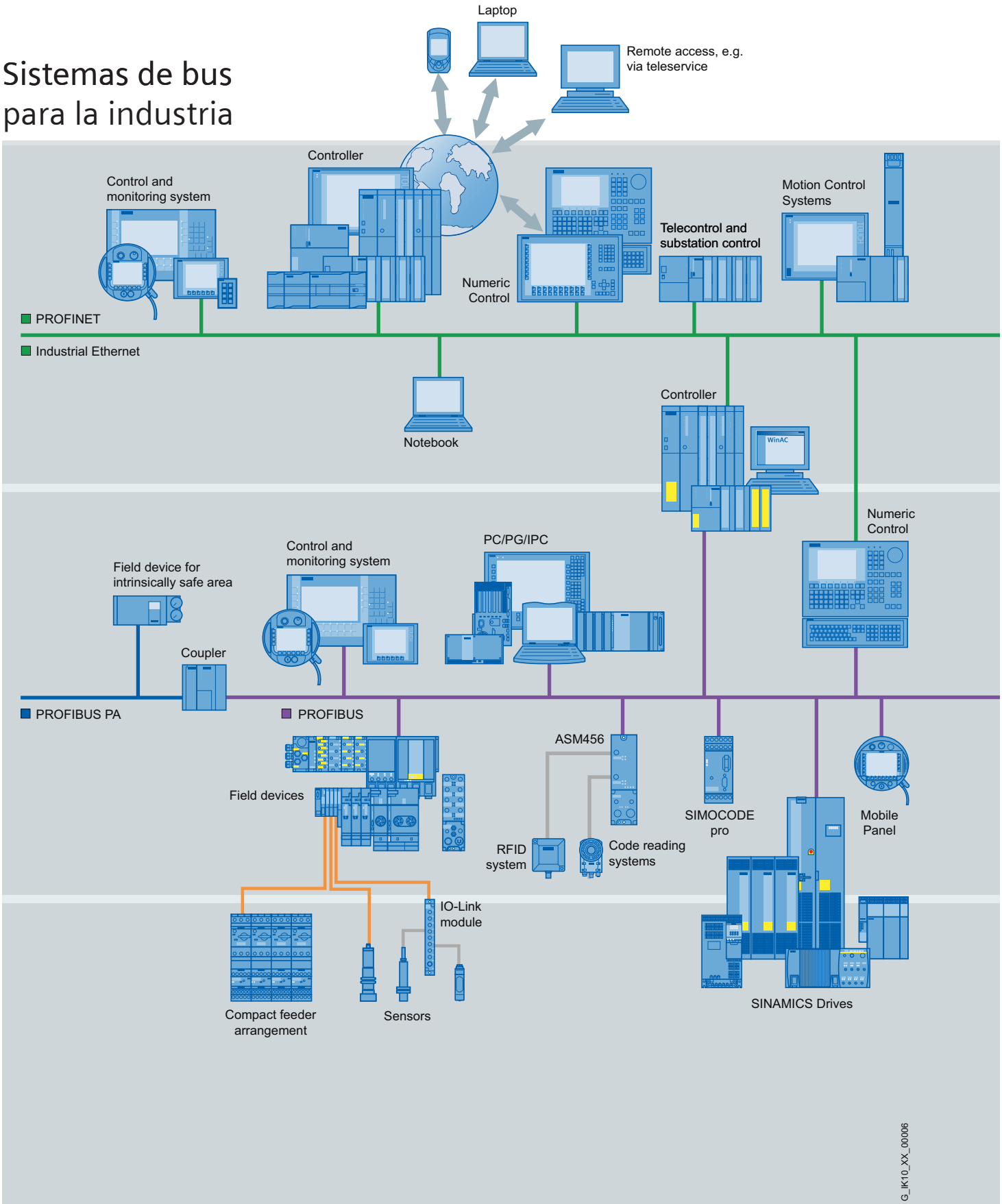
not suitable ○ suitable ● ideally suitable

G_IK10_XX_00003

Sistemas de bus para la industria

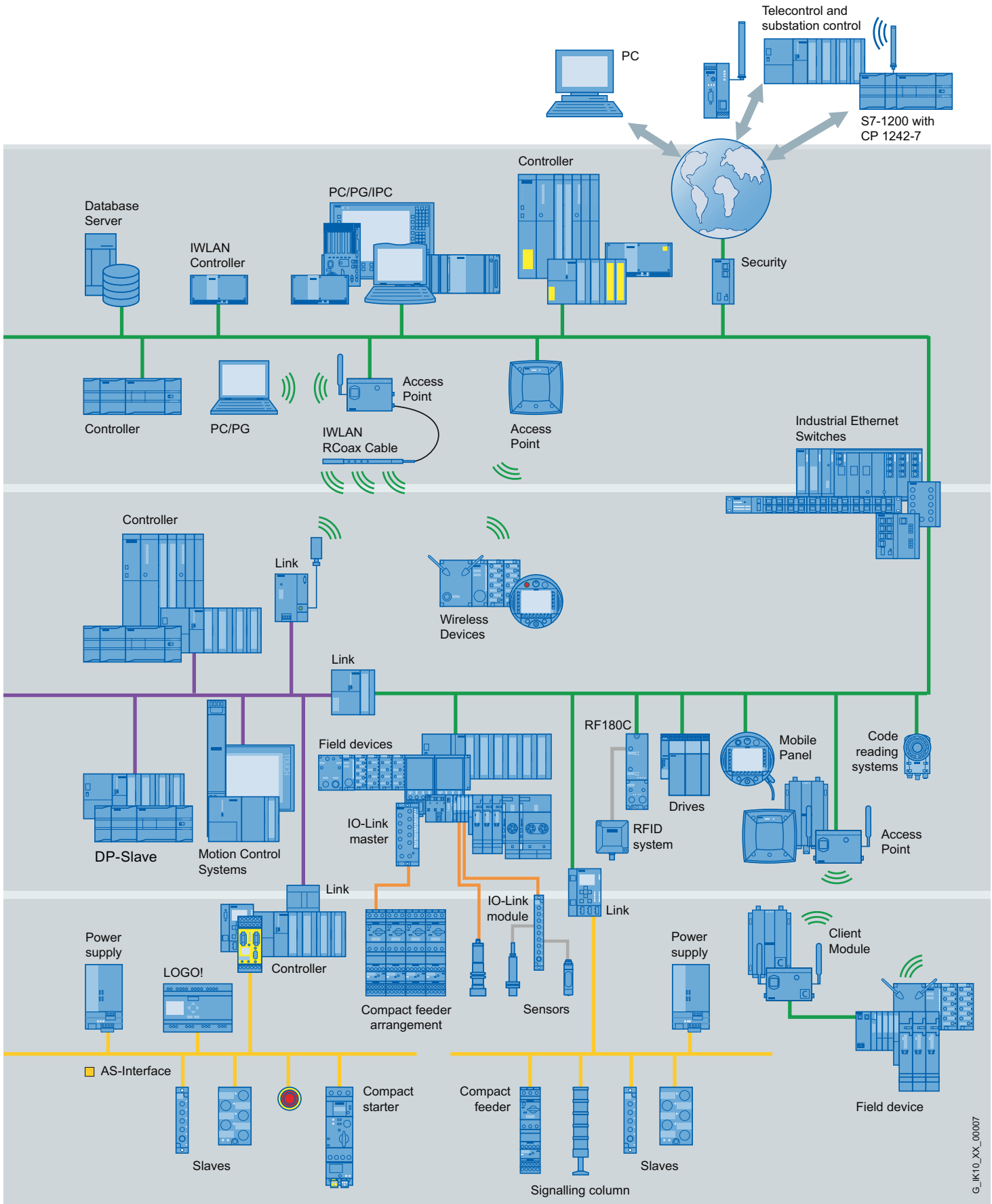
© Siemens AG 2012

Sistemas de bus para la industria



Los gráficos muestran la conexión de los distintos sistemas de automatización a las redes estandarizadas.

© Siemens AG 2012



© Siemens AG 2012

Industrial Ethernet

Con Industrial Ethernet, el ámbito industrial dispone de una potente red según el estándar IEEE 802.3 (Ethernet) e IEEE 802.11 a/b/g/h/n (Wireless LAN).

Las múltiples posibilidades de Ethernet e Internet que ya están disponibles actualmente en el ámbito de la oficina también se pueden aprovechar a través de Industrial Ethernet en la automatización manufacturera y de procesos.
La tecnología Ethernet, aplicada con éxito desde hace décadas, ofrece al usuario la posibilidad de adaptar el rendimiento necesario en su red a sus exigencias de forma precisa. La velocidad de transferencia de datos se puede elegir según las necesidades, porque la compatibilidad sin lagunas permite la introducción escalonada de la nueva tecnología.

Hoy en día, Ethernet es la red número uno del entorno de redes en todo el mundo y ofrece ventajas esenciales:

- Puesta en marcha rápida gracias a un sistema de conexionado extremadamente simple
- Alta disponibilidad; las instalaciones existentes se pueden ampliar sin repercusiones.
- Rendimiento de comunicación prácticamente ilimitado, pues se dispone de un rendimiento escalable aplicando tecnología de conmutación y de elevadas velocidades de transferencia de datos
- Interconexión de los campos de aplicación más diversos, en oficina y fabricación
- Comunicación a escala corporativa gracias a la posibilidad de acoplamiento por Internet, implementando la seguridad de datos mediante componentes de seguridad
- Seguridad para las inversiones gracias a constantes desarrollos compatibles
- Sincronización precisa de eventos en toda la instalación mediante cronometría centralizada a escala de planta.

SIMATIC NET, la comunicación industrial de Siemens, apuesta por esta tecnología probada. Siemens ya ha suministrado en el mundo entero varios millones de conexiones en entornos industriales rudos y con grandes interferencias electromagnéticas.

SIMATIC NET ofrece para el entorno industrial tecnología Ethernet con complementos esenciales:

- Componentes de red de la familia de productos SCALANCE para utilizar la comunicación por cable e inalámbrica en entornos industriales duros
- Confección rápida a pie de máquina mediante el sistema de cableado FastConnect
- Redes no volátiles gracias a una redundancia rápida y a una alimentación redundante
- Vigilancia permanente de los componentes de red mediante esquema de señalización eficaz y software de vigilancia de red

Industrial Ethernet ofrece las siguientes funciones de comunicación/servicios:

Comunicación PG/OP

Entre ellas se encuentran las funciones de comunicación integradas a través de las cuales los sistemas SIMATIC, SIMOTION y SINUMERIK pueden desarrollar la comunicación de datos con cada equipo HMI y PG SIMATIC (STEP 7).
La comunicación PG/OP es soportada por PROFINET/Industrial Ethernet y PROFIBUS.

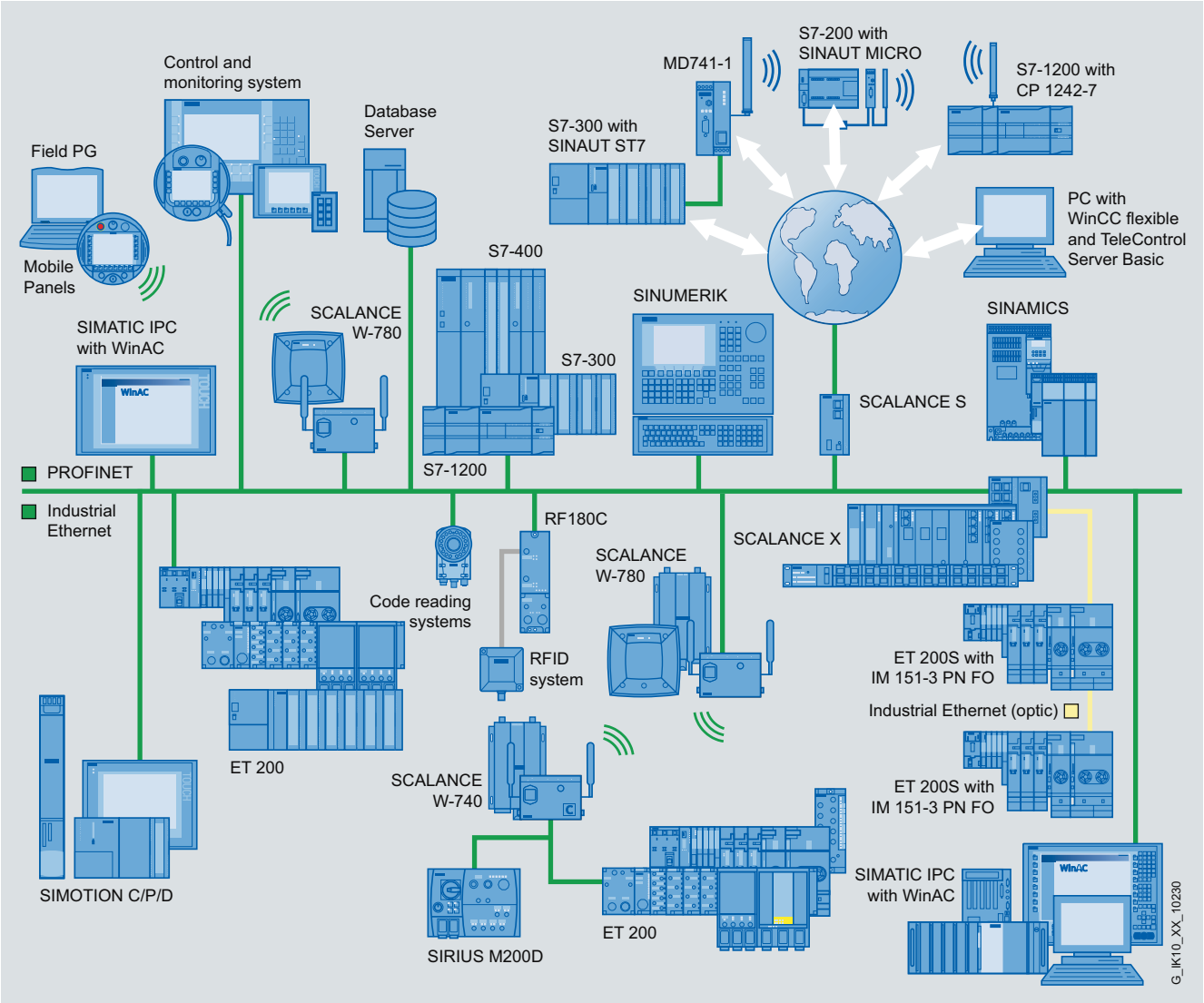
Comunicación S7

La comunicación S7 es la función de comunicación integrada (bloque de función de sistema) para S7-400 o bloques de función cargables para S7-300 optimizados en SIMOTION, SIMATIC y SINUMERIK S7/WinAC. Permite también la conexión de PC/IPC y estaciones de trabajo. El volumen de datos útiles por petición es de hasta 64 kbytes.
La comunicación S7 ofrece unos servicios de comunicación sencillos y potentes y pone a disposición una interfaz de software independiente de la red.

Comunicación abierta

La comunicación abierta (SEND/RECEIVE) permite la comunicación de los controladores SIMATIC S7 con otros controladores SIMATIC S7, SIMATIC S5, PC/IPC y sistemas de otros fabricantes. Para la conexión sencilla de estaciones HMI se ofrecen además FETCH y WRITE.

© Siemens AG 2012



Visión general completa de Industrial Ethernet

La interfaz socket para Industrial Ethernet permite la comunicación de datos con ordenadores vía TCP/IP. En esta interfaz ampliamente extendida en el mundo de PC y UNIX, los usuarios pueden programar libremente el intercambio de datos. En SIMATIC S7 los bloques SEND/RECEIVE (S/R) se utilizan para el acceso a TCP/IP.

OPC (Openness, Productivity & Collaboration) es una interfaz estandarizada, abierta y no propietaria. Posibilita la conexión de aplicaciones Windows aptas para OPC con la comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) y PROFINET.

Comunicación TI

Tecnología de la información (TI) con correo electrónico, transferencia de archivos (FTP) y tecnología web integra SIMATIC, SIMOTION y SINUMERIK en la tecnología de la información por Industrial Ethernet. En la oficina, el correo electrónico, el FTP y los navegadores web se han impuesto como medios de comunicación ampliamente extendidos.

Comunicación PROFINET

Se trata de una comunicación normalizada en IEC 61158/61784. PROFINET, el estándar internacional, utiliza Industrial Ethernet y permite la comunicación en tiempo real hasta el nivel de campo.

© Siemens AG 2012

PROFINET/Industrial Ethernet

PROFINET, el estándar Industrial Ethernet para la automatización

PROFINET es el estándar Industrial Ethernet líder con más de 3 millones de nodos en el mundo entero.

PROFINET aumenta el éxito de las empresas al acelerar los procesos, incrementar la productividad y conseguir una mayor disponibilidad de la instalación.

Con PROFINET, Siemens aprovecha el estándar Ethernet para la automatización. PROFINET permite un intercambio de datos rápido y seguro a todos los niveles. Esto brinda la oportunidad de implementar conceptos innovadores de máquinas y plantas o instalaciones. Gracias a su flexibilidad y a su carácter abierto, PROFINET ofrece al usuario un máximo de libertad para las tareas de ingeniería y la configuración de la arquitectura de la planta.

La eficiencia de PROFINET permite aprovechar al máximo los recursos de los que dispone el usuario e incrementar notablemente la disponibilidad de las instalaciones. Los innovadores productos de Siemens y el gran rendimiento de PROFINET aumentan la productividad empresarial a largo plazo.

Innovaciones PROFINET

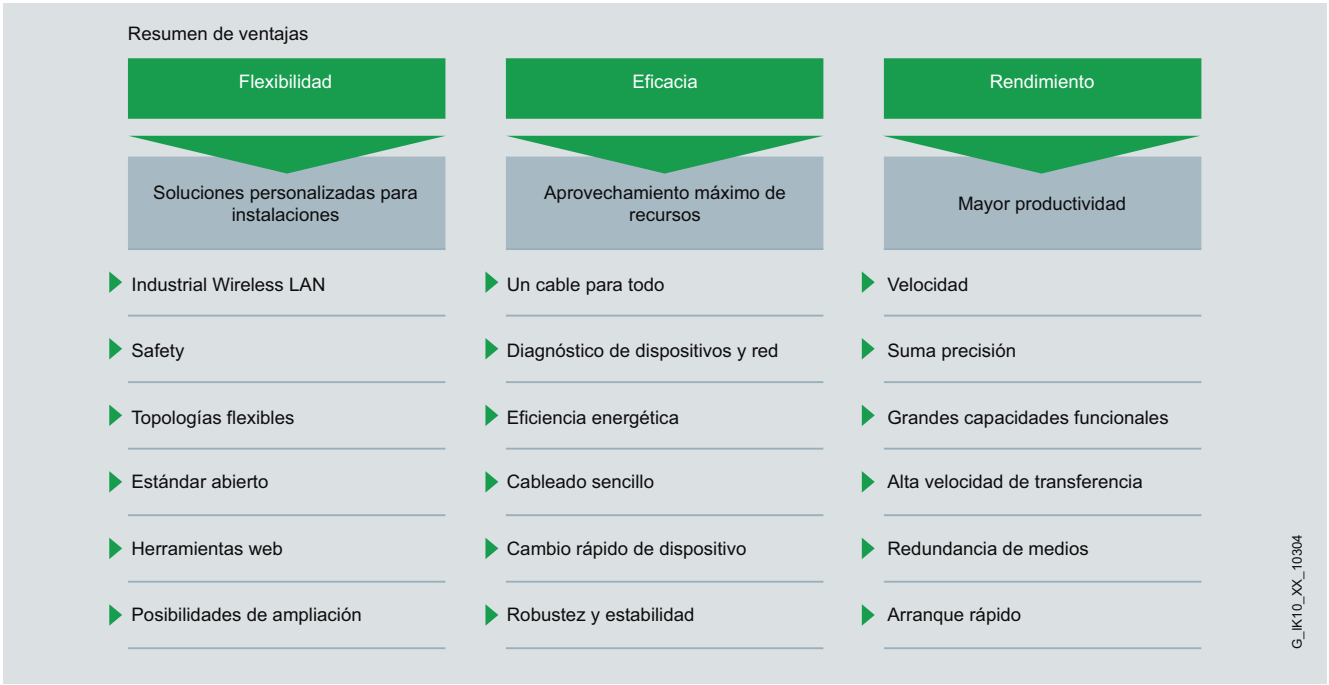
PROFINET se ha ampliado con varias características innovadoras. Estas características simplifican la configuración del sistema, por ejemplo en aplicaciones de seguridad crítica, y permiten una topología más estilizada y versátil en muchos escenarios distintos.

La función **I-Device (Intelligent IO-Device)** hace posible una comunicación rápida y sencilla entre controlador y controlador mediante el acceso directo a la imagen de direcciones IO con protocolo PROFINET IO. Así, por ejemplo, los controladores locales como ET 200S CPU pueden integrarse más fácilmente en máquinas modulares.

Gracias a la función **Shared Device**, dos controladores pueden acceder al mismo PROFINET IO-Device (por ejemplo, una estación ET 200 descentralizada o un accionamiento en una aplicación Safety). Puesto que ya no es necesario instalar tantos dispositivos en el campo, se reducen los costes de ingeniería, cableado, consumo de energía e instalación.

Con una topología en anillo y el protocolo **Media Redundancy Protocol (MRP)** se puede incrementar la disponibilidad de la instalación. Esta puede funcionar directamente a través de los puertos RJ45 integrados en los equipos PROFINET y puede combinarse como se desee con los switches Industrial Ethernet correspondientes (p. ej. SCALANCE X-200).

Ventajas



© Siemens AG 2012

Mayor flexibilidad con PROFINET

Industrial Wireless LAN (IWLAN)
IWLAN reduce los costes de mantenimiento, aumenta la fiabilidad y convence por un alto rendimiento de comunicación. PROFINET es el único que permite el uso de IWLAN con Safety.

Safety
La comunicación de seguridad mediante PROFIsafe protege a las personas, las instalaciones y el medio ambiente con gran fiabilidad.

Topologías flexibles
Además de la topología lineal, PROFINET también admite topologías en estrella, árbol o anillo.

Estándar abierto
Por su arquitectura abierta, PROFINET es la base ideal para crear una red de automatización homogénea en la máquina y la instalación a la que se pueden conectar tanto PLC como dispositivos Ethernet estándar.

Herramientas web
PROFINET es Ethernet al 100% y es compatible con TCP/IP. Esto permite, entre otras cosas, usar tecnologías web, como el acceso al servidor web integrado de los aparatos de campo.

Posibilidades de ampliación
Con PROFINET pueden ampliarse las infraestructuras de red como se desee, incluso durante el funcionamiento.

Mayor eficiencia con PROFINET

Un cable para todo
PROFINET ofrece muchas funciones en un cable: los datos de máquina y los datos estándar de TI convergen. De este modo se consigue homogeneidad y se reducen los trabajos de cableado y formación, con el consiguiente ahorro.

Diagnóstico de dispositivos y red
A fin de localizar rápidamente los errores puede leerse gran cantidad de datos de diagnóstico de los dispositivos. Para el mantenimiento de dispositivos PROFINET (locales y remotos) se emplean páginas web en estándar HTML.

Mayor eficiencia energética
PROFIenergy desconecta consumidores concretos o unidades de producción enteras durante los periodos de inactividad, de forma coordinada y centralizada.

Cableado sencillo
Gracias al sistema de montaje rápido FastConnect, PROFINET permite diseñar redes aptas para la industria en un tiempo mínimo y sin conocimientos especiales.

Cambio rápido de dispositivo
Al sustituir un dispositivo PROFINET, el IO-Controller detecta el nuevo dispositivo y le asigna automáticamente un nombre.

Mucha robustez
El empleo de switches incluso en aparatos de campo impide que los fallos surgidos en una determinada sección de la red lleguen a perturbar toda la red de planta. En las áreas muy sensibles a las interferencias electromagnéticas, PROFINET admite el empleo de cables de fibra óptica.

Mayor rendimiento con PROFINET

Velocidad
Las aplicaciones rápidas de control de movimiento necesitan un intercambio de datos igualmente rápido. Los tiempos de ciclo breves de PROFINET aumentan la productividad de las máquinas e instalaciones.

Precisión
La comunicación a través de PROFINET es determinista. Con una fluctuación inferior a 1 µs se obtiene un ciclo sumamente preciso, lo que garantiza un producto de alta calidad.

Grandes capacidades funcionales
Con PROFINET, un cvontrolador SIMATIC puede administrar hasta 256 dispositivos. El número de estaciones por red es prácticamente ilimitado.

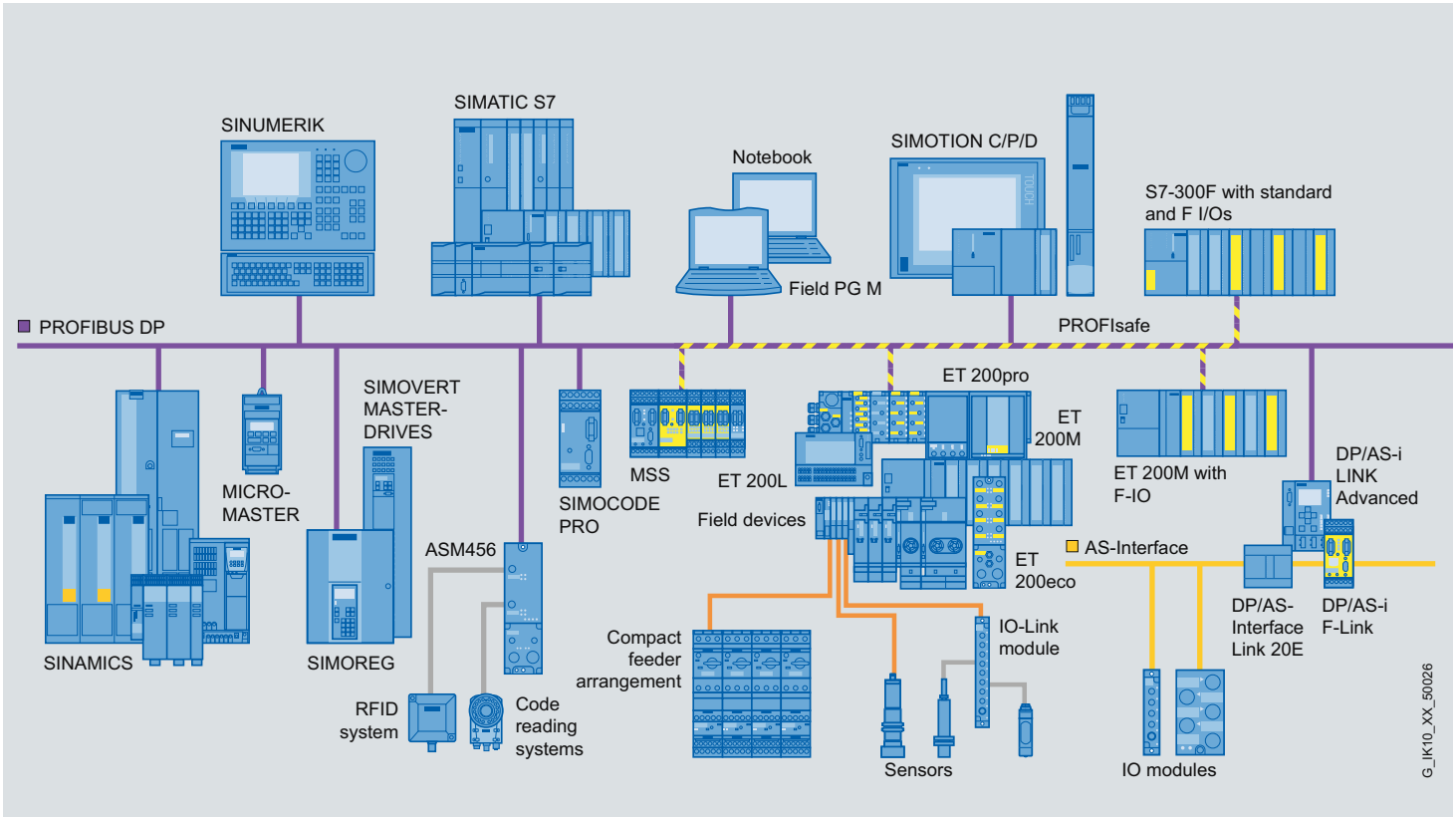
Alta velocidad de transferencia
Gracias al uso de Ethernet, PROFINET alcanza una velocidad de transferencia de datos notablemente mayor que los buses de campo anteriores. De este modo incluso es posible, y muy sencillo, transferir grandes volúmenes de datos sin repercusiones en la transferencia de datos IO.

Redundancia de medios
Se puede conseguir una mayor disponibilidad de la instalación utilizando la redundancia, que se puede implementar tanto con ayuda de switches externos como directamente a través de interfaces PROFINET integradas.

Arranque rápido
En las instalaciones modulares, los IO-Controller deben detectar rápidamente nuevas máquinas o secciones de la instalación. Con Fast Startup, los dispositivos PROFINET pueden identificarse en menos de 500 ms y conectarse al IO-Controller.

© Siemens AG 2012

PROFIBUS



Visión general completa de PROFIBUS

Con PROFIBUS se conectan equipos de campo, p. ej., unidades periféricas descentralizadas o accionamientos, con sistemas de automatización como SIMATIC S7, SIMOTION, SINUMERIK o PC. El PROFIBUS normalizado según IEC 61158/61784 es un potente sistema de bus de campo abierto y robusto con tiempos de reacción cortos. PROFIBUS está disponible con diferentes medios y técnicas de transmisión para cubrir diversas aplicaciones.

PROFIBUS DP (E/S descentralizada)

sirve para conectar unidades periféricas descentralizadas, p. ej., SIMATIC ET 200, o accionamientos con tiempos de reacción muy cortos. PROFIBUS DP se utiliza cuando los actuadores/sensores en la máquina o en la instalación (p. ej.: nivel de campo) están distribuidos. Los actuadores/sensores se conectan a los aparatos de campo.
Éstos son abastecidos con datos de salida según el procedimiento de maestro/esclavo y suministran los datos de entrada al PLC o al PC.

Carácter abierto en toda la línea

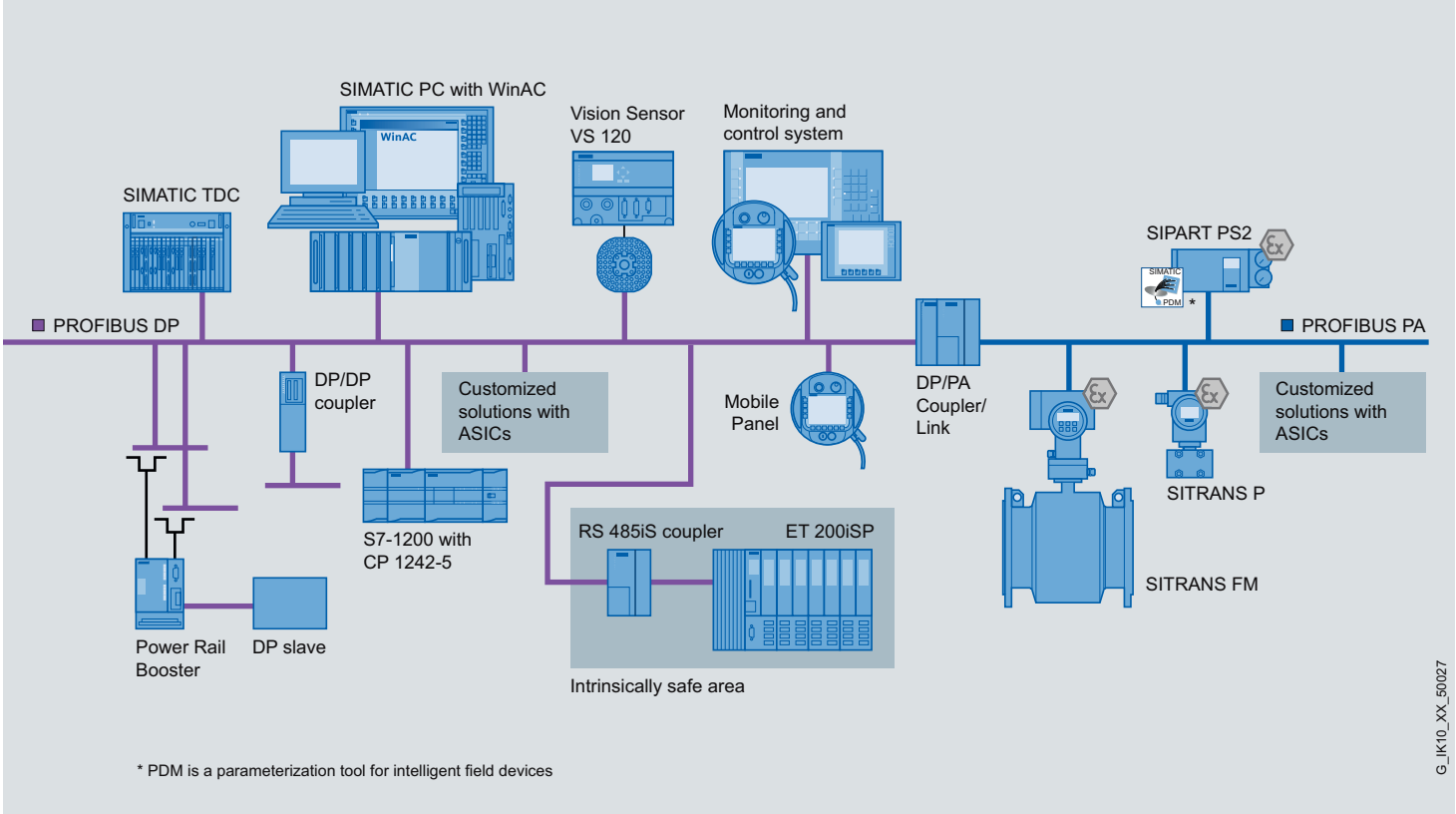
El carácter abierto de PROFIBUS DP permite conectar también componentes normalizados de otros fabricantes. La normalización IEC 61158/61784 asegura el futuro de las inversiones. Mediante módulos Link se realiza una conexión sencilla con otros sistemas de bus, p. ej. de AS-Interface, que posibilita así una solución homogénea en cuanto a seguridad para la protección de las personas y las máquinas.

Siemens dispone de una completa gama de productos con controladores estándar y de seguridad, componentes de red, software de comunicación y aparatos de campo. Y para los fabricantes de aparatos de campo, Siemens ofrece todo lo relativo a la interfaz PROFIBUS DP como, por ejemplo, ASIC, formación, certificación y mucho más.

PROFIsafe

permite la comunicación estándar y de seguridad por un solo cable de bus. Se trata de una solución abierta para la comunicación de seguridad a través de buses estándar que utiliza los servicios PROFIBUS.

© Siemens AG 2012



Modo isócrono

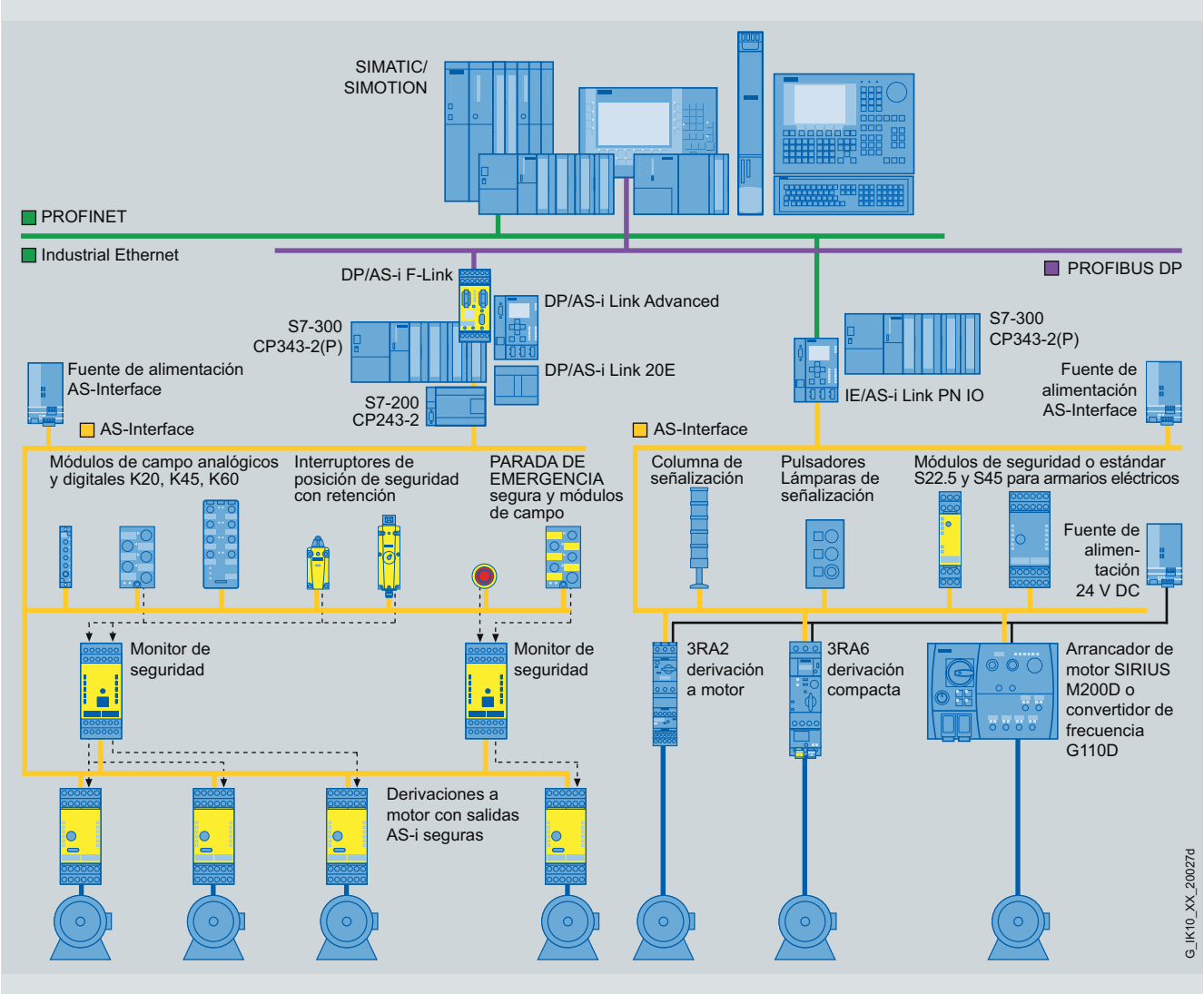
La CPU, los accionamientos, la periferia y el programa de usuario se sincronizan con la señal de reloj de PROFIBUS. Muchas de las CPU de SIMATIC, SIMOTION, SINUMERIK y servoaccionamientos admiten la función "Modo isócrono". Los accionamientos se controlan a través del perfil PROFIdrive.

PROFIBUS PA (Process Automation)

amplía PROFIBUS DP con la transmisión de datos y energía con seguridad intrínseca (p. ej.: transmisores para la industria alimentaria) según la norma internacional IEC 61158-2 (mismo protocolo, distinta norma de transmisión física de señales).
PROFIBUS PA se utiliza principalmente en atmósferas potencialmente explosivas como refinerías (química, petróleo y gas).

© Siemens AG 2012

AS-Interface



Ejemplo de una configuración de sistema

© Siemens AG 2012

Sensores, válvulas, actuadores, accionamientos: en el nivel del campo trabajan muchos componentes distintos. Todos estos actuadores/sensores se tienen que conectar a un sistema de automatización. Para este fin se utilizan unidades periféricas descentralizadas, por decirlo de alguna manera, como avanzadilla inteligente a pie de máquina.

Como alternativa económica al mazo de cables, AS-Interface interconecta los componentes del nivel de campo mediante un cable bifilar sencillo para datos y energía.
AS-Interface como estándar industrial internacional según EN 50295 e IEC 62026-2 está normalizado y admitido en el mundo entero por numerosas empresas afiliadas a la AS-International Association, entre ellas los principales fabricantes de actuadores y sensores. AS-Interface se utiliza cuando actuadores/sensores individuales están distribuidos físicamente en la máquina (p. ej.: en una línea embotelladora).

AS-Interface es un sistema de maestro único. Hay procesadores de comunicaciones (CP) para SIMATIC, SIMOTION y módulos Link que controlan la comunicación de campo como maestros. La especificación AS-Interface V2.1 o V3.0 permite conectar hasta 62 esclavos. La especificación V3.0 de AS-Interface permite la conexión de 1000 entradas/salidas digitales como máximo (perfil S-7.A.A: 8DI/8DO como esclavo A/B). Los nuevos perfiles permiten el uso del direccionamiento (A/B) ampliado también para esclavos analógicos. El perfil "Fast-Analog" acelera la transmisión analógica. Gracias al procesamiento integrado de valores analógicos en los maestros, el acceso a los valores analógicos es tan sencillo como a los valores digitales.

Para la conexión de AS-Interface a PROFIBUS DP se dispone de DP/AS-i LINK Advanced, DP/AS-i F-Link o DP/AS-Interface LINK 20E con el grado de protección IP20. Esto permite utilizar AS-Interface como red subordinada de PROFIBUS DP.
IE/AS-i LINK PN IO permite la conexión de AS-Interface a Industrial Ethernet y, con ello, la integración directa en el entorno PROFINET.

Ahorro de costes

AS-Interface sustituye a los complejos mazos de cables y conecta actuadores y sensores binarios, tales como detectores de proximidad, válvulas o avisadores luminosos, así como señales analógicas, con un PLC, p. ej., SIMATIC.

Esto significa en la práctica: La instalación se desarrolla sin problemas porque los datos y la energía se transportan conjuntamente a través de **un solo** cable. El cable plano (amarillo) desarrollado especialmente y la conexión por perforación del aislamiento permiten conectar los esclavos AS-Interface en cualquier punto.

Este diseño presta una enorme flexibilidad y ayuda a conseguir un gran ahorro. No se necesitan conocimientos especiales para la instalación y la puesta en marcha. A ello se añade que el tendido sencillo y cables claramente estructurados, así como la ejecución especial del cable no sólo reducen netamente el riesgo de errores, sino al mismo tiempo el trabajo de servicio y mantenimiento.

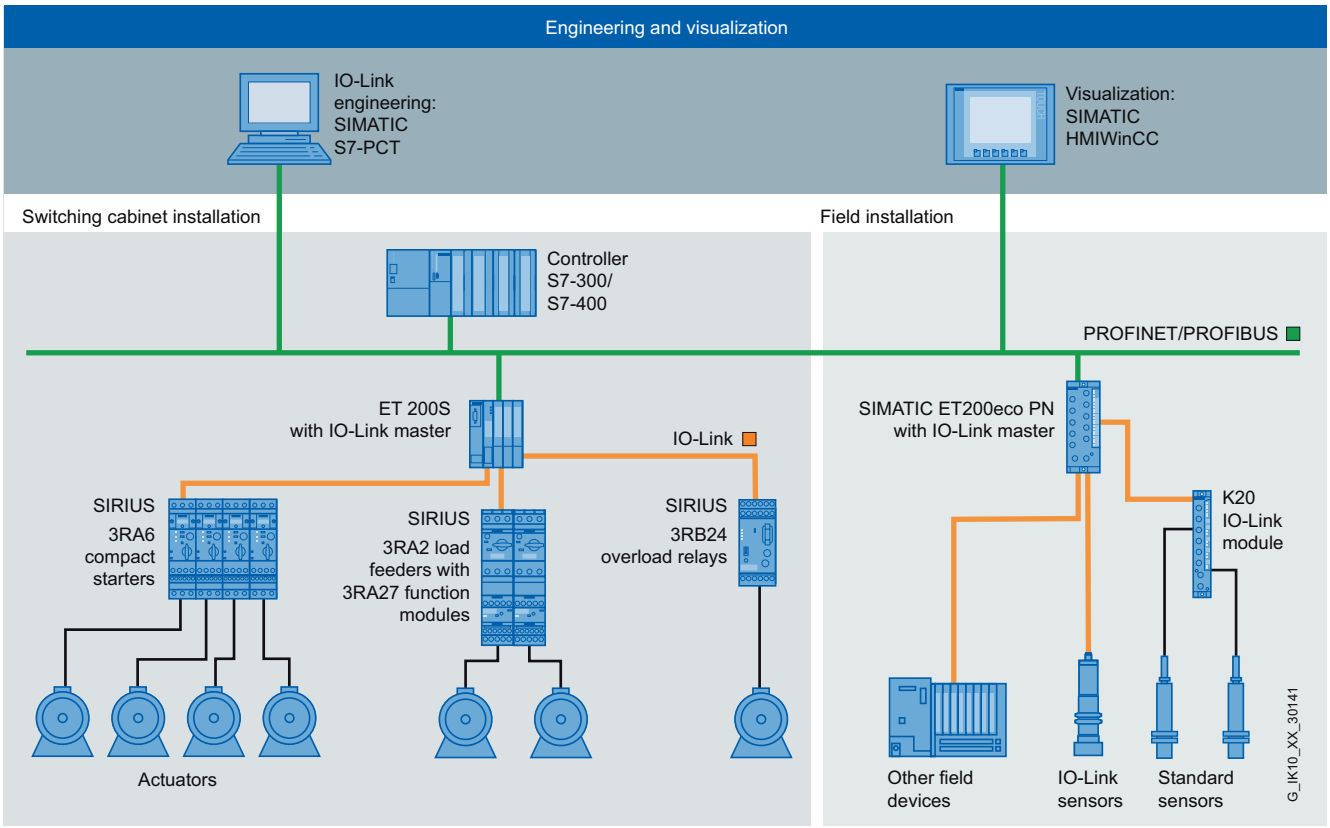


Automatización en la industria de bebidas.

© Siemens AG 2012

IO-Link

Comunicación sin lagunas hasta en el último metro: la interfaz punto a punto IO-Link



Interconexión con IO-Link

IO-Link, mucho más que una simple interfaz

IO-Link es un sistema inteligente para integrar de forma unitaria aparamenta y sensores en los niveles de control a través de una económica conexión punto a punto.

El nuevo estándar de comunicación IO-Link por debajo del nivel del bus de campo posibilita el diagnóstico y la localización centralizados de errores hasta el nivel del actuador/sensor; además, facilita tanto la puesta en marcha como el mantenimiento, pues los datos de parametrización se pueden modificar directamente desde la aplicación de forma dinámica.

La mayor inteligencia de los dispositivos de campo y su integración en todo el sistema de automatización permiten acceder a los datos hasta en el nivel de campo más bajo. Resultado: una mayor disponibilidad de la instalación y menores costes de ingeniería.

IO-Link es una interfaz abierta que se puede integrar en todos los sistemas de automatización y de bus de campo convencionales. La interoperabilidad implementada de forma consecuente garantiza la seguridad de las inversiones. Esto es igualmente aplicable a conceptos de máquinas ya existentes, en los que se pueden seguir utilizando sensores que no disponen de interfaz IO-Link.

Unidos para lograr una calidad uniforme

Las voces que demandan una comunicación homogénea son cada día más fuertes. Al mismo tiempo no para de crecer el número de dispositivos de campo, sensores y actuadores, y su grado de inteligencia.

IO-Link es la solución capaz de satisfacer esos requisitos, considerada por los fabricantes como un valioso complemento al mundo de la comunicación (incluyendo AS-Interface).

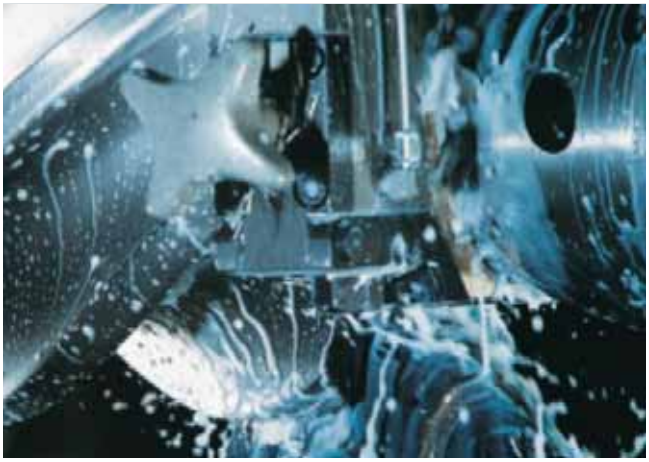
Habiendo sido el promotor de este tema, Siemens no sólo continúa desarrollando su gama de productos y sistemas conforme a él, sino que, al integrar IO-Link en Totally Integrated Automation, también se encarga de que haya una solución homogénea y única para el mundo de la comunicación.

© Siemens AG 2012

Ingeniería

Reducción del tiempo necesario para la ingeniería

- Sistema abierto y estandarizado para mayor flexibilidad (posibilidad de integrar en la ingeniería dispositivos IO-Link de otros fabricantes)
- Configuración homogénea y transparente y programación desde la herramienta de ingeniería integrada (SIMATIC STEP 7)
- Bloques de función de libre disponibilidad para SIMATIC que facilitan la parametrización y el diagnóstico y la lectura de valores medidos
- Ingeniería eficiente gracias a la utilización de faceplates definidos en SIMATIC HMI
- Tasas de error menores para el diseño CAD de esquemas de circuitos gracias a la reducción del cableado de control



Puesta en marcha

Tiempos de puesta en marcha reducidos

- Montaje más rápido y tasas de error mínimas gracias a la reducción del cableado de control
- Menos espacio en el armario de control
- Económico sistema de cableado para múltiples derivaciones utilizando los componentes Siemens sin limitaciones



Servicio y mantenimiento

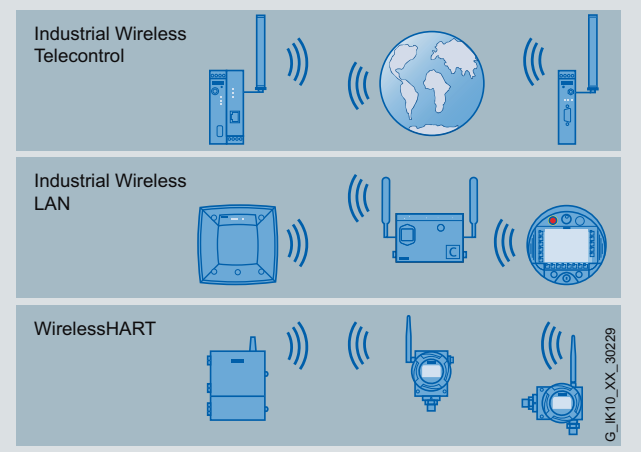
Mayor disponibilidad de las instalaciones

- Gran transparencia en la planta, hasta el nivel de campo
- Reducción de los tiempos de parada y mantenimiento gracias a un diagnóstico aplicado de toda la planta y a la mayor rapidez en la eliminación de errores
- Posible mantenimiento preventivo
- Gran transparencia gracias a la integración de sistemas de gestión de energía, lectura de valores de intensidad y avisos de diagnóstico
- Tiempos de cambio de equipo más cortos gracias a la gestión de parámetros y recetas centralizada, también para equipos de campo

© Siemens AG 2012

Industrial Wireless Communication

En el contexto de la comunicación industrial, la comunicación inalámbrica abre nuevas perspectivas, desde la modernización parcial de una planta hasta la optimización de complejos procesos logísticos o de producción.
Basándose en Industrial Wireless Telecontrol, Industrial Wireless LAN y WirelessHART, Siemens ofrece soluciones para una automatización fiable con Industrial Wireless Communication.



Comunicación inalámbrica fiable con IWLAN



Comunicación inalámbrica fiable con IWLAN

Industrial Wireless Telecontrol: la rentable y versátil ingeniería radioeléctrica para distancias mayores

La comunicación continua entre partes de la instalación alejadas entre sí en el sector de las aguas/aguas residuales o el rápido acceso del mantenimiento remoto a máquinas e instalaciones situadas en el otro extremo del mundo son sólo dos de las innumerables posibilidades de aprovechar las ventajas de Industrial Wireless Telecontrol (IWT). Gracias a la integración en el sistema de telecontrol o en un sistema HMI/SCADA, en todo momento están disponibles los datos de proceso transmitidos por telefonía móvil.

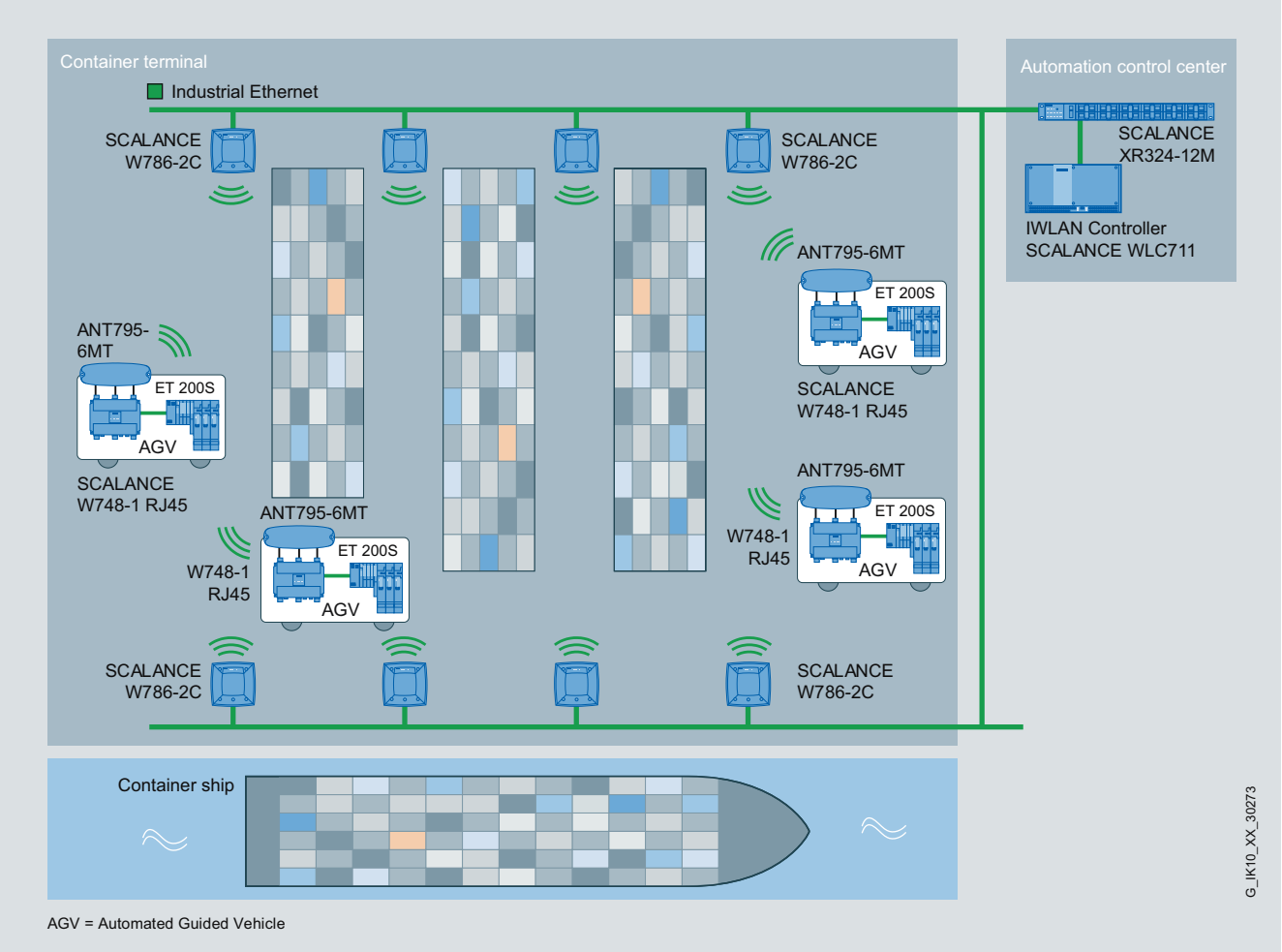
Industrial Wireless LAN: infraestructura inalámbrica flexible en toda la instalación

Las soluciones inalámbricas se convierten cada vez más en componentes imprescindibles de máquinas e instalaciones. En caso de que la comunicación de datos deba satisfacer estrictos requisitos, Industrial Wireless LAN (IWLAN) apuesta por innovaciones como las redes inalámbricas deterministas y PROFINET, el estándar de Industrial Ethernet. Gracias a la utilización de PROFIsafe a través de IWLAN, PROFINET abre perspectivas completamente nuevas, desde la ingeniería eficiente y las soluciones en tiempo real hasta las tareas relacionadas con la seguridad.
Además, una infraestructura IWLAN también puede utilizarse para aplicaciones adicionales como, por ejemplo, la videovigilancia.

WirelessHART: conexión inalámbrica de la instrumentación de procesos

WirelessHART es un estándar industrial abierto, desarrollado para los requisitos especiales de la comunicación inalámbrica para aparatos de campo de la industria de procesos. Cumple íntegramente todos los requisitos específicos de fiabilidad, seguridad, rentabilidad y facilidad de manejo. Con más de 30 millones de equipos instalados en todo el mundo, la tecnología HART es el protocolo de comunicación utilizado más a menudo para la instrumentación de procesos inteligente a nivel de campo. WirelessHART es compatible hacia abajo con la tecnología HART por cable y, por tanto, ofrece la máxima seguridad de inversión para hardware, software y know-how.

© Siemens AG 2012



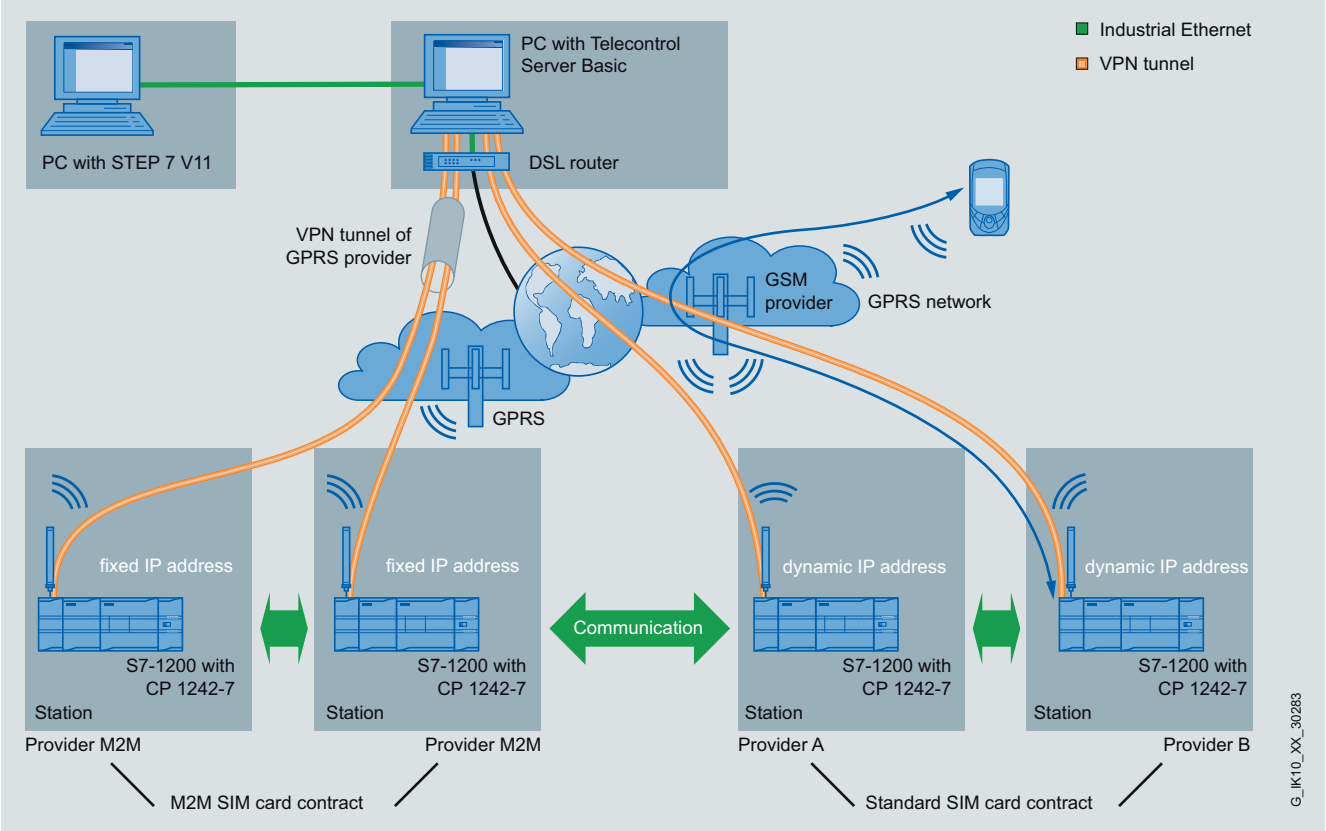
Ejemplo de aplicación de IWLAN basada en controlador para muchos puntos de acceso, p. ej., en un terminal de contenedores

Las ventajas de una red de comunicación inalámbrica

- Aumento de la competitividad, dado que la movilidad permite alcanzar una mayor flexibilidad
- Se facilitan los trabajos de mantenimiento, se reducen los gastos de mantenimiento y los tiempos de parada y el personal se utiliza de forma óptima
- Ausencia de desgaste en equipos o partes giratorias o en movimiento
- Red inalámbrica homogénea para voz y datos más allá de los límites de la red corporativa
- El telediagnóstico para distintas máquinas de producción desde un centro de mantenimiento reduce los gastos de mantenimiento
- Los lugares de instalación inaccesibles se alcanzan fácilmente, sin necesidad de un cableado complejo

© Siemens AG 2012

Industrial Remote Communication



Eficaz acceso remoto a instalaciones y máquinas con SIMATIC a través de Industrial Remote Access

Acceso remoto industrial eficiente

El acceso remoto a instalaciones y máquinas lejanas y aplicaciones móviles en todo el mundo es cada día más importante: tanto en la industria como en los sectores cercanos a ella. Siemens ofrece, con un amplio abanico de soluciones para el acceso remoto a plantas industriales, la base idónea para la vigilancia y el control eficaces y seguros de instalaciones ampliamente distribuidas de cualquier tamaño.

Acceso seguro y flexible en todo el mundo

Las plantas industriales a menudo están ampliamente distribuidas: a veces se encuentran incluso en distintos países. Siemens ofrece soluciones acreditadas para el acceso remoto a plantas industriales, tales como sistemas de telecontrol flexibles y un telemantenimiento eficiente. Tanto en las infraestructuras públicas, como en la industria manufacturera o de procesos: Con amplias soluciones de Teleservice y Telecontrol, Siemens es siempre el partner adecuado.

© Siemens AG 2012

Telecontrol

El telecontrol es la integración en una o más centrales de control de estaciones de proceso distribuidas en el espacio. Para la comunicación destinada a la monitorización y el control se utilizan distintas redes públicas o privadas. El intercambio cíclico o controlado por eventos de los datos del proceso tiene lugar mediante protocolos de telecontrol especiales y permite a los operadores tener un control efectivo de todo el proceso.

Los sistemas de telecontrol se basan en SIMATIC. Completan dicho sistema con el hardware y software correspondientes y permiten así interconectar las distintas estaciones de proceso mediante WAN (Wide Area Network). La transmisión de datos se efectúa en este caso a través de la clásica WAN como, p. ej., la línea dedicada de cobre, redes telefónicas conmutadas, redes inalámbricas, pero también a través de redes basadas en IP, como las de telefonía móvil o Internet.

Teleservicio (telemantenimiento/diagnóstico)

El teleservicio consiste en el intercambio de datos entre instalaciones técnicas (máquinas, plantas, ordenadores, etc.) alejadas espacialmente con fines de detección de fallos, diagnóstico, mantenimiento, reparación u optimización.

TeleControl Basic

Telecontrol Basic conecta la central de control con las subestaciones formadas por controladores SIMATIC S7-1200 con módulo GPRS CP 1242-7 por medio del software Telecontrol Server Basic. El servidor también permite conectar estaciones S7-200 con módems MD720-3. Como medio de transmisión está disponible la tecnología GPRS inalámbrica. Una subestación S7-1200 admite tanto la comunicación remota con una central de supervisión como la comunicación cruzada con otras subestaciones S7-1200. Existe la posibilidad de implementar pequeñas aplicaciones con pocas estaciones remotas, pero también grandes instalaciones de hasta 5000 estaciones remotas. Homologaciones internacionales permiten su uso en el mundo entero.

La funcionalidad avanzada de Telecontrol Server Basic permite utilizar servicios de servidor de telecontrol. La solución completa incluye también la función de teleservicio que permite, por ejemplo a los fabricantes de máquinas e instalaciones presentes a nivel internacional, acceder a las estaciones S7-1200 desde cualquier parte del mundo.

TeleControl Professional

TeleControl Professional comprende sistemas de telecontrol de Siemens para diversas aplicaciones ampliadas de la industria de procesos. Algunos sistemas de control como PCS 7, WinCC o sistemas no Siemens con OPC permiten controlar y monitorizar con fiabilidad estaciones remotas basadas en los controladores SIMATIC S7-300 y S7-400.

Las estaciones remotas y subestaciones se pueden comunicar tanto entre sí como con una o varias centrales.

© Siemens AG 2012

Redes de transmisión

Telecontrol soporta las más variadas redes de comunicación. En el ámbito de las WAN clásicas, se encuentran:

- Líneas dedicadas (privadas o de alquiler)
- Redes de radiocomunicación privadas (opcionalmente con procedimiento time-slot)
- Redes telefónicas conmutadas (analógicas, RDSI, GSM)

SINAUT ofrece también los modems adecuados para redes WAN clásicas. Además, la comunicación también es posible por WAN basada en Ethernet, como:

- Por medio de sistemas inalámbricos basados en Ethernet, p. ej., Industrial Wireless LAN con SCALANCE W
- Mediante cables de fibra óptica, p. ej., utilizando los switches SCALANCE X con puertos ópticos, lo que permite salvar distancias de hasta 120 km
- A través de redes públicas e Internet vía DSL y/o GPRS/UMTS.

En un proyecto SINAUT se pueden combinar libremente todos los tipos de redes. Se pueden realizar topologías en estrella, en línea y por nodos, así como configuraciones mixtas de estas topologías básicas. Para la transmisión redundante de datos se puede acoplar una estación con dos vías de transmisión. que pueden ser del mismo tipo o de tipos distintos, p. ej., línea dedicada combinada con red telefónica o RDSI con DSL.

Sistemas de supervisión

Para configurar la central de supervisión existen distintas variantes para elegir según los requisitos del proceso y el volumen de información:

- SINAUT ST7cc
  Esta central de supervisión en PC basada en WinCC es el sistema de supervisión ideal tanto para SINAUT ST7 como también para SINAUT ST1. Está adaptada especialmente a la transmisión de datos, controlada por eventos y con etiqueta de fecha/hora, del sistema SINAUT y puede tener un diseño sencillo o redundante.
- PCS 7 con PCS 7 TeleControl
  Es el sistema de supervisión ideal para instalaciones en las que se deban combinar tareas de automatización locales mayores con conexiones de telecontrol. Además de SINAUT ST7 se pueden conectar estaciones remotas con otros protocolos de comunicación, p. ej. vía DNP3 o IEC 870-5-101/-104.
- WinCC TeleControl
  Este sistema de supervisión basado en WinCC ofrece la conexión de subestaciones SIMATIC con otros protocolos de telecontrol como DNP3 o IEC 870-5-101/-104.
- SINAUT ST7sc
  Este software de servidor OPC es ideal para la conexión del sistema de telecontrol SINAUT a centrales de supervisión de otros fabricantes mediante la función de cliente OPC. ST7sc dispone de complejos mecanismos de almacenamiento intermedio que evitan la pérdida de datos, incluso si falla el cliente OPC, y que se pueden estructurar de forma sencilla o redundante.
- Controlador SIMATIC S7 como central de supervisión
  Al igual que las subestaciones, esta central de supervisión consiste en un controlador SIMATIC S7-300 o S7-400 y es adecuada para aplicaciones más sencillas en las que únicamente se necesita una imagen de proceso actual de las estaciones de telecontrol. Mediante la introducción de comandos, valores de consigna o parámetros se puede intervenir en el control de procesos de las estaciones. Sin embargo, la central de supervisión también se puede utilizar para complementar una central de supervisión en PC (SINAUT ST7cc o ST7sc), p. ej. para la salida de datos en un panel, como sistema de manejo de emergencia o para la realización de tareas de control en todas las estaciones.

© Siemens AG 2012

Teleservicio (diagnóstico y mantenimiento remotos)

El telediagnóstico y el telemantenimiento de plantas de producción son un componente imprescindible de la tecnología de automatización moderna. Son más eficientes y económicos que tener un empleado del servicio técnico in situ. Permiten detectar y subsanar los fallos mucho más rápidamente, reducir los tiempos de parada de las máquinas y aumentar su disponibilidad.

Cada vez con mayor frecuencia se utilizan máquinas e instalaciones en lugares alejados de su emplazamiento de producción. Sin embargo, los constructores de las instalaciones deben poder asegurar el servicio técnico en caso de avería. Es sobre todo en el período de garantía cuando esto puede generar elevados costes. TeleService contribuye a reducir el riesgo de una forma considerable.

Las posibilidades de aplicación de TeleService son múltiples. A través de una línea telefónica se puede realizar el diagnóstico de instalaciones, ajustar valores e incluso transferir datos desde cualquier lugar del mundo. TeleService también permite el envío de mensajes de texto por SMS o por correo electrónico a través de controladores SIMATIC y contribuye enormemente a ahorrar costes de desplazamiento y personal en las intervenciones del servicio técnico.

Teleservicio a través de redes basadas en IP

La base de un telemantenimiento óptimo radica en disponer de conexiones de datos fiables, siempre disponibles, seguras y económicas.

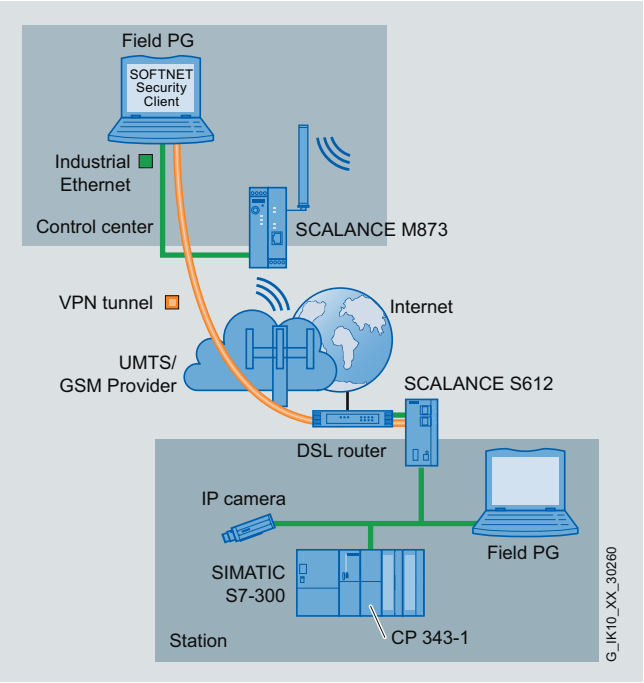
Para cada caso de aplicación, SIMATIC NET ofrece la solución adecuada:

- Para conexiones permanentes o para el acceso simultáneo a varias instalaciones se recomienda una solución con módulos SCALANCE S a través de Internet, tanto para el servicio técnico como para la instalación.
- Para el acceso flexible de mantenimiento remoto desde cualquier conexión a Internet (desde la oficina, desde el puesto de trabajo en casa o desde una habitación de hotel), SOFTNET Security Client es la solución de software correcta para conectarse al SCALANCE S Security Module montado en la instalación.
- Para instalaciones sin conexión de red por cable, el router GPRS MD741-1 hace posible el acceso de mantenimiento remoto al SCALANCE S en la central de servicio técnico.
- Para instalaciones que necesitan un acceso de mantenimiento remoto con un ancho de banda especialmente grande están disponibles los routers UMTS SCALANCE M873 y M875.

En cualquier caso, la comunicación está protegida de forma fiable mediante autenticación y encriptado a través de un túnel VPN (Virtual Private Network) para impedir el espionaje y la manipulación.

Siemens Remote Services

El concepto de "Siemens Remote Services" proporciona una plataforma potente y segura para el acceso remoto a máquinas e instalaciones. Con la integración de "shared experts" se ofrece un soporte efectivo, no sólo por parte de Siemens sino también por especialistas de la propia empresa.



Ejemplo de configuración TeleService a través de telefonía móvil UMTS

© Siemens AG 2012

Comunicación industrial

Datos para la práctica

Communication Systems Compared in Practice				
	Industrial PROFINET Ethernet	PROFIBUS DP	AS-Interface	IO-Link
Criteria				
Data rate	10/100 Mbit/s 1/10 Gbit/s (only 100 Mbit/s for PROFINET)	9.6 Kbit/s – 12 Mbit/s adjustable 31.25 Kbit/s [1]	Send cycles 5 ms	4.8/38.4 Kbit/s or SIO (switching operation)
Number of nodes Maximum	more than 1000	125 125 DP/PA links [1] 31 field devices per [1] DP/PA link	62	2
Length of the network	Between two nodes: ■ electrical up to 100 m ■ optical up to 5 km (multimode) or up to 120 km (singlemode)	For the entire network: ■ electrical up to max. 10 km: - without repeater up to 1 km - with repeater up to 10 km ■ optically with optical link modules (OLM) up to 1875 km	For the entire network: ■ electrical up to max. 600 m: - with extension plug up to 200 m - with repeater or extender up to 300 m - with repeater and extension plug up to 600 m	■ electrical up to 20 m
Topology	Line Tree Ring Star 	Line Tree Ring Star 	Line Tree Star 	Point-to-point 
Power supply	- separate 24 V DC - Power-over-Ethernet (PoE)	separate 24 V DC (also via hybrid cable)	Sensors and modules: over bus cable actuators: over U_{AUX} 2 V DC (standard case) or over bus cable (30 V)	integrated
Fail-safe communication	PROFIsafe SIL3, PL e	PROFIsafe SIL3, PL e	ASIsafe SIL3, PL e	–

G_IK10_XX_00004

[1] *For PROFIBUS PA*

La tabla contiene valores empíricos que pueden servir como recomendación para elegir la red óptima.

© Siemens AG 2012

PROFINET/ Industrial Ethernet

2



2/4 Industrial Ethernet
2/4 Introducción
2/7 Comunicación de datos
2/8 Sinopsis de comunicación
2/10 Topologías
2/23 Criterios para la selección de la red

2/24 PROFINET
2/24 Introducción

2/28 Sistema de cableado
2/28 Sinopsis de componentes pasivos de red
2/31 Sinopsis Twisted Pair
2/32 Industrial Ethernet FastConnect
2/34 IE FC RJ45 Plug 2 x 2
2/38 IE FC RJ45 Plug 4 x 2
2/41 IE Push Pull Plug PRO
2/46 IE FC M12 Plug PRO
2/50 IE FC TP Cable 2 x 2
2/60 IE FC TP Cable 4 x 2
2/65 IE Hybrid Cable
2/68 Cables de energía
2/73 IE TP Cord
2/79 IE Connecting Cable M12-180/M12-180
2/83 IE FC Outlet RJ45
2/88 IE FC RJ45 Modular Outlet
2/94 Industrial Twisted Pair, cables y conectores
2/100 Sinopsis FC-FO
2/102 Cables de fibra óptica de vidrio FC
2/107 FC FO Termination Kit
2/108 Sinopsis de cables de fibra ópica
2/109 Cables de fibra óptica de vidrio
2/124 Cables de fibra óptica de POF y PCF
2/130 FO POF/PCF Termination Kit

2/132 Switches Industrial Ethernet / Convertidores de medio
2/132 Sinopsis
2/136 Compact Switch Modules
2/136 CSM 1277 unmanaged
2/139 SIPLUS NET CSM 1277
2/140 CSM 377 unmanaged
2/144 SCALANCE X-000 unmanaged
2/145 SCALANCE X005 unmanaged
2/150 SCALANCE XB-000 unmanaged
2/158 SCALANCE X-100 unmanaged / Convertidores FO
2/159 SCALANCE X-100 unmanaged
2/169 SIPLUS SCALANCE X-100 unmanaged
2/170 Convertidores de medios SCALANCE X-100 unmanaged
2/180 Convertidores de medios SIPLUS SCALANCE X-100 unmanaged
2/181 SCALANCE X-200 managed
2/183 SCALANCE X-200 managed
2/201 SIPLUS SCALANCE X-200 managed
2/203 SCALANCE XF-200 managed
2/211 SCALANCE X-200IRT managed
2/212 SCALANCE X-200IRT managed
2/228 SIPLUS SCALANCE X-200IRT managed
2/229 SCALANCE XF-200IRT managed
2/234 SCALANCE X-300 managed
2/236 SCALANCE X-300 managed
2/261 SIPLUS SCALANCE X-300 managed
2/263 SCALANCE XR-300 managed
2/273 SCALANCE X-300PoE managed
2/281 SCALANCE XR-300PoE managed
2/291 SCALANCE X-300EEC managed
2/314 SCALANCE XR-300EEC managed
2/328 Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed en versión modular
2/344 SCALANCE X-400 managed (capa 3)
2/345 SCALANCE X-400 managed (capa 3)
2/365 SCALANCE X-500 managed (capa 3)
2/366 SCALANCE XR-500 managed (capa 3)
2/375 Módulos de medio para SCALANCE XR-500 managed en versión modular
2/389 Power Supply para SCALANCE X-500 managed en versión modular

2/392 Industrial Ethernet Security
2/392 Sinopsis
2/393 SCALANCE S
2/402 SOFTNET Security Client

2/406 Sistemas de accionamiento SINAMICS G
2/406 Convertidores de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D
2/410 Control Units CU240D PN y CU240D PN-F

2/412 Sistemas de accionamiento / SINAMICS S High Performance Drives
2/412 Servoconvertidor SINAMICS S110
2/414 Control Unit CU305
2/415 Sistema de accionamiento SINAMICS S120
2/417 Control Unit CU310-2 para accionamientos monoeje
2/419 CompactFlash Card para CU310-2

© Siemens AG 2012

PROFINET/
Industrial Ethernet

2/420 Controladores / Controladores modulares
SIMATIC S7-1200
2/420 CPU 1211C
2/422 SIPLUS CPU 1211C
2/424 CPU 1212C
2/426 SIPLUS CPU 1212C
2/428 CPU 1214C
2/430 SIPLUS CPU 1214C
2/432 SIMATIC S7-300
2/432 CPU 314C-2 PN/DP
2/434 CPU 315-2 PN/DP
2/436 SIPLUS CPU 315-2 PN/DP
2/437 CPU 317-2 PN/DP
2/439 SIPLUS CPU 317-2 PN/DP
2/440 CPU 319-3 PN/DP
2/442 CPU 315F-2 PN/DP
2/444 SIPLUS CPU 315F-2 PN/DP
2/445 CPU 317F-2 PN/DP
2/447 SIPLUS CPU 317F-2 PN/DP
2/448 CPU 319F-3 PN/DP
2/450 SIMATIC S7-400
2/450 CPU 412-2 PN
2/452 CPU 414-3 PN/DP
2/454 CPU 416-3 PN/DP
2/456 SIPLUS CPU 416-3 PN/DP
2/457 CPU 414F-3 PN/DP
2/459 CPU 416F-3 PN/DP
2/460 Controladores descentralizados

2/461 Controladores / Controladores basados en PC
2/461 SIMATIC WinAC RTX
2/462 SIMATIC WinAC RTX F
2/463 SIMATIC WinAC ODK

2/464 Controladores / Embedded Controller
2/464 SIMATIC S7-modular Embedded Controller EC31
2/466 Módulos de ampliación

2/467 Controladores / Embedded Bundles
2/467 Paquetes SIMATIC IPC227D
2/469 Paquetes SIMATIC IPC427C
2/472 Paquetes SIMATIC HMI IPC277D
2/474 Paquetes SIMATIC HMI IPC477C
2/477 SIMATIC WinAC MP

2/479 Conexión de sistema para SIMATIC S7
2/479 Introducción
2/482 Comunicación para SIMATIC S7-200
2/482 CP 243-1
2/486 Comunicación para SIMATIC S7-300
2/486 CP 343-1 Lean
2/491 SIPLUS CP 343-1 Lean
2/492 CP 343-1
2/498 SIPLUS CP 343-1
2/500 CP 343-1 Advanced
2/509 SIPLUS CP 343-1 Advanced
2/511 CP 343-1 ERPC
2/517 CP 343-1 BACnet
2/522 Comunicación para SIMATIC S7-400
2/522 CP 443-1
2/527 SIPLUS CP 443-1
2/528 CP 443-1 Advanced
2/537 SIPLUS CP 443 Advanced

2/539 Conexión de sistema para PG/PC/IPC
2/539 Comunicación para sistemas basados en PC
Introducción
2/541 Datos de prestaciones
2/542 Posibilidades de conexión a SIMATIC IPCs
2/543 CP 1604
2/547 CP 1616
2/551 CP 1612 A2
2/555 CP 1613 A2
2/560 CP 1623
2/565 CP 1628
2/570 HARDNET-IE S7-REDCONNECT
2/573 SOFTNET para Industrial Ethernet
2/576 SOFTNET PN IO
2/578 Servidor OPC para Industrial Ethernet
2/581 S7 OPC Redundancy para Industrial Ethernet
2/583 Servidor OPC SNMP
2/585 SOFTNET PN IO Linux
2/587 SOFTNET-S7/Linux
2/589 SOFTBUS para Linux

2/591 Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI
2/591 Acoplamientos del sistema con WinCC flexible
2/592 SIMATIC S7
2/594 SIMATIC WinCC flexible RT
2/596 SIMATIC WinCC
2/601 Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal)
2/602 SIMATIC S7
2/604 SIMATIC WinCC (TIA Portal) Runtime
2/605 Comunicación WinCC Runtime

2/609 Accesorios
2/609 C-PLUG
2/611 Power Supply PS791-1PRO
2/613 Sincronización horaria SICLOCK

© Siemens AG 2012

2/617 Periferia descentralizada SIMATIC ET 200S
2/617 Módulos de interfaz
2/617 IM 151-3 PN
2/619 SIPLUS IM 151-3PN
2/620 Módulos de interfaz con CPU integrada
2/620 IM 151-8 PN/DP CPU
2/621 Submódulo maestro para módulos de interfaz IM 151 CPU
2/622 SIPLUS IM 151-8 PN/DP CPU
2/623 SIPLUS Módulo de interfaz maestro para IM 151 CPU
2/624 IM 151-8 F PN/DP CPU
2/626 SIPLUS IM 151-8 F PN/DP CPU

2/627 Periferia descentralizada SIMATIC ET 200M
2/627 Módulos de interfaz
2/627 IM 153-4 PN
2/629 SIPLUS IM 153-4 PN IO

2/630 Periferia descentralizada SIMATIC ET 200pro
2/630 Módulos de interfaz
2/630 IM 154-4 PN
2/632 IM 154-6 PN IWLAN
2/634 IM 154-8 PN/DP CPU
2/637 IM 154-8 F PN/DP CPU

2/640 SIMATIC ET 200eco
2/640 ET 200eco PN

2/642 Sistema de control de movimiento SIMOTION
2/642 El sistema SIMOTION
2/643 Las plataformas de hardware
2/645 Arquitecturas Motion Control con SIMOTION
2/646 PROFINET en SIMOTION
2/647 PROFIdrive en SIMOTION

2/649 Controles numéricos CNC
2/649 Sistema de automatización CNC SINUMERIK

2/650 Equipos de interfaz hombre-máquina (HMI)
2/650 Key Panels SIMATIC HMI KP8/KP8F
2/651 Basic Panels, Standard
2/652 SIPLUS Basic Panels
2/654 Comfort Panels, Standard
2/655 Mobile Panels
2/658 SIMATIC Panels
2/661 SIMATIC Multi Panels

2/663 PC industriales
2/663 Rack PC
2/669 SIMATIC IPC547D
2/672 SIMATIC IPC547C
2/675 SIMATIC IPC647C
2/679 SIMATIC IPC847C
2/683 Box PC
2/687 SIMATIC IPC227D
2/689 SIMATIC IPC427C
2/692 SIMATIC IPC627C
2/695 SIMATIC IPC827C
2/698 SIMATIC Panel PC
2/702 SIMATIC HMI IPC277D
2/704 SIMATIC HMI IPC477C
2/707 SIMATIC HMI IPC577C
2/710 SIMATIC HMI IPC677C

2/713 Monitores industriales y Thin Clients
2/713 SIMATIC Flat Panels
2/715 Monitores SCD 1900
2/716 SIMATIC Thin Client

2/717 SIMATIC Sistemas de identificación
Sistemas RFID
2/717 SIMATIC RF180C/RF182C
2/719 Sistemas de lectura de códigos
2/719 SIMATIC MV420
2/721 SIMATIC MV440

2/725 Arrancadores de motor para la aplicación en el campo, grado de protección elevado
Cap.6 Arrancadores de motor SIRIUS M200D Datos generales
2/725 Arrancadores de motor M200D para PROFINET
2/730 Módulo de comunicaciones, módulos de arrancador de motor
2/731 Accesorios para arrancadores de motor M200D para PROFINET

2/733 Software y herramientas
2/733 SIMATIC iMap
2/734 Análisis del bus y diagnóstico BANYnet
2/736 BANY PN IO
2/739 SINEMA Server

2/742 Componentes tecnológicos PROFINET
2/742 Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC
2/743 Kit de desarrollo para ERTEC
2/744 Kit de desarrollo para controladores Ethernet estándar

2/745 Transiciones de red
2/745 IE/PB Link PN IO
Cap. 6 IE/AS-i LINK PN IO
2/750 IE/WSN-PA LINK
2/756 Acoplador PN/PN

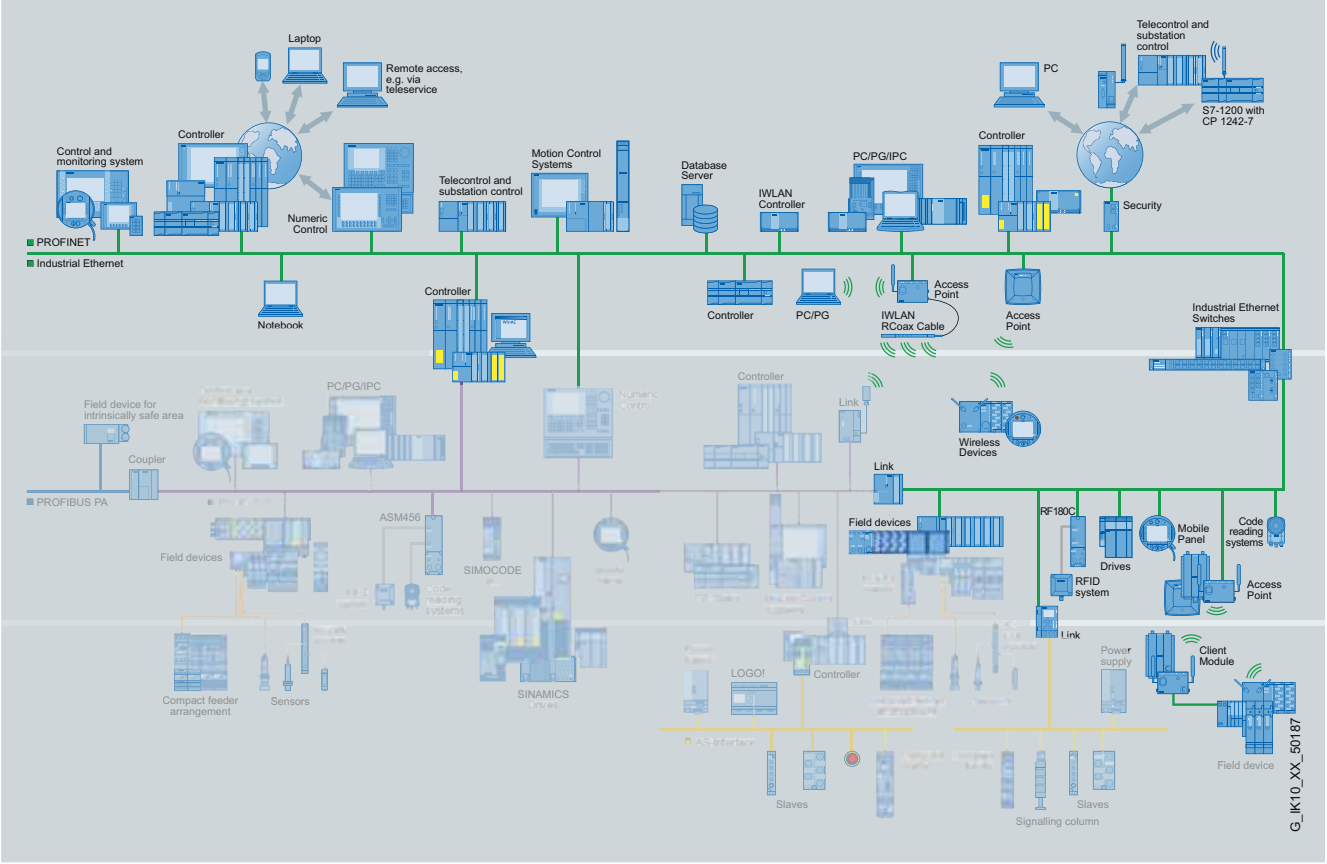
2/758 Soluciones de partners
2/758 deviceWISE Embedded Edition para SIMATIC S7

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis

- Red de área y célula según el estándar internacional IEEE 802.3 (Ethernet) e IEEE 802.11 a/b/g/h/n (Wireless LAN), dimensionada para el ámbito industrial hasta el nivel del campo
- Conexión de componentes de automatización (controlador y equipos de campo) entre ellos y con PC y estaciones de trabajo, así como componentes para la comunicación inalámbrica
- PROFINET, el estándar de Industrial Ethernet para la automatización, se basa en Ethernet estándar (IEEE 802.3) y permite la conexión de equipos desde el nivel del campo hasta el nivel de gestión
- Posibilidad de realizar amplias soluciones de red abiertas
- Alto rendimiento de transferencia hasta 10 Gigabits/s
- Integración de funcionalidades TI clásicas, como p. ej. servidor web y correo electrónico, en el entorno de automatización
- Una solución de seguridad especial para la automatización industrial mediante el sistema Industrial Security relacionada con los productos de seguridad de SIMATIC NET (CP SIMATIC NET con Security Integrated, SCALANCE S y SCALANCE M)



Industrial Ethernet en el entorno de comunicación

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Ethernet

El estándar LAN en el ámbito de oficina.

Actualmente Ethernet es, con una proporción de más del 90% que sigue aumentando, el número uno en todo el mundo entre las redes LAN. La especificación de esta LAN de banda base se desarrolló en los años 70 y se estandarizó en la norma internacional IEEE 802.3. A continuación, Ethernet experimentó un desarrollo muy rápido y se estableció en todos los campos de velocidad y de aplicación.

Algunos hitos:

- Rendimiento de comunicación prácticamente ilimitado, escalable gracias a
  - Tecnología de conmutación, Full Duplex, redundancia
  - Velocidades de transmisión de datos en aumento continuo (10/100 Mbits/s, 1/10 Gbits/s)
- Alta disponibilidad de la red, pues
  - Pueden ampliarse las redes existentes sin repercusiones
  - Estructuras de red libremente malladas compensan la avería de componentes de red individuales (p. ej. mediante el Rapid Spanning Tree Protocol)
- Ampliaciones de protocolo compatibles, p. ej. soporte de redes parciales virtuales y tráfico de datos priorizado gracias al uso de VLAN
- Sistema de cableado estructurado
  - Sistema de conexión estandarizado
  - Sistema de conexión extremadamente simple gracias a cables Twisted Pair preconfeccionados
  - FO de vidrio en grandes distancias, entornos sometidos a interferencias electromagnéticas y cableado entre edificios

Ethernet constituye la base para protocolos de red de mayor jerarquía, p. ej. TCP/IP. TCP/IP se encarga del transporte de datos entre LAN y representa la base de los servicios TI (p. ej. Internet). Además, así se pueden conectar de forma sencilla diversas tecnologías LAN, p. ej. Ethernet con Wireless LAN.

Un gran número de fabricantes ofrecen componentes Ethernet para la oficina, pero éstos generalmente no cumplen los requisitos del sector industrial.

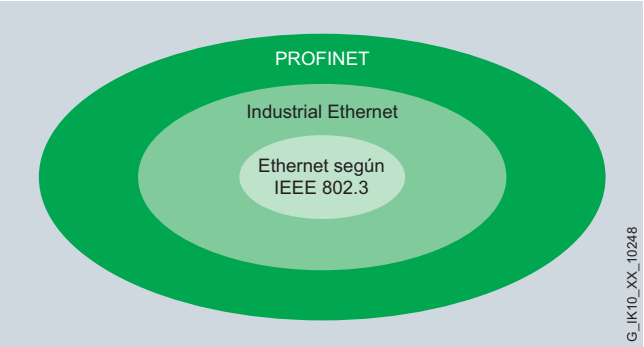
Se dispone de suficiente personal cualificado en todo el mundo para la planificación, el funcionamiento y el mantenimiento de redes Ethernet.

Industrial Ethernet

La variante apta para uso industrial de Ethernet.

No sólo la capacidad de intercambiar de grandes cantidades de datos indicaba la idoneidad de Ethernet para el uso industrial. También la adecuación para ese uso, la disponibilidad, la fiabilidad, la capacidad de tiempo real, el sistema de conexión robusto, así como su sencillo manejo sin conocimientos de TI especiales, lo han convertido en un estándar apto para la industria.

Siemens ha mostrado mediante las correspondientes ampliaciones para aplicaciones industriales rudas que Ethernet también se puede utilizar en ellas satisfactoriamente. Esta forma de proceder tuvo éxito para Industrial Ethernet y PROFINET, pero también se aplicó de manera consecuente en Industrial WLAN.



PROFINET/Industrial Ethernet/Ethernet según IEEE 802.3

Con Industrial Ethernet, el ámbito industrial dispone de una potente red de áreas y células según el estándar IEEE 802.3 (Ethernet). Así está asegurado que los distintos ámbitos de aplicación, como la oficina y la fabricación, se pueden interconectar entre sí. Las múltiples posibilidades de los estándares de TI, conocidos por el ámbito de oficina, también pueden usarse así en la automatización de la fabricación y de procesos.

Industrial Ethernet utiliza, allí donde es necesario, tecnología Ethernet innovadora y la perfecciona para su aplicación en el ámbito industrial.

- Componentes de red concebidos para el uso en entornos industriales rudos (polvo, humedad, temperaturas extremas, resistencia a golpes, vibraciones)
- Sistema de conexión in situ robusto y sencillo
  - Sistema de cableado FastConnect con conectores RJ45
  - Confección de cables de fibra óptica POF y PCF
- Redes no volátiles gracias a una redundancia rápida y a una alimentación redundante
- Conexión de componentes de automatización (controladores y aparatos de campo) entre sí y con PC y estaciones de trabajo
- Comunicación optimizada entre componentes de automatización y comunicación abierta simultánea según estándar TCP/IP
- Conexión sencilla a redes inalámbricas Wireless LAN e Industrial Wireless LAN (IWLAN) según IEEE 802.11
- Una solución de seguridad especial para la automatización industrial mediante el sistema Industrial Security

Entre los componentes Ethernet de Siemens para el sector industrial existen productos sucesores compatibles y una disponibilidad de repuestos de hasta 10 años.

© Siemens AG 2012

Introducción

2

Sinopsis (continuación)

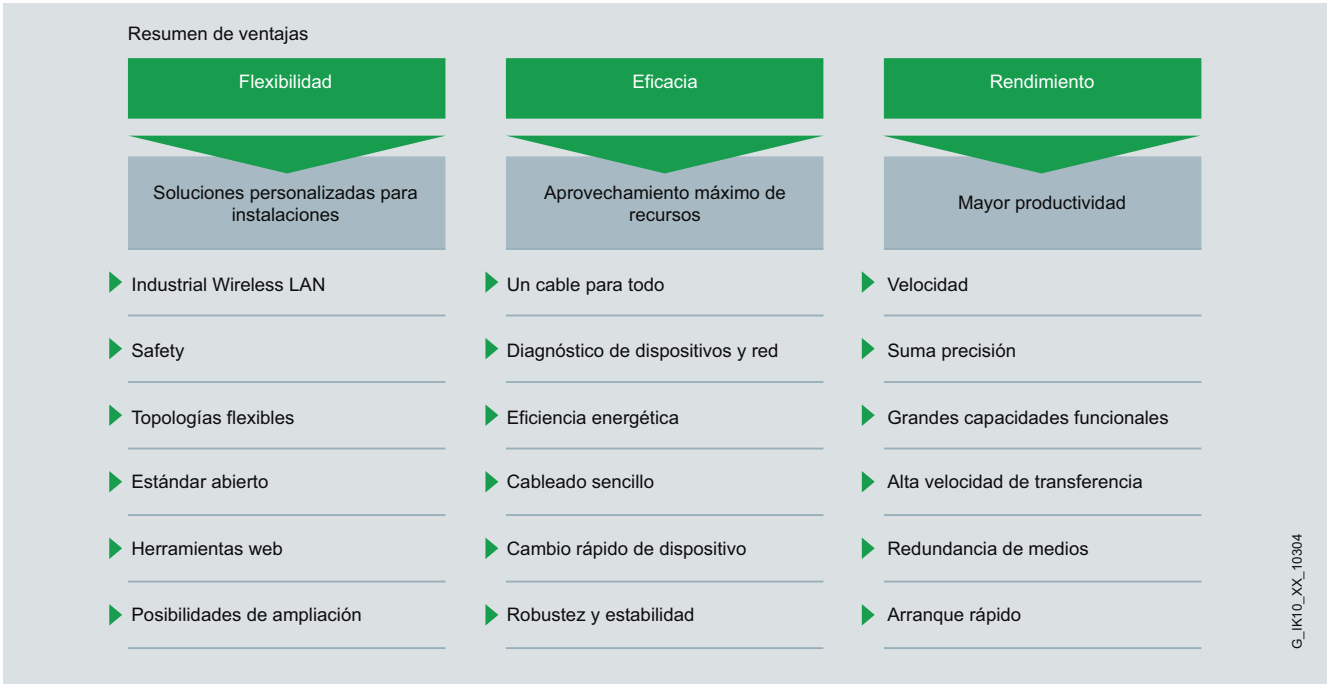
PROFINET

El estándar Industrial Ethernet abierto para la automatización.

PROFINET, con más de tres millones de nodos en todo el mundo, es el estándar Industrial Ethernet no propietario (IEC 61158/61784) para la automatización más usado en el mundo.

PROFINET aumenta el éxito de las empresas al acelerar los procesos, incrementar la productividad y conseguir una mayor disponibilidad de la instalación.

Ventajas



Más información

Nota:

En los componentes SIMATIC NET con función de gestión se ofrecen, a través de protocolos e interfaces abiertos, amplias funciones de parametrización y diagnóstico (p. ej. servidor web, gestión de red).

Estas interfaces abiertas constituyen el puerto de acceso a los componentes, pero también pueden ser utilizadas para actividades desleales.

Por lo tanto, en caso de utilizar las funciones citadas y emplear dichas interfaces y protocolos abiertos (como p. ej. SNMP, HTTP, Telnet), se deben tomar las medidas de seguridad (Security) oportunas para evitar el acceso indebido a los componentes o la red, particularmente desde la WAN/Internet.

Para este fin, las redes de automatización se deberían separar del resto de la red corporativa mediante aplicaciones de seguridad apropiadas (p. ej. SCALANCE S).

Para más información al respecto, consultar en este capítulo "Industrial Security".

En todo caso, observe también para los productos SIMATIC NET indicados (referencias 6GK..., 6XV1) las condiciones básicas de aplicación consultables en la página de Internet indicada a continuación.

Encontrará más información en la web:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Comunicación estándar

Se trata de protocolos normalizados y estandarizados para la comunicación de datos.

Protocolos de transporte ISO, TCP/IP, UDP

Como protocolos de transporte se dispone de ISO, TCP/IP y UDP.

PROFINET

Basado en Industrial Ethernet, PROFINET permite la comunicación directa de equipos de campo (IO-Devices) con controladores (IO-Controller), así como la solución de regulaciones de accionamientos isócronas para aplicaciones de control de movimiento.

Media Redundancy Protocol (MRP)

En el procedimiento especificado en la norma IEC 61158 tipo 10 para el aumento de la disponibilidad de red en una topología en anillo.

Tecnologías de la información (TI)

TI integra SIMATIC en las tecnologías de la información a través de Industrial Ethernet. Estos medios y vías de comunicación también están disponibles para SIMATIC. Según el producto y la configuración, los procesadores de comunicaciones admiten tecnologías del entorno TI como, por ejemplo:

- *E-Mail;*
  a través del cliente de e-mail integrado, los componentes de red, procesadores de comunicación y pasarelas pueden enviar e-mails, para informar sobre estados de la instalación, p. ej. parada de la instalación o sobrecarga peligrosa, o para solicitar automáticamente una intervención de servicio técnico.
- *Páginas HTML de libre definición;*
  con ayuda de páginas HTML estáticas, los procesadores de comunicación pueden efectuar un diagnóstico web; con ayuda de páginas HTML de libre definición, se admite una representación específica del usuario.
- *FTP;*
  El File Transfer Protocol (FTP) permite el acoplamiento sencillo y universal, p. ej., del PLC a ordenadores o sistemas "embedded" diversos.

IP-Routing (IP-R)

Las conexiones de sistema de SIMATIC S7 a Industrial Ethernet, CP 343-1 Advanced y CP 443-1 Advanced, con dos interfaces separadas (desconexión de red integrada), así como SCALANCE S y SCALANCE X414-3E apoyan la transmisión de mensajes IP entre interfaces Gigabit y PROFINET. Los routers de telefonía móvil SCALANCE M soportan el encaminamiento entre Internet móvil y la LAN conectada.

***OPC** (Openness, Productivity & Collaboration)*

OPC es una interfaz estandarizada, abierta y no propietaria que está muy extendida en la tecnología de automatización. Permite la conexión de aplicaciones Windows aptas para OPC utilizando los más variados protocolos como, por ejemplo, comunicación S7, PROFINET y SNMP.

Comunicación PG/OP

A través de las funciones de comunicación integradas, los PLC SIMATIC pueden desarrollar la comunicación de datos con equipos HMI (p. ej., TP/OP) y programadoras (con STEP 7, STEP 5). La comunicación PG/OP es admitida por MPI, PROFIBUS e Industrial Ethernet.

Comunicación S7

La comunicación S7 es la función de comunicación integrada (SFB) optimizada en SIMATIC S7. Permite también la conexión de PCs y estaciones de trabajo. El volumen de datos útiles por petición es de hasta 64 kbytes. La comunicación S7 ofrece unos servicios de comunicación sencillos y potentes y pone a disposición una interfaz de software independiente de la red para todas las redes.

Comunicación abierta

La comunicación abierta (SEND/RECEIVE) posibilita la comunicación del PLC SIMATIC S7 con otros PLC SIMATIC S7, SIMATIC S5, PC y sistemas de otros fabricantes. Para la conexión sencilla de estaciones HMI se ofrecen además FETCH y WRITE.

Comunicación BACnet

BACnet (Building Automation and Control Networks) es un protocolo de comunicación para redes de datos de la automatización y regulación de edificios desarrollado por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers Inc.). Este protocolo es apto tanto para el nivel de gestión como para el de automatización y está reconocido como estándar ANSI, CEN e ISO.

Comunicación MES/ERP (ERPConnect)

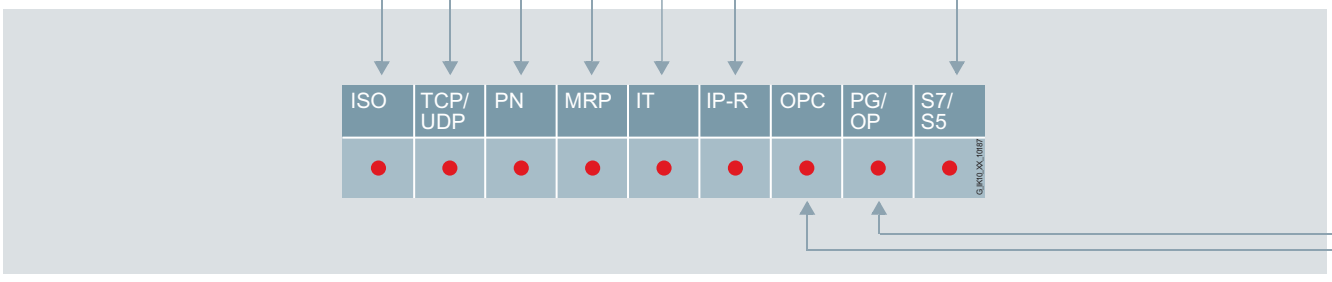
Comunicación con sistemas ERP o MES con conexión de la base de datos (p. ej. ORACLE, MySQL, MS-SQL, DB2) por medio de una ampliación del firmware que se pide por separado

Conexiones de sistema

Para muchos equipos terminales existen módulos de comunicación (CP, CM, TIM) que llevan implementada la función de comunicación en forma de firmware, liberando así el equipo terminal de las tareas de comunicación (p. ej.: control de flujo, agrupación en paquetes, etc.).

Sincronización horaria

Con el procedimiento SIMATIC o Network Time Protocol (NTP) se consigue una sincronización horaria a escala de toda la instalación.



© Siemens AG 2012

Sinopsis de comunicación

Sinopsis

	Hardware	Transport protocol			PROFINET			MRP	IT		IP-R	PG/OP	S7 communication		Open communication			Time			Telecontrol			ERP-Connect
		ISO	TCP	UDP	IO Controller	IO Device	CBA		Diagnostics (Web, SNMP)	FTP, e-mail, freely definable HTML pages			Standard system	High-availability communication	SEND/RECEIVE	Fetch/Write	TSEND/TRECV	Sending stations	Receiving stations	with NTP	SINAUT ST7	DNP3	IEC 9)	
SIMATIC S7-200	CP 243-1		•						• 5)	•		•	•											
SIMATIC S7-300	CP 343-1 Lean		•	•		•		• 6)	•			•	• 4)		•	•		• 3)	•	•				
	CP 343-1	•	•	•	• 2)	• 2)		• 6)	•			•	•		•	•		• 3)	•	•				
	CP 343-1 Advanced	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		• 3)	•	•				
	CP 343-1 ERPC		•	•					•			•	•		•	•		• 3)	•	•				•
	TIM 3V-IE		•									•							•		•			
	TIM 3V-IE Advanced		•									•							•		•			
	TIM 3V-IE DNP3		•									•							•			•		
	TIM 4R-IE 7)		•									•							•		•			
	TIM 4V-IE DNP3		•									•							•			•		
SIMATIC S7-400	CP 443-1	•	•	•	•			•	•			•	•	• 1)	•	•	•	• 3)	•	•				
	CP 443-1 Advanced	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	• 1)	•	•	•	• 3)	•	•				
	TIM 4R-IE 7)8)		•									•							•		•			
	TIM 4V-IE DNP3		•									•							•	•		•		

G_IK10_XX_10057

1) ISO protocol only
2) IO Controller or IO Device
3) if S7-CPU is clock master
4) S7 server only
5) only standard page for system diagnosis
6) Firmware V2.2 or higher
7) Stand alone can be used
8) S7-300 module format, connection to S7-400 CPU using MP or Industrial Ethernet
9) with FB for SIMATIC S7 CPU (SIPLUS RIC Bundle)

• suitable

You can find additional information on block solutions under www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Sinopsis de comunicaciones para SIMATIC

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Hardware	Software	Operation system (64 bit)		Operation system (32 bit)					Other operation systems	OPC	Transport protocol			PROFINET		MRP	IT	PG/OP	S7 communication		Open communication		Time	
		Windows 7 Professional / Ultimate 7)	Windows Server 2008 R2 7)	Vista Business / Ultimate + SP1/2 8)	Windows XP Pro + SP3 8)	Windows Server 2008 + SP1/2 8)	Windows Server 2003 R2 / SP2 8)	Linux 8)			ISO	TCP	UDP	IO Controller	IO Device		Diagnostics (Web, SNMP)		Standard system	High-availability communication	SEND/RECV	Fetch/Write	SICLOCK	NTP
CP 1604 (PCI 104) CP 1616 (PCI 32 Bit)	DK-16xx PN IO	●			●			●4)	○5)			●		●	●	●	●							
CP 1613 A2 (PCI 32 Bit) CP 1623 (PCIe x1)	HARDNET-IE S7 (S7-1613)	●	●	●	●	●	●			●	●	●	○3)				○6)	●	●		●	●	●	●
	HARDNET-IE S7-REDCONNECT (S7-REDCONNECT)	●	●	●	●	●	●			●	●		○3)				○6)	●	●	●	●	●	●	●
	S7 OPC Redundancy for Industrial Ethernet		●							●									●					
CP 1628 (PCIe x1)	HARDNET-IE S7 (S7-1613)	●	●							●	●	●	○3)				○6)	●	●		●	●	●	●
	HARDNET-IE S7-REDCONNECT (S7-REDCONNECT)	●	●							●	●		○3)				○6)	●	●	●	●	●	●	●
	S7 OPC Redundancy for Industrial Ethernet		●							●									●					
CP 1612 A2 (PCI 32 Bit) SIMATIC PG/PC with integrated interface 1)	SOFTNET-IE S7 (SOFTNET-S7)	●	●	●	●	●	●			●	●	●	○3)				○3)	●	●		●	●		
	SOFTNET-IE S7 Lean (SOFTNET-S7 Lean)	●	●	●	●	●	●			●	●	●	○3)				○3)	●	●		●	●		
	SOFTNET-IE PG (SOFTNET-PG)	●	●	●	●	●	●			●	●2)	●2)					○3)	●						
	SOFTNET-IE PN IO (SOFTNET PN IO)	●	●	●	●	●	●			●				●			○3)							
	S7 OPC Redundancy for Industrial Ethernet		●							●									●					
Ethernet Cards 3)	SOFTNET-S7/ Linux							●			●	●	○3)					●	●					
	SOFTNET PN IO/Linux							●					○3)	●										

1) For info on other hardware, see www.siemens.com/simatic-net/ik-info
2) PG/OP communication
3) IT, FTP and UDP functionalities arise in conjunction with the hardware/the CPs and the Windows/Linux software of the PC
4) Software source of the card driver included; for Suse 12
5) by means of driver porting
6) CP 1613 A2, CP 1623 and CP 1628 with SNMP
7) on SIMATIC NET CD V8.1
8) on SIMATIC NET CD Edition 2008

● suitable
○ suitable under certain conditions

G_IK10_XX_10058

Sinopsis de comunicaciones PG/PC

© Siemens AG 2012

Topologías

Sinopsis

Rendimiento y tecnologías de redes con Industrial Ethernet

Las actuales tecnologías de Industrial Ethernet pueden, utilizándose de forma combinada, aumentar notablemente el rendimiento de la red en comparación con la tecnología original de 10 Mbits/s. Estas tecnologías son:

- *Fast Ethernet* con 100 Mbits/s:
  En comparación con Ethernet, los telegramas se transportan a 10 Mbits/s, una velocidad considerablemente superior, por lo cual ocupan el bus sólo durante muy poco tiempo. Para Fast Ethernet se dispone de un sistema de cableado FastConnect de 4 hilos (Cat5e) con cable, conector y Outlet.
- *Gigabit Ethernet* a 1 Gbit/s:
  Frente a Fast Ethernet, Gigabit Ethernet es aún más rápido en el factor 10; la ocupación del bus se reduce a 1/10 del tiempo. Para Gigabit Ethernet se dispone de un sistema de cableado FastConnect de 8 hilos (Cat6) con cable, conector y Outlet.
- *Gigabit Ethernet* a 10 Gbit/s:
  En comparación con Ethernet a 1 Gbit/s, Ethernet vuelve a ser 10 veces más rápido con 10 Gbits/s.
- *Full Duplex* excluye el riesgo de colisiones:
  el volumen de transmisión de datos aumenta enormemente, dado que se evitan las usuales repeticiones de telegramas. Entre dos estaciones se puede transmitir y recibir datos de forma simultánea. El volumen de transmisión de datos de una comunicación Full Duplex aumenta así a 200 Mbits/s con Fast Ethernet y a 2 Gbits/s con Gigabit Ethernet. Con Full Duplex también es posible lograr una mayor extensión de la red. De este modo se pueden alcanzar distancias de hasta 120 km si se utiliza, p. ej., fibra óptica de vidrio.
- *Switching* posibilita la comunicación paralela:
  la división de una red en varios segmentos mediante un switch o la conexión de estaciones individuales directamente a un switch permiten desacoplar las cargas. En cada segmento es posible intercambio de datos local, independiente de otros segmentos. En consecuencia pueden circular por la red global varios telegramas a la vez. Por lo tanto, el aumento de rendimiento radica en la simultaneidad de varios telegramas.
- *Autocrossover* permite el cruce automático de las líneas de transmisión y de recepción en puertos de par trenzado
- *Autosensing* describe la característica de nodos de red (equipos terminales y componentes de red) que detectan automáticamente la velocidad de transferencia de una señal (10 Mbits/s, 100 Mbits/s ó 1 Gbits/s) y soportan la función Autonegotiation.
- *Autonegotiation* es un protocolo de configuración en Fast Ethernet. Antes de la verdadera transferencia de datos, los dispositivos en la red acuerdan un modo de transferencia que controla cualquier dispositivo participante (1000 Mbits/s, 100 Mbits/s o 10 Mbits/s, Full Duplex o Half Duplex)

Conmutación en Ethernet

El switch Industrial Ethernet tiene las funciones siguientes:

- Según el número de puertos disponibles, los switches pueden conectar simultáneamente de forma temporal y dinámica varios pares de subredes o estaciones; cada conexión dispone de todo el caudal de datos.
- Mediante filtrado del tráfico de datos en función de la dirección Ethernet (MAC) de los equipos terminales, el tráfico de datos permanece a nivel local; el switch sólo retransmite los datos a estaciones de otra subred.
- Ampliación del número de equipos terminales conectables en comparación con una red Ethernet clásica.
- Limitación de la propagación de errores a la subred afectada.

La tecnología de conmutación ofrece ventajas decisivas:

- Posibilidad de crear redes parciales y segmentos de red.
- Aumento del volumen de transmisión de datos y, en consecuencia, del rendimiento de la red por estructuración del intercambio de datos.
- Reglas sencillas para la configuración de redes.
- Topologías de red con 50 switches y una extensión total de más de 150 km se pueden realizar sin problemas y sin necesidad de tener en cuenta tiempos de propagación de señales.
- Ampliación ilimitada de la extensión de la red mediante la conexión de distintos dominios de colisión/redes parciales.
- Ampliación sencilla y sin repercusiones de redes existentes.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

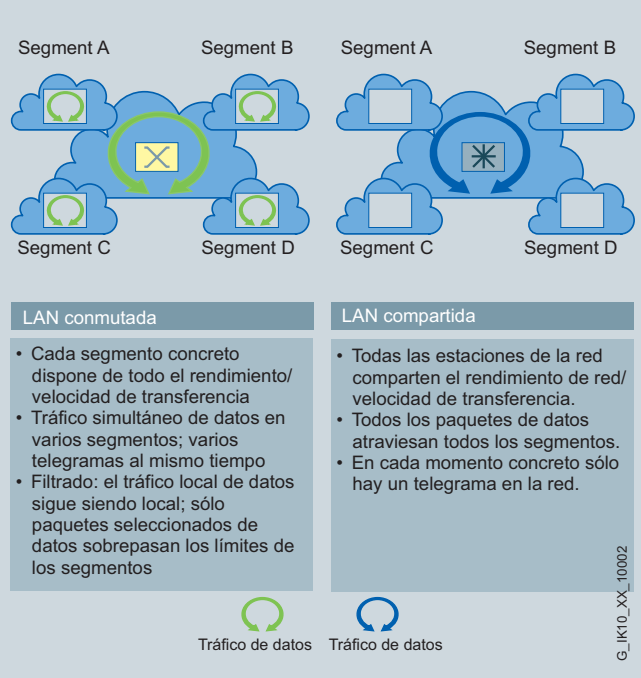
Full Duplex

Full Duplex (FDX) es un modo de operación en la red donde, a diferencia de Half Duplex, las estaciones pueden transmitir y recibir datos simultáneamente. Si se usa FDX, la detección de colisión en las estaciones afectadas se desactiva automáticamente.

El requisito para FDX es el uso de medios de transmisión con canales de transmisión y de recepción separados, p. ej., fibra óptica y par trenzado (TP), y la capacidad de los componentes participantes de almacenar paquetes de datos. Dado que, en una comunicación FDX, no se producen colisiones, los componentes que admiten FDX pueden transmitir y recibir simultáneamente con la velocidad de transferencia nominal. De este modo, el volumen de transmisión de datos aumenta al doble de la velocidad de transferencia nominal de la red, a 20 Mbits/s en la Ethernet clásica y a 200 Mbits/s en Fast Ethernet. Con Gigabit Ethernet se alcanzan hasta 2000 Mbits/s.

Otra ventaja de FDX es el aumento de la extensión de la red.

Gracias a la desactivación de principio de colisión, FDX permite ampliar la distancia entre dos componentes más allá del tamaño de un dominio de colisión. Con Full Duplex es posible alcanzar distancias hasta el límite de rendimiento de los componentes de transmisión y de recepción utilizados. Esto se manifiesta especialmente en combinación con cables de fibra óptica. Si se usa FO de vidrio, se pueden conseguir distancias de hasta 120 km.



Aumento del rendimiento mediante conmutación, Full Duplex

Autosensing/Autonegotiation

Autosensing describe la característica de nodos de red (equipos terminales y componentes de red) que detectan automáticamente la velocidad de transferencia de una señal (10 Mbits/s, 100 Mbits/s ó 1000 Mbits/s) y admiten la función Autonegotiation.

Autonegotiation es el protocolo de configuración con cables de par trenzado. Permite a los nodos participantes negociar y acordar, antes de la transmisión de los primeros paquetes de datos, la velocidad de transferencia (Negotiation):

- 10 Mbits/s, 100 Mbits/s, 1 Gbit/s o 10 Gbits/s
- Full Duplex o Half Duplex

Para asegurar una determinada velocidad de transferencia también es posible desactivar la función Autonegotiation.

La gran ventaja del Autosensing radica en la interoperabilidad sin problemas de todos los componentes de Ethernet. Los componentes de Ethernet clásicos que no admiten el Autosensing trabajan sin problemas con componentes de Fast Ethernet nuevos componentes de Gigabit Ethernet que sí disponen del Autosensing.

Autocrossover

La función Autocrossover posibilita el cruce automático de las líneas de transmisión y de recepción en puertos de par trenzado. De este modo se puede prescindir de cables de conexión cruzados (p. ej.: TP XP Cords).

© Siemens AG 2012

Topologías

2

Sinopsis (continuación)

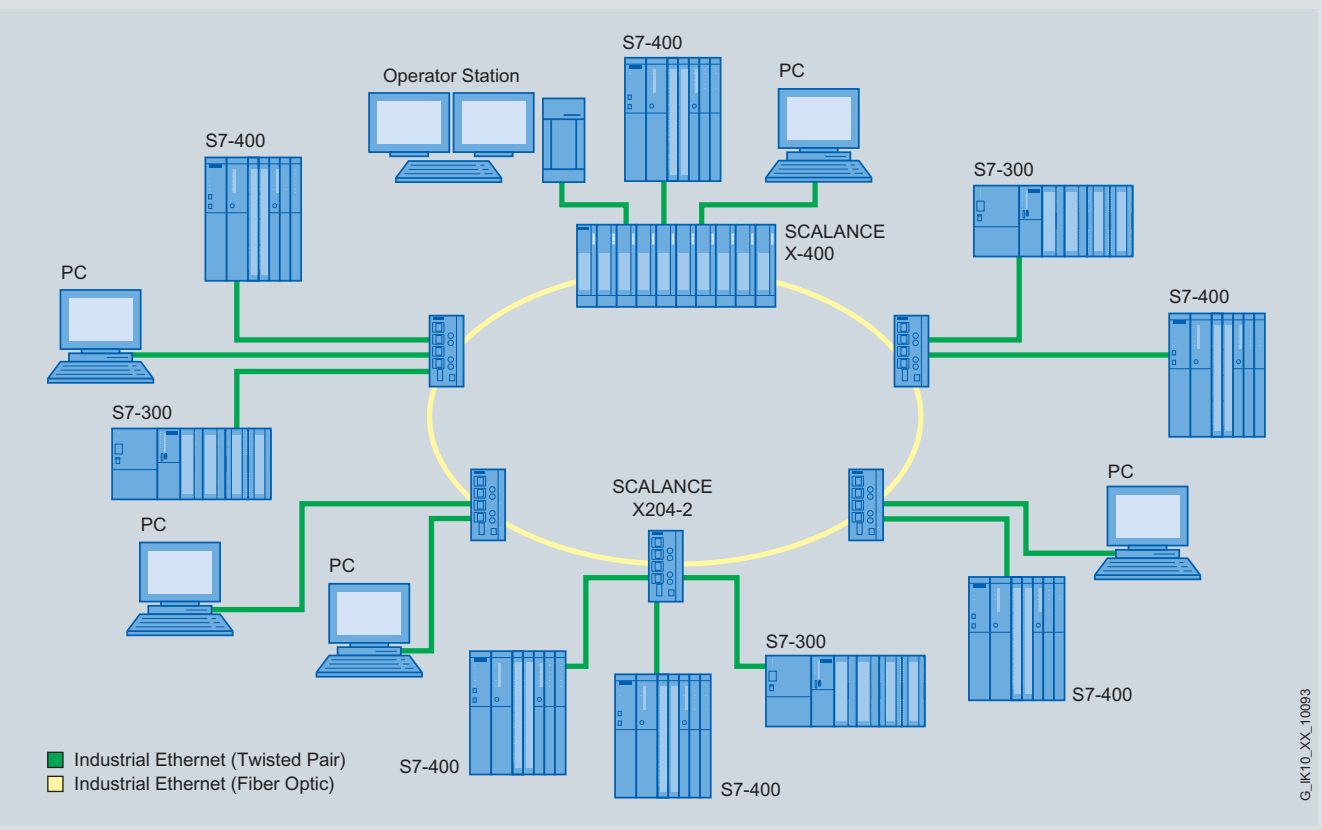
Redundancia rápida

Una característica imprescindible para aplicaciones industriales es el tiempo de reconfiguración muy rápido de la red después de un error, dado que, de lo contrario, los equipos terminales interrumpen las conexiones lógicas de comunicación. La consecuencia sería un proceso incontrolado o la desconexión de emergencia de la instalación.

Para conseguir los tiempos de reacción muy cortos exigidos, se usan distintos procedimientos estandarizados. De esta manera, la reconfiguración de una red para crear una infraestructura de red operativa se asegura en un margen de tiempo inferior a un segundo.

Así, en un anillo formado por 50 switches, la reconfiguración de la red después de un error (rotura de cable o fallo de un switch) está terminada en menos de 0,2 segundos. En consecuencia, la modificación en la red no influye en los equipos terminales conectados; no se interrumpen conexiones lógicas. El control del proceso o de la aplicación queda asegurado en todo momento.

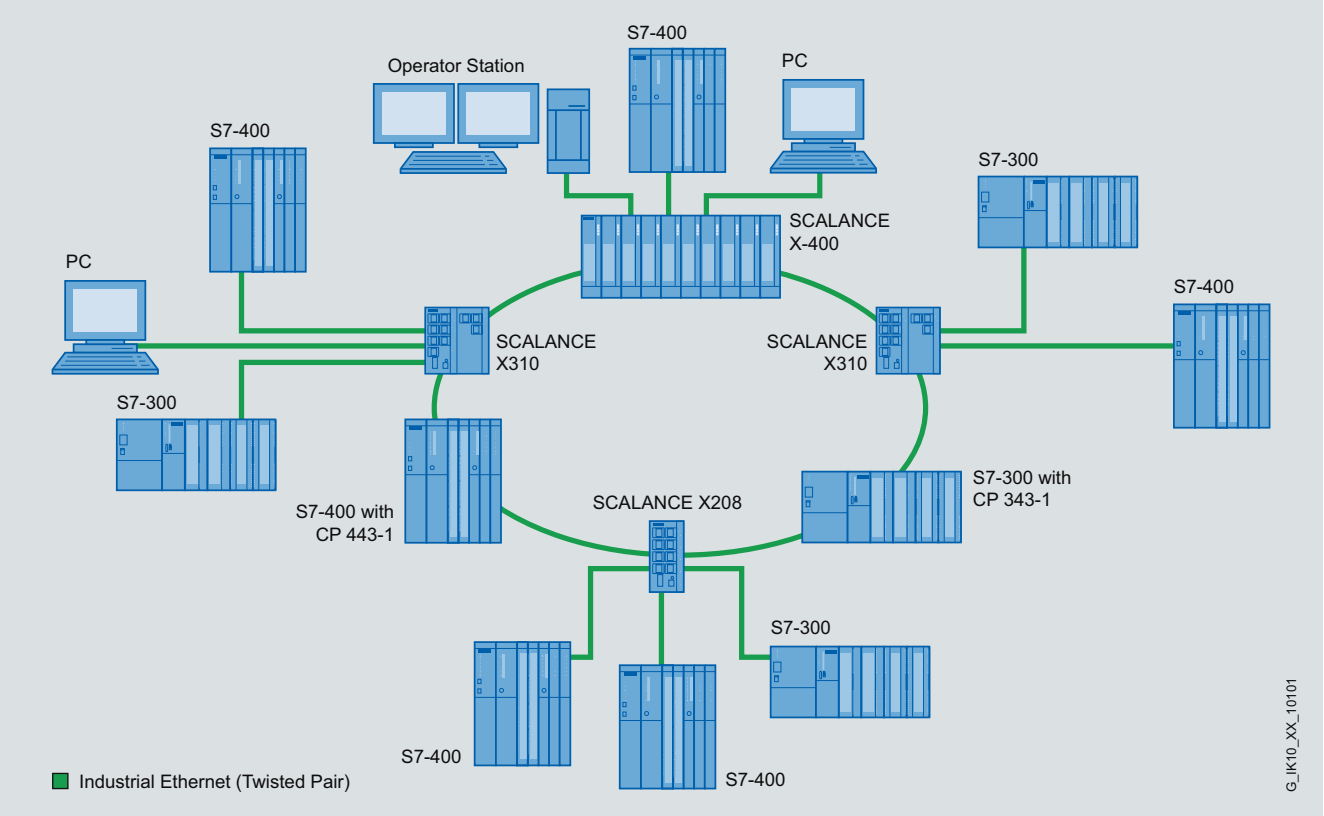
Como complemento a la realización de la redundancia rápida de medios en el anillo, los switches Industrial Ethernet ofrecen también la funcionalidad necesaria para el acoplamiento redundante rápido de anillos o segmentos de red. A través de dos switches se pueden acoplar anillos o segmentos de red libremente estructurados.



Configuración con redundancia rápida en el anillo óptico

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



Configuración con redundancia rápida en el anillo eléctrico

Media Redundancy Protocol (MRP)

Se puede conseguir una mayor disponibilidad de la instalación utilizando la redundancia (topología en anillo). La redundancia de medios se puede conseguir, por una parte, con ayuda de switches, y por otra, directamente a través de las interfaces PROFINET en controladores SIMATIC y entradas/salidas distribuidas. Gracias al protocolo MRP (IEC 61158 tipo 10) es posible conseguir tiempos de reconfiguración inferiores a 200 ms dependiendo del número de estaciones.

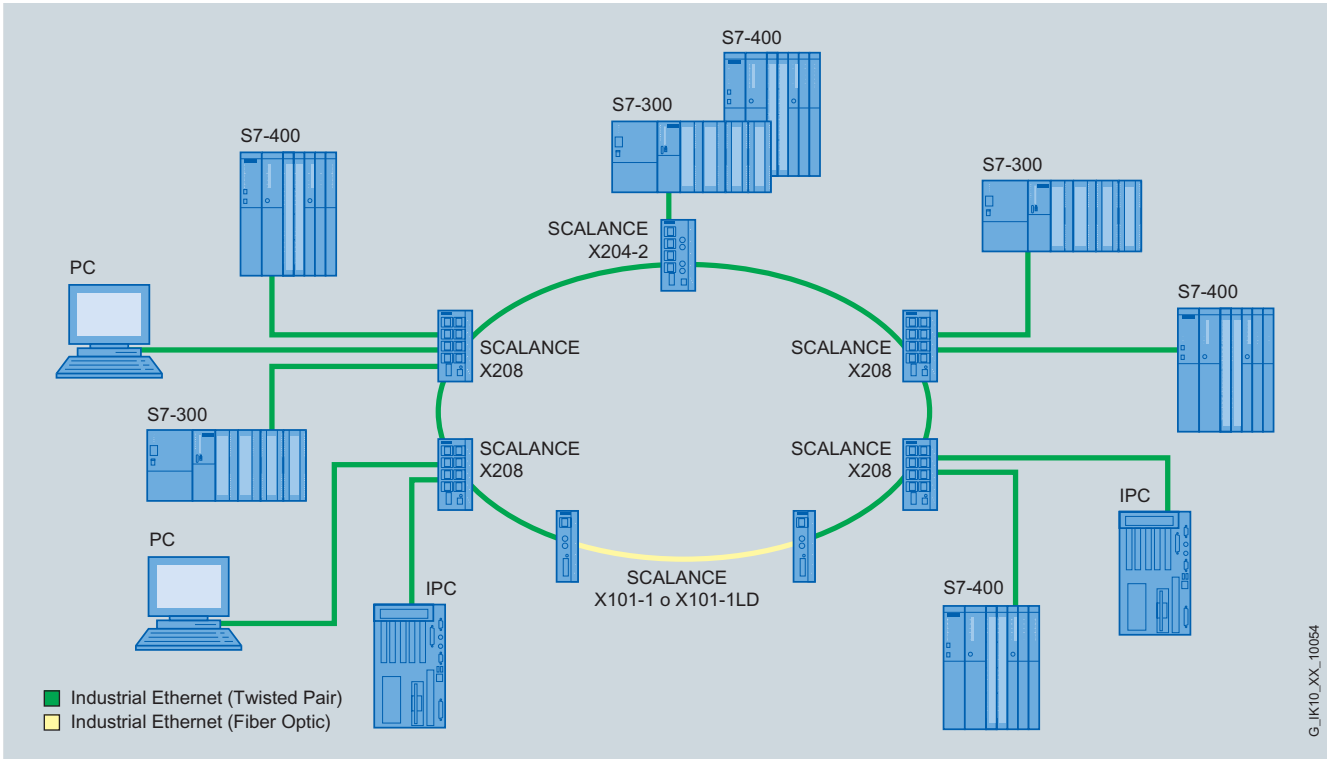
Si se interrumpe el anillo en algún punto, tiene lugar una reconfiguración directa y todas las estaciones de comunicación siguen siendo accesibles.

© Siemens AG 2012

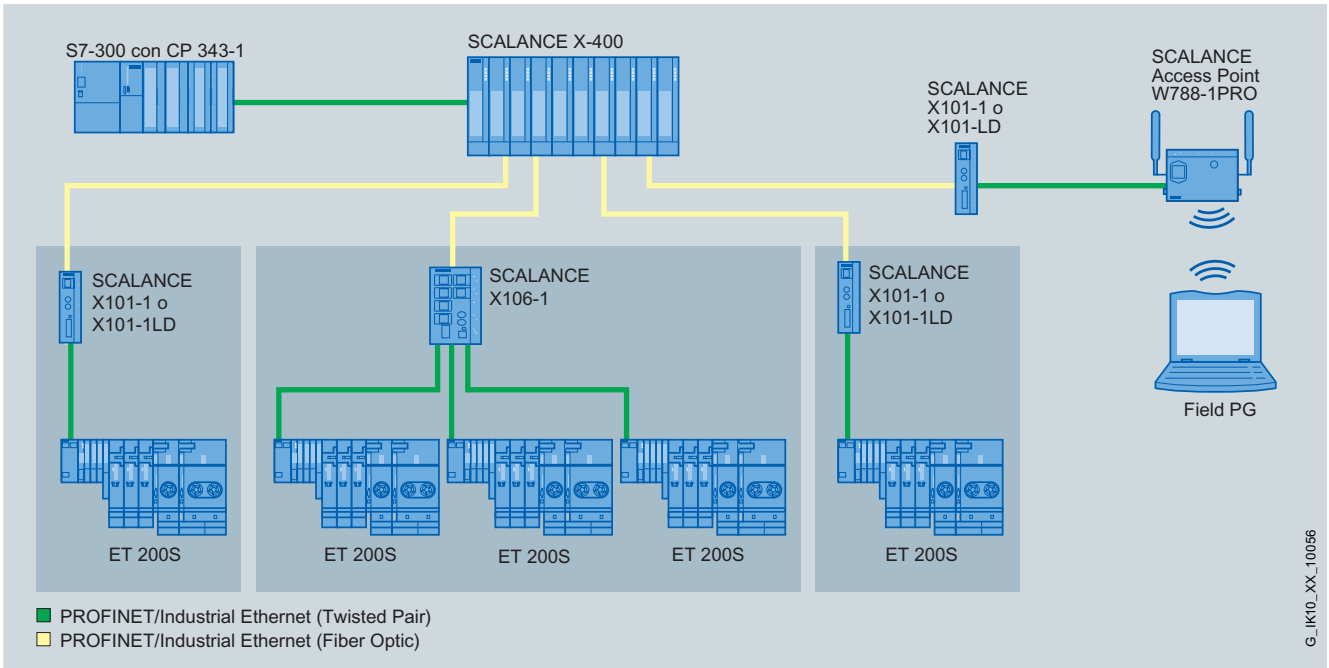
Topologías

2

Sinopsis (continuación)



Topología en anillo eléctrico/óptico con SCALANCE X101-1/X101-1LD



Topología en estrella óptica con SCALANCE X101-1/X101-1LD y punto de acceso SCALANCE W separado

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Redundancia con algoritmo Spanning Tree

En el estándar IEEE 802.1d se describe el algoritmo Spanning Tree que sirve para organizar estructuras Ethernet libremente malladas y formadas por bridges y switches.

Para evitar que circulan paquetes de datos en la red, se conmutan, con mallas cerradas, distintas conexiones a Standby, de modo que la estructura mallada se convierte en una topología de árbol abierta.

Los bridges/switches se comunican al efecto a través del protocolo Spanning Tree. Dado que este protocolo tiene que dominar cualquier estructura de red, es muy complejo.

La organización de estructuras de red con el protocolo Spanning Tree dura aprox. 30-60 segundos. Durante este tiempo no es posible la comunicación productiva para la visualización o control del proceso fiables en la red.

En la variante con tiempo optimizado "Rapid Reconfiguration Spanning Tree" según IEEE 802.1, estos tiempos se reducen a 1-3 segundos con máx. 10 switches conectados en serie. Para la conexión a redes de oficina, algunos switches SIMATIC NET admiten el protocolo Rapid Spanning Tree.

Switched Network

Las redes industriales conmutadas (Switched Industrial Networks) se pueden configurar con topología lineal, en estrella o en anillo; eléctrica, óptica o mixta.

La construcción se realiza con switches SCALANCE X y con switches integrados, p. ej., en procesadores de comunicaciones. Como medio de transmisión entre los switches se utilizan cables de fibra óptica o de par trenzado.

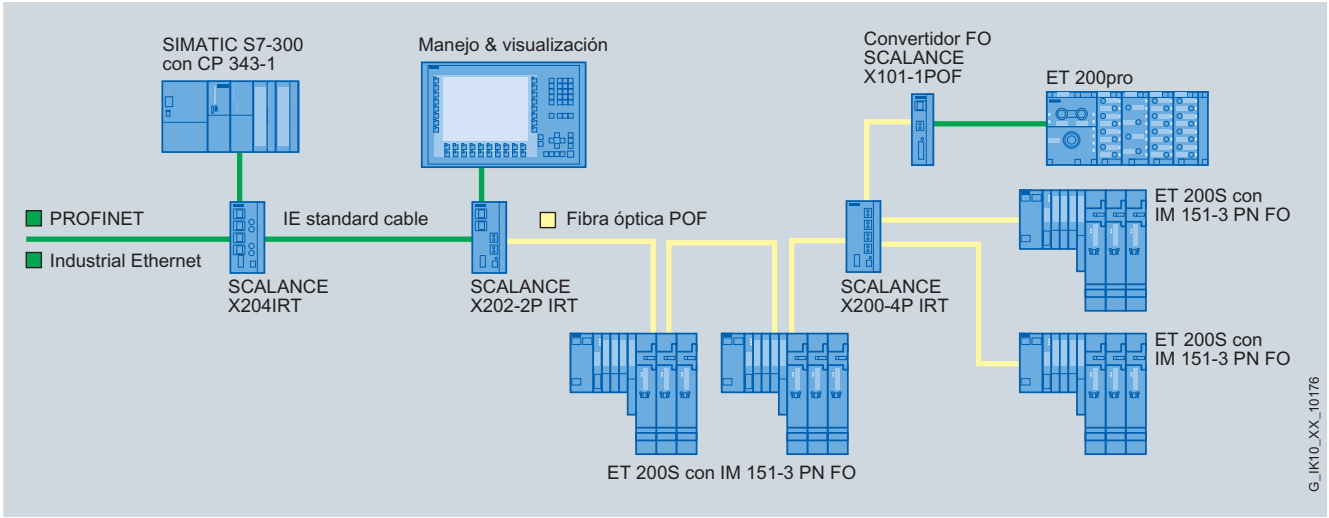
Los equipos terminales o segmentos de red se conectan a través de cables de par trenzado o fibra óptica de polímero (POF). Las Switched Networks (redes conmutadas) permiten extensiones ilimitadas. A partir de una extensión de 150 km se tienen que considerar los tiempos de propagación de señales.

Cableado óptico con POF/PCF o fibra óptica de vidrio

La fibra óptica se recomienda siempre como alternativa a los cables de cobre en presencia de fuertes interferencias electromagnéticas, si no se puede asegurar una conexión equipotencial fiable, si se trata de instalaciones al aire libre o si no se desea que se vean afectadas por radiaciones electromagnéticas.

Para construir topologías de red ópticas se utilizan cables de fibra óptica de vidrio (FO de vidrio) para cubrir grandes distancias, mientras que para las distancias cortas se emplean cables de fibra óptica de plástico compuestos por materiales conductores de luz, como la fibra óptica de plástico (Polymer Optic Fiber, POF) o bien las fibras de vidrio con recubrimiento plástico (Polymer Cladded Fiber, PCF). Con el sistema de conexiones SC RJ para Polymer Optic Fiber y PCF se consigue un sencillo sistema de cableado de fibra óptica para las aplicaciones a pie de máquina. Los conectores SC RJ se pueden confeccionar in situ con suma rapidez y facilidad. Los cables de fibra óptica de plástico concebidos para ello se pueden utilizar para todas las aplicaciones o bien, de forma más concreta, para aplicaciones en cadenas portacables.

Para un cableado óptico, p. ej., para una instalación PROFINET, se utilizan productos con conexión de POF o PCF, p. ej., el switch de Industrial Ethernet SCALANCE X200-4P IRT, la periferia descentralizada ET 200S o el convertidor FO SCALANCE X101-1POF.



Red mixta con SCALANCE X202-2P IRT y convertidor FO SCALANCE X101-1POF

© Siemens AG 2012

Topologías

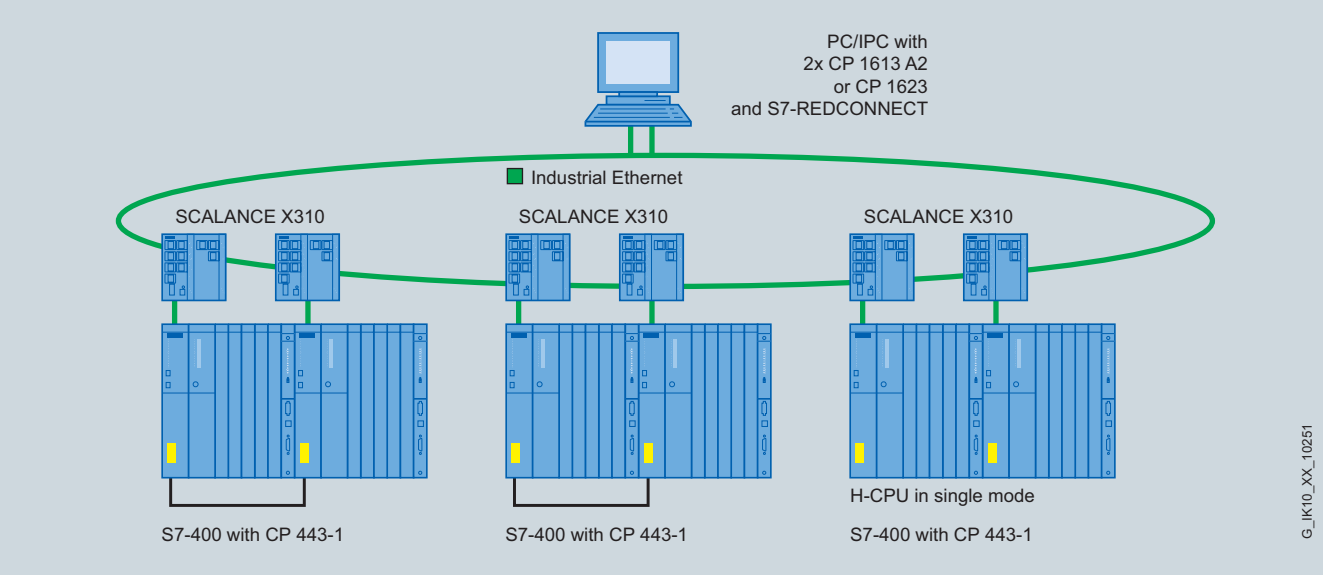
Sinopsis (continuación)

Comunicación de alta disponibilidad

La disponibilidad de la comunicación se verá aumentada por conexiones de comunicación redundantes, a las que se conmutará rápidamente en caso de un posible fallo.

Las conexiones S7 de alta disponibilidad pueden crearse desde estaciones S7-400H a

- otras estaciones H (de uno o de dos canales)
- PC (software S7-REDCONNECT necesario)



Disponibilidad aumentada a través de conexiones de comunicación redundantes

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

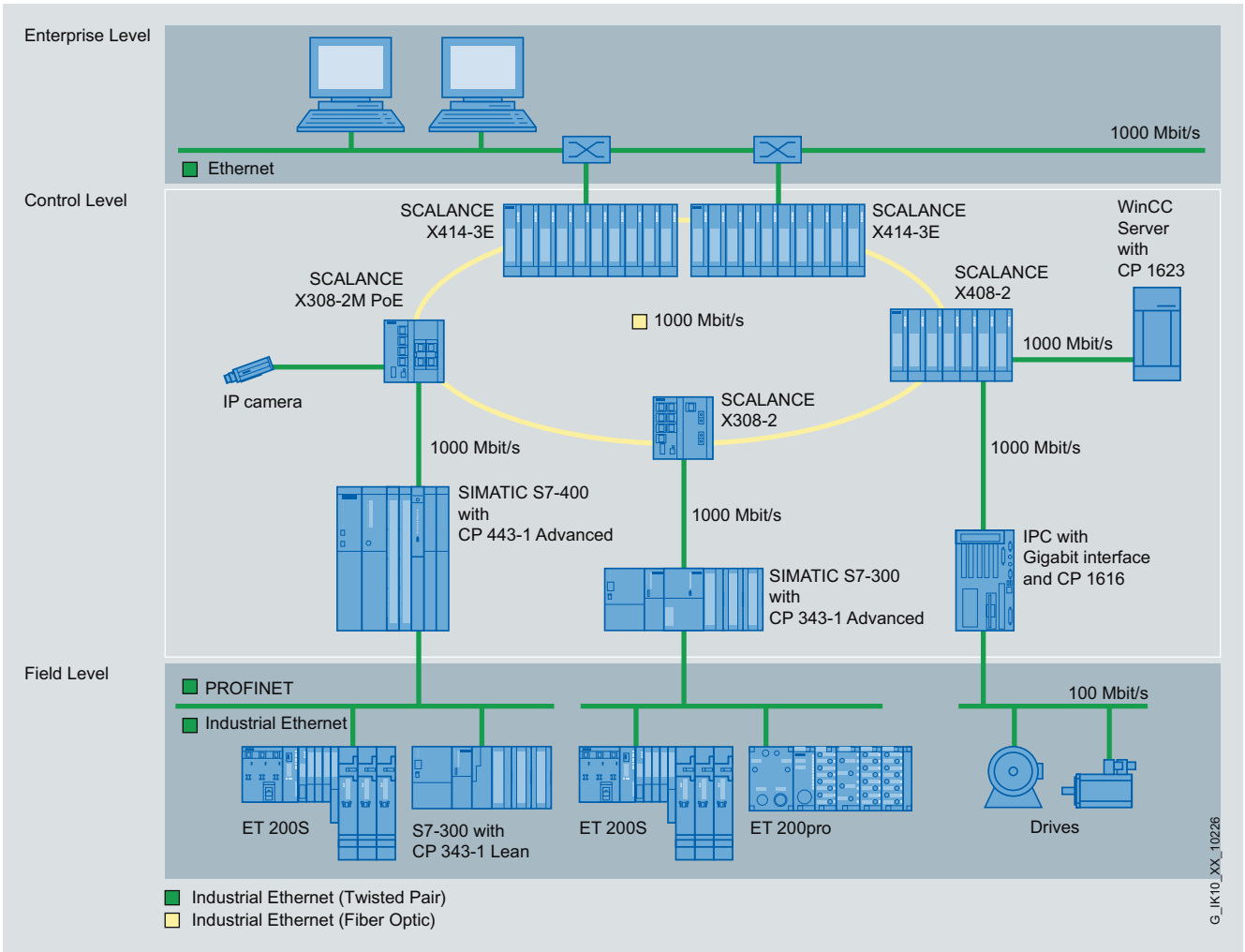
Gigabit en el nivel de control

Mientras que a nivel de campo son esenciales los tiempos de reacción cortos y los telegramas de datos pequeños, en el nivel de control aumenta constantemente la necesidad de un alto volumen de transmisión de datos. El motivo de esto es el enorme aumento del número de estaciones y los sistemas que involucran muchos datos como son, p. ej., HMI, SCADA, sistemas de lectura de códigos, aplicaciones web o aplicaciones multimedia.

Junto con la infraestructura de red apta para tecnología Gigabit, se dispone también de conexiones de sistema para PC aptas para tecnología Gigabit o SIMATIC S7-300/400. Para ello, el procesador de comunicaciones CP 1623 permite para PCI Express una conexión de alto rendimiento de los sistemas HMI/SCADA y al mismo tiempo se aumenta la fiabilidad de la red mediante una alimentación externa opcional.

Los procesadores de comunicaciones CP 343-1 Advanced y CP 443-1 Advanced para SIMATIC S7-300/400 realizan una desconexión de red integrada entre el nivel de control y el nivel de campo y ofrecen:

- Conexiones de red separadas en un módulo para la conexión de dos subredes IP independientes, p. ej. el nivel de control es subred IP 1 (Gigabit Ethernet) y el nivel de campo es subred IP2 (Fast Ethernet)
- Uso, más allá de los límites de la red, de servicios de TI mediante encaminamiento IP, como p. ej. el acceso a servidores web
- Tiempos de reacción cortos para la conexión de equipos de campo subordinados con PROFINET
- Firewall para la protección de los PLC contra acceso indebido, independientemente del tamaño de la red que debe protegerse
- Como alternativa o complemento, VPN (**V**irtual **P**rivate **N**etwork) para la autentificación segura de las estaciones de comunicación y el cifrado de la transmisión de datos



Separación de redes entre nivel de campo y nivel de control incluida la comunicación Gigabit en el nivel de control

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

Separación de redes entre nivel de campo y nivel de control

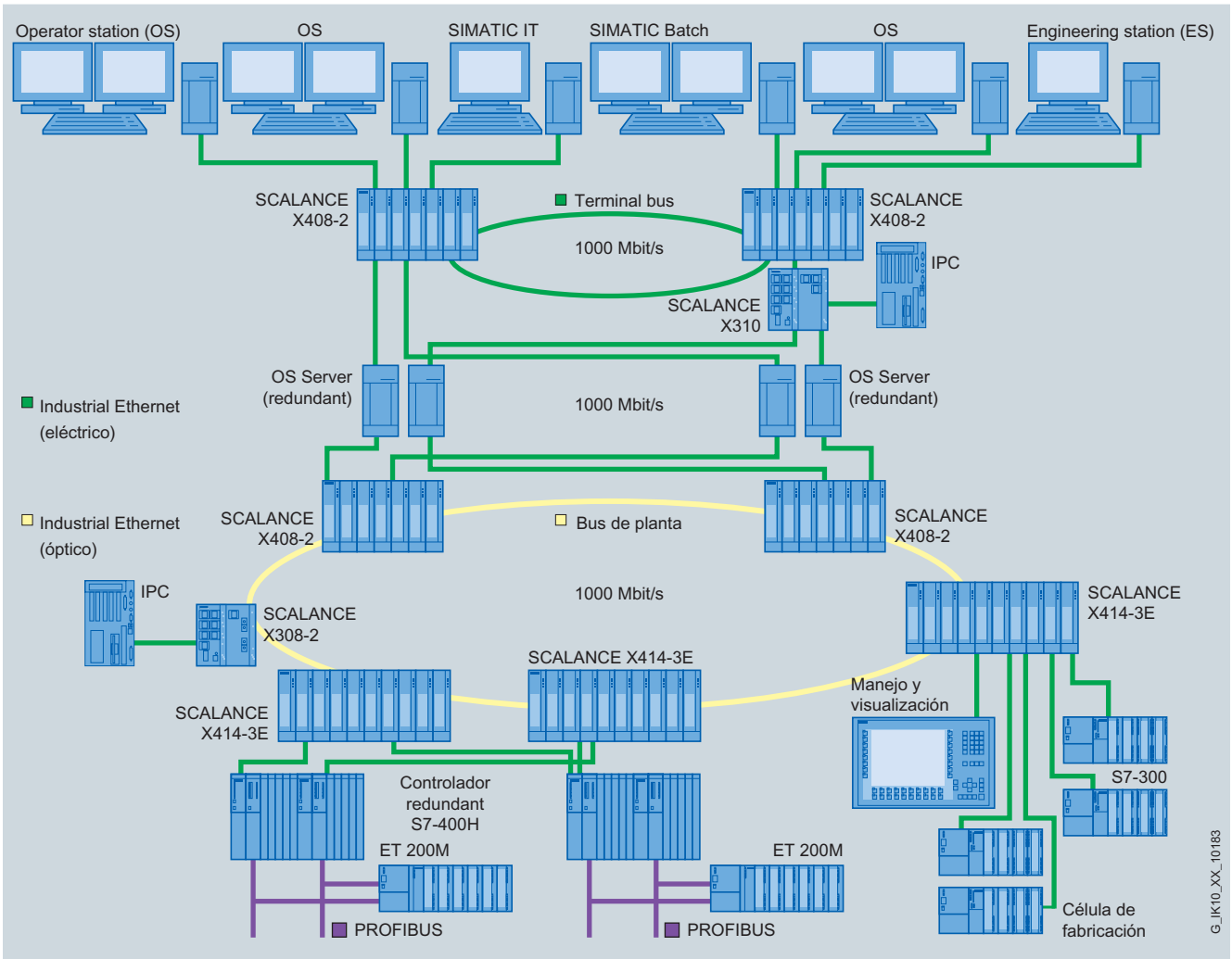
A menudo se separan entre sí las redes físicamente, pero tienen que comunicarse entre sí. Los motivos para la separación de redes son los desacoplamientos selectivos de cargas o las diferentes responsabilidades dentro de una empresa (p. ej. la red de oficina y de fabricación).

Si se usan los procesadores de comunicaciones CP 343-1 Advanced y CP 443-1 Advanced para controladores S7, este requisito no supone un problema. Con la introducción de conexiones para subredes IP separadas en Gigabit Ethernet y Fast Ethernet en un módulo, es posible el uso, más allá de los límites de la red, de servicios de TI mediante encaminamiento IP estático. Un firewall protege los PLC contra acceso indebido, independientemente del tamaño de la red que debe protegerse. Como alternativa o complemento, puede tener lugar una autentificación segura de las estaciones de comunicación y un cifrado de la transmisión de datos por VPN (**V**irtual **P**rivate **N**etwork).

Sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 con Gigabit

En la sala de control se utilizan dos switches SCALANCE X-400 en el bus de terminales. En caso de alto número de estaciones en el bus de planta se pueden utilizar, por ejemplo, los switches SCALANCE X414-3E con módulos de extensión. Dichos elementos están interconectados formando un anillo eléctrico con velocidad de transmisión de 1 Gbit/s.

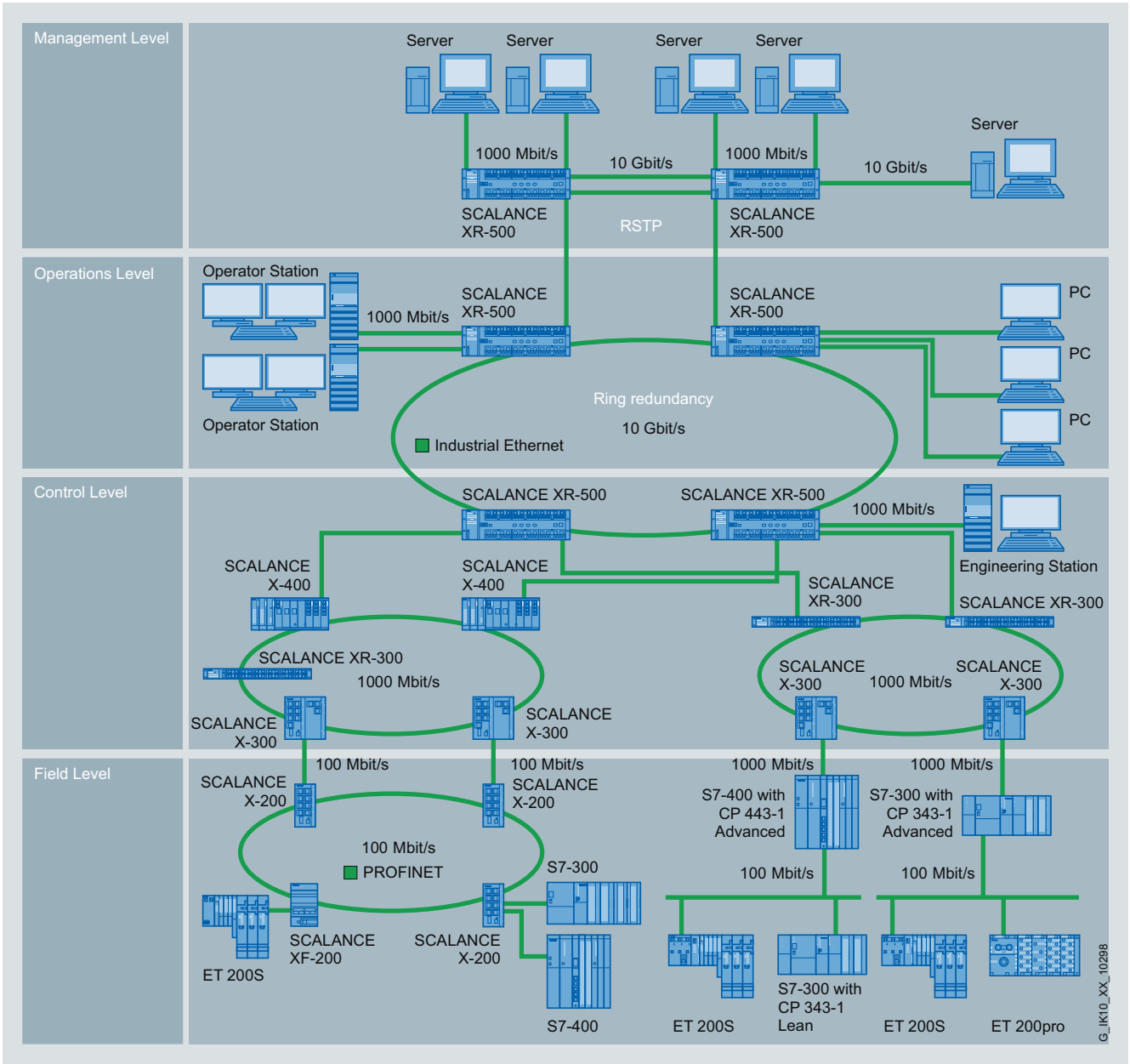
Existen varias estaciones de operador y éstas están repartidas en ambos switches para poder seguir operando la planta aunque se produzca un fallo en la instalación. La conexión entre los buses de terminales y de planta se realiza a través de servidores redundantes, por ejemplo, con SCALANCE X408-2 también a través de tramos Gigabit de alto rendimiento.



Aplicación de los switches SCALANCE X en un sistema de control de procesos, p. ej., PCS 7

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



Red de planta con conexión al nivel de gestión o a la red corporativa con SCALANCE X-500

© Siemens AG 2012

Topologías

2

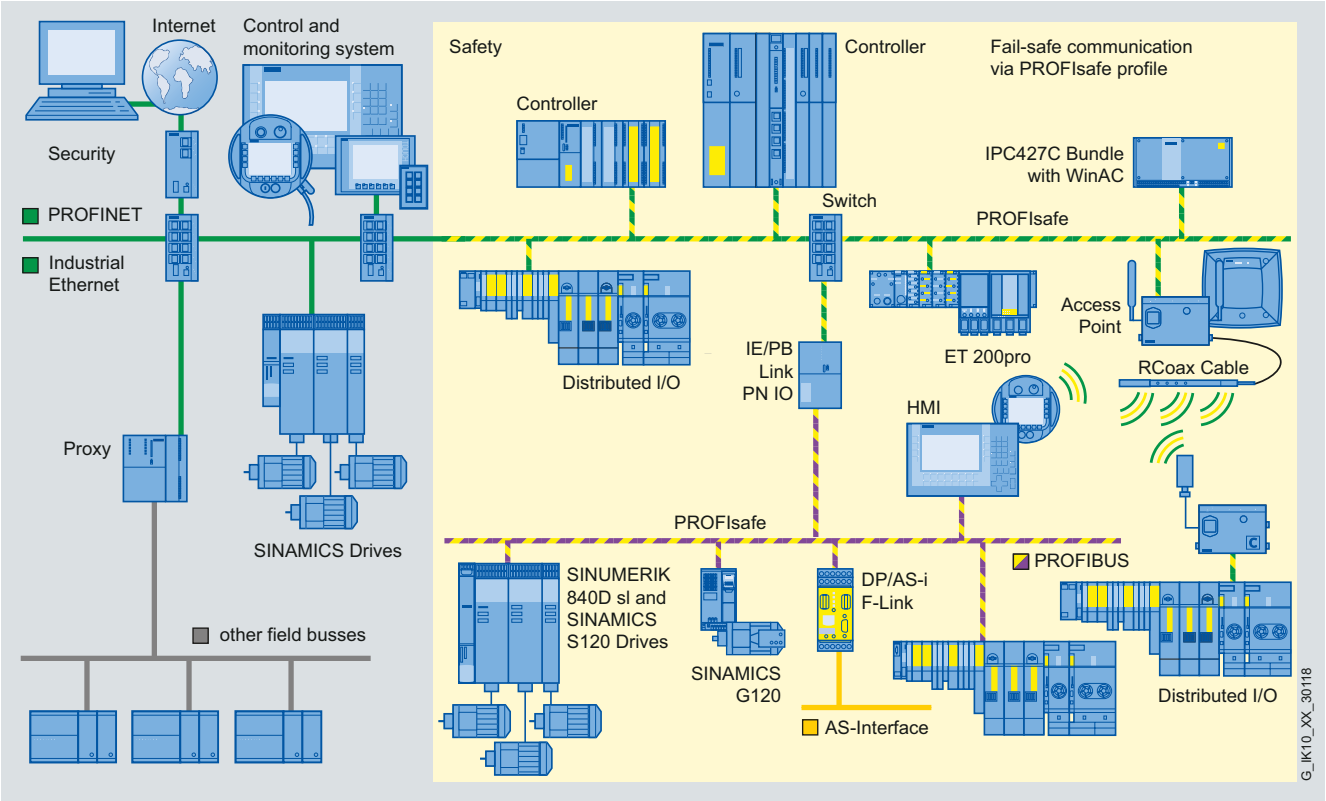
Sinopsis (continuación)

Comunicación inalámbrica de seguridad con PROFIsafe

Desde hace varios años, las funciones de seguridad están integradas en la automatización estándar, tomando como base los controladores SIMATIC S7, PROFIBUS y PROFIsafe.

Esta oferta se ha ampliado con componentes compatibles con PROFINET, de manera que ya se dispone de una completa gama de productos con controladores y periferias de seguridad, y el correspondiente entorno de ingeniería.

PROFIsafe previene errores al transferir mensajes como, por ejemplo, falseamiento de direcciones, pérdidas, retardos, etc. gracias a la numeración consecutiva de los datos de PROFIsafe, la vigilancia de tiempo, la vigilancia de autenticidad mediante contraseñas y el back up optimizado con CRC.



Comunicación inalámbrica de seguridad con PROFIsafe

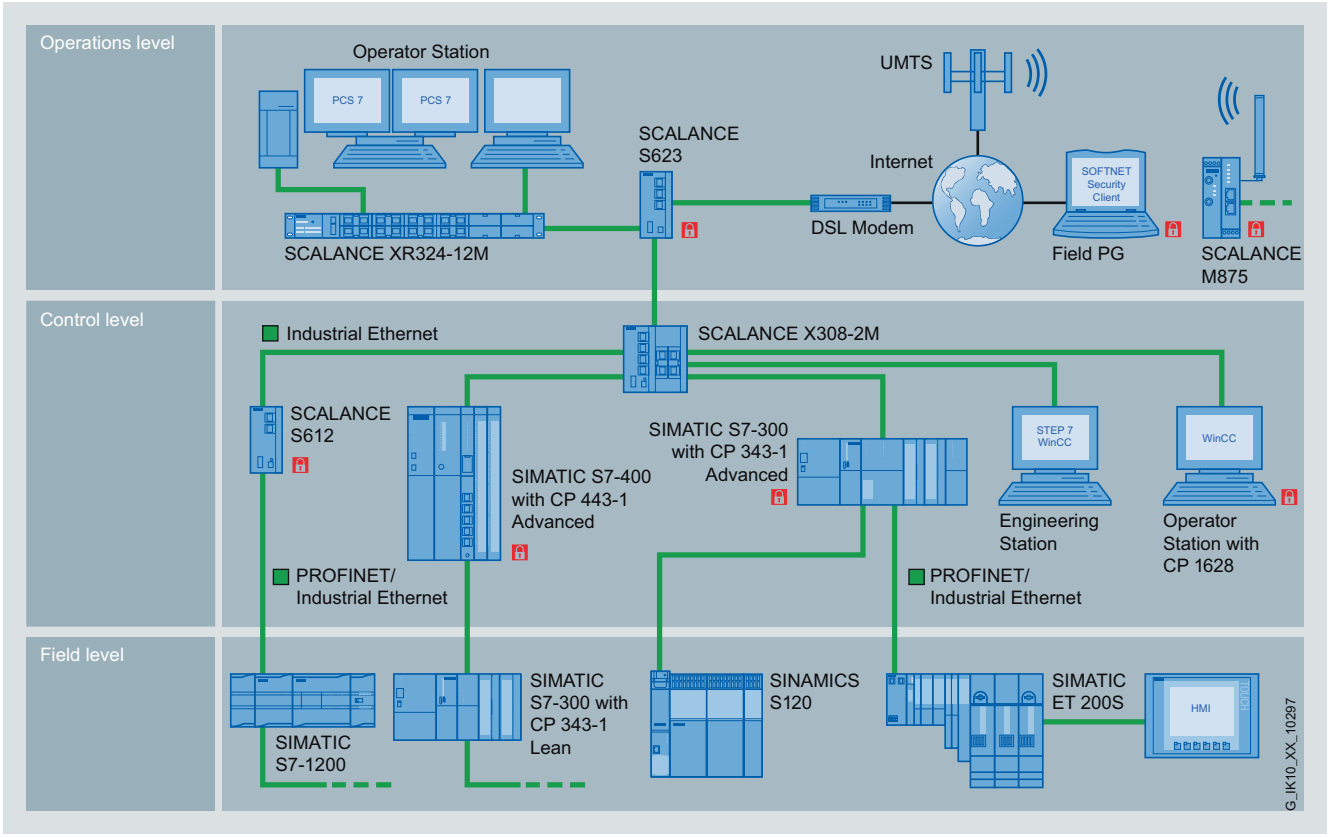
© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Comunicación segura con SCALANCE S y Security Integrated

Para la protección de redes de automatización, los módulos de seguridad SCALANCE S y los módulos con Security Integrated ofrecen una funcionalidad de seguridad escalable. Security Integrated integra las funcionalidades de seguridad conocidas de SCALANCE S de firewall y VPN como funciones adicionales en procesadores de comunicaciones (CP 343-1 Advanced, CP 443-1 Advanced, CP 1628) y el router de telefonía móvil SCALANCE M875. Además de IP-Routing se soportarán:

- Firewall para la protección de los PLCs contra acceso indebido, independientemente del tamaño de la red a proteger.
- Como alternativa o complemento, VPN (Virtual Private Network) para la autentificación segura de las estaciones de comunicación y el cifrado de la transmisión de datos
- Conversión de direcciones
  - NAT (Network Address Translation) permite utilizar direcciones IP privadas en la red interna convirtiendo direcciones IP públicas en privadas
  - NAPT (Network Address and Port Translation) posibilita el uso de direcciones IP privadas en la red interna, convirtiendo telegramas, según puerto de comunicación utilizado, en direcciones IP privadas



Telemantenimiento seguro y protección de segmentos de red con SCALANCE S en una infraestructura de red Gigabit

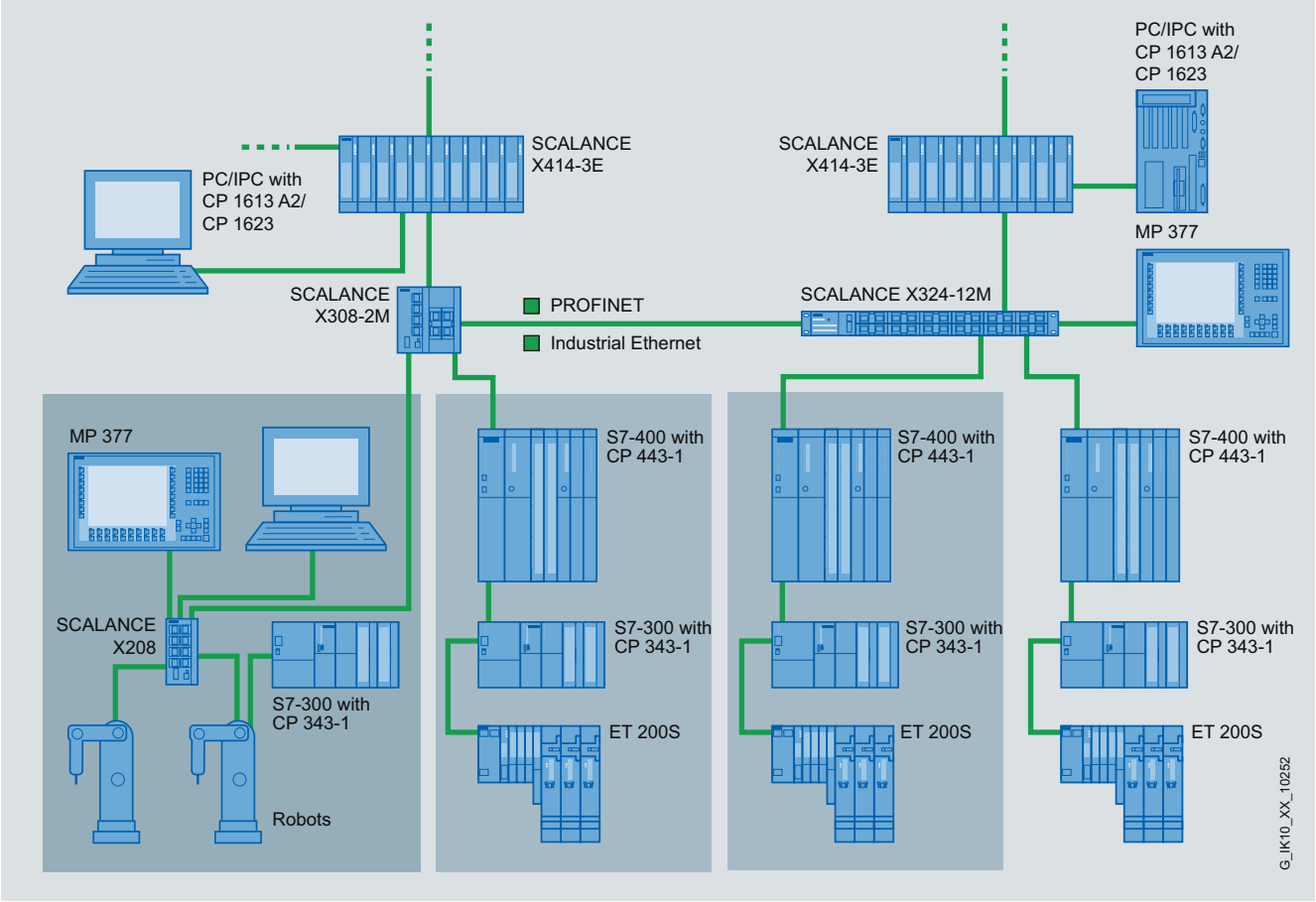
© Siemens AG 2012

Topologías

Sinopsis (continuación)

Para un acoplamiento de redes de alto rendimiento, se dispone del switch modular Industrial Ethernet SCALANCE X414-3E. El encaminamiento IP rápido permite en SCALANCE X414-3E la comunicación entre diversas subredes IP y routers:

- Encaminamiento estático
- Encaminamiento dinámico OSPF (Open Shortest Path First) y
- RIPv1/2 (Routing Information Protocol)
- Encaminamiento redundante VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)



Conmutación en la capa 3 de alto rendimiento junto con un encaminamiento redundante (VRRP)

© Siemens AG 2012

Sinopsis

	Twisted pair network	Fiber optic network	Wireless network
Flexibility of the network topology	● ● ● ●	● ● ●	● ● ●
Suitability for high transmission rates	● ● ● ○ 1)	● ● ● ● 1)	● ● ○ ○
Inter-building networking	○ ○ ○ ○	● ● ●	● ● ○
EMC	● ● ● ○	● ● ●	● ● ●
Simple cable laying	● ● ● ○	● ● ● ○	–
Performance spectrum for special applications	Cables for indoor area; trailing cable; marine cable; FastConnect cables	Cables for indoor and outdoor area; trailing cable; halogen-free cable	–
Effect of voltage failure	Failure of a subnetwork 2)	Failure of a subnetwork 2)	Failure of a subnetwork 2)
Effect of path failure	Network breaks down into two sub-networks functioning in isolation 3)	Network breaks down into two sub-networks functioning in isolation 3)	–
Max. network expansion	5000 m 4)	Up to 150 km 4); over 150 km, consider signal propagation time	–
Max. distance between two network nodes / Access Points	100 m	50 m POF 100 m PCF 4000-5000 m multimode 120 km single mode	30 m indoors per segment 100 m indoors per segment
Pre-assembled cables	Yes	Yes	–
Assembly on site	without special tool; FastConnect technology	without special tool; FastConnect technology	–
Integrated diagnostics support	LED indicators; signaling contact; SNMP network management; Web-based management, PROFINET diagnostics	LED indicators; signaling contact; SNMP network management; Web-based management, PROFINET diagnostics	LED indicators; SNMP network management; Web-based management, PROFINET diagnostics
Redundant network structures	Electrical ring or doubling of the infrastructure (linear, star, tree)	Optical ring or doubling of the infrastructure (linear, star, tree)	Multiple illumination or use of different frequency bands (2.4 and 5 GHz)

1) suitable for 10 Mbit/s to 10 Gbit/s
2) Safeguard against subnetwork failure by means of redundant voltage supply
3) no effect in the case of ring structure
4) if there are 50 switches in the ring

● ● ● ● suitable
● ● ● ○ partly suitable
● ● ○ ○
● ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ not applicable

G_IK10_XX_10013

Comparativa de medios de interconexión

© Siemens AG 2012

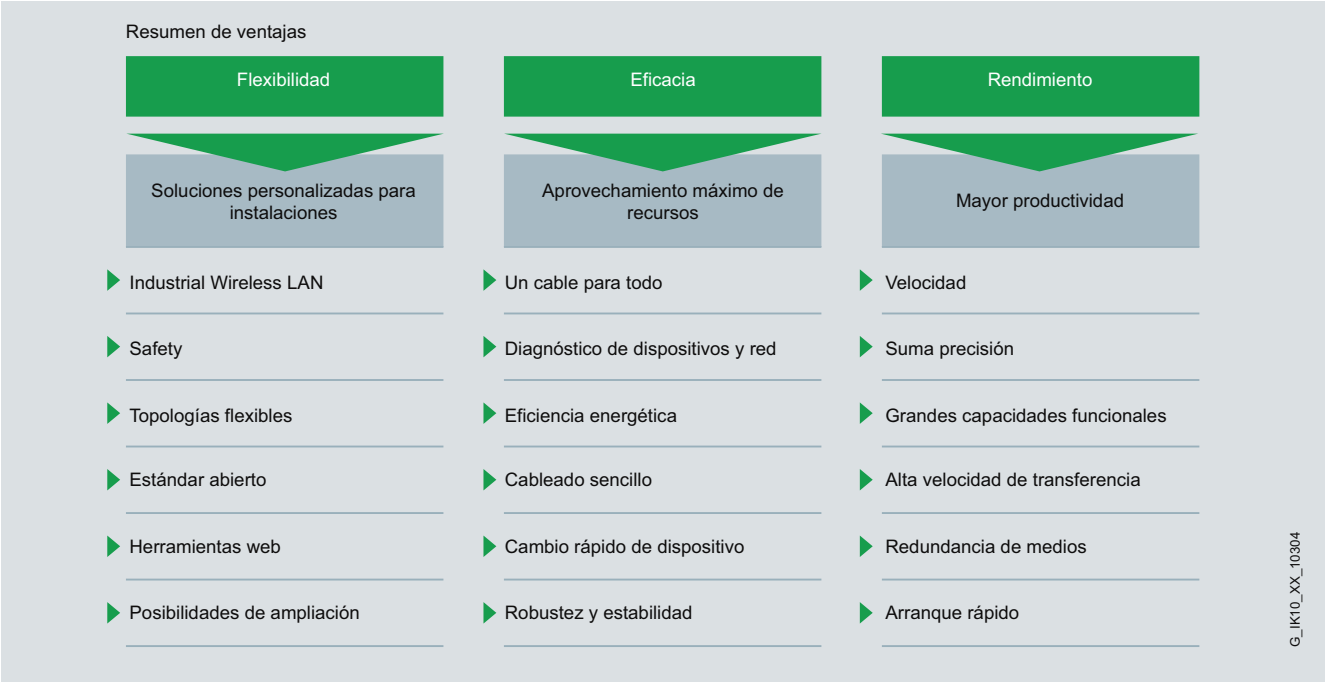
Introducción

Sinopsis

PROFINET, el estándar Industrial Ethernet para la automatización

PROFINET es el estándar Industrial Ethernet líder con más de 3 millones de nodos en el mundo entero.

PROFINET aumenta el éxito de las empresas al acelerar los procesos, incrementar la productividad y conseguir una mayor disponibilidad de la instalación.



Flexibilidad

Breves tiempos de respuesta y procesos optimizados son requisitos para lograr imponer en los mercados globales, pues el ciclo de vida de los productos es cada día más corto.

PROFINET proporciona la más alta flexibilidad en implantación de instalaciones y en procesos de producción y hace posible la realización de conceptos de instalaciones y de máquinas innovadores. Por ejemplo, se pueden integrar equipos móviles en lugares de difícil acceso.

Topologías flexibles

Además de la estructura lineal característica de los buses de campo establecidos, PROFINET también admite topologías en estrella, árbol o anillo. Esto es posible con la tecnología de conmutación mediante componentes de red activos, como los switches para Industrial Ethernet y convertidores de medios, o mediante la integración de la funcionalidad de switch en los aparatos de campo. Con ello se obtiene una mayor flexibilidad y un ahorro en el cableado en la planificación de plantas y de máquinas.

La red PROFINET se puede instalar sin conocimientos especiales en la materia y cumple todos los requisitos relevantes para el entorno industrial. La guía "PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline" ayuda al fabricante y al usuario durante la instalación de red. Según la aplicación se utilizan cables de cobre simétricos o cables de fibra óptica insensibles a interferencias. Equipos de distintos fabricantes se conectan sencillamente a través de conectores normalizados y robustos (hasta IP65/IP67).

Mediante la integración de funciones de switch en los dispositivos se pueden formar topologías lineales orientadas directamente a las estructuras de máquinas e instalaciones ya disponibles. Esto conlleva un ahorro en cableado y reduce el número de componentes, como por ejemplo los switches externos.

IWLAN

PROFINET también soporta la comunicación inalámbrica con Industrial Wireless LAN, lo que abre las puertas a nuevos campos de aplicación. Así, por ejemplo, se pueden sustituir aquellos elementos que sufren desgaste, como los contactos deslizantes, y resulta posible utilizar sistemas de transporte filoguiados y paneles de mando móviles.

Safety

El perfil de seguridad PROFIsafe probado en PROFIBUS que permite la transmisión de datos estándar y relevantes para la seguridad en una línea de bus se puede utilizar también en PROFINET. Para la comunicación de seguridad no se requieren componentes de red especiales, es decir, se pueden emplear sin restricciones switches y transiciones de red estándar. Además, igualmente es posible la comunicación de seguridad a través de Industrial Wireless LAN (IWLAN).

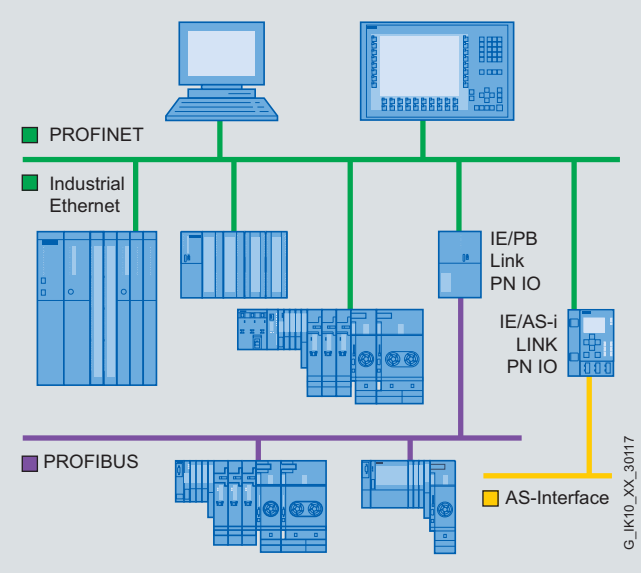
Estándar abierto

PROFINET, el estándar abierto internacional no propietario (IEC 61158/61784), es admitido por PROFIBUS y por PROFINET International (PI). Es sinónimo de alta transparencia, comunicación TI abierta, seguridad de red y comunicación en tiempo real al mismo tiempo.

Por su arquitectura abierta, PROFINET es la base ideal para crear una red de automatización homogénea para la planta a la que conectar todas las máquinas y dispositivos. Usando transiciones de red incluso es posible integrar fácilmente unidades de proceso existentes con, por ejemplo, PROFIBUS.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



Integración del bus de campo mediante proxy

Empleo de herramientas web

La compatibilidad ilimitada con TCP/IP permite a PROFINET utilizar en el dispositivo servicios web estándar (por ejemplo, un servidor web). Independientemente de la herramienta utilizada, se puede acceder a la información del nivel de automatización, desde cualquier punto y en cualquier momento, con un navegador de Internet corriente, lo cual facilita considerablemente la puesta en marcha y el diagnóstico.

El propio usuario decide hasta qué punto quiere que su máquina o instalación esté abierta al mundo TI. Es decir, PROFINET puede funcionar como una red de planta aislada o, con módulos de seguridad apropiados (por ejemplo, los módulos SCALANCE S), conectado a la red ofimática o a Internet. Esto permite implementar nuevas soluciones para telemantenimiento o intercambiar datos de producción a gran velocidad.

Posibilidades de ampliación

Por un lado, con PROFINET la integración de sistemas y redes ya existentes es fácil y se realiza con poco esfuerzo. Con ello PROFINET preserva las inversiones de las partes de la instalación existentes que se comunican, por ejemplo, mediante PROFIBUS y otros buses de campo como AS-Interface.

Por otro lado, existe la posibilidad agregar estaciones PROFINET en cualquier momento. Empleando componentes de red adicionales se pueden ampliar, incluso sobre la marcha, las infraestructuras de red tanto por cable como con soluciones inalámbricas.

Eficacia

La competencia mundial hace que las empresas tengan que aprovechar sus recursos de forma eficiente y rentable. Esto se aplica especialmente a la producción. PROFINET proporciona una mayor eficiencia.

La sencilla ingeniería asegura una puesta en marcha rápida y la fiabilidad de los dispositivos se encarga de que la planta esté siempre disponible. Además, la extensa funcionalidad de diagnóstico y mantenimiento ayuda a reducir a un mínimo las paradas y los costes de mantenimiento y reparación.

Un cable para todo

PROFINET admite simultáneamente la comunicación del bus de campo en modo isócrono y la comunicación TI estándar (TCP/IP) a través de un solo cable. La comunicación en tiempo real para la transmisión de los datos útiles, de proceso y de diagnóstico tiene lugar a través de un único cable. La comunicación específica de cada perfil (PROFIsafe, PROFIdrive y PROFIenergy) se puede integrar sin necesidad de cables adicionales. Esta solución ofrece una amplia funcionalidad, a pesar de que su complejidad es mínima.

Diagnóstico de dispositivos y red

Al conservar el probado modelo de dispositivo de PROFIBUS, en PROFINET están disponibles las mismas informaciones de diagnóstico. Además, en el diagnóstico de equipos también se pueden leer datos específicos de módulo y de canal de los equipos. Esto hace posible una localización de fallos más fácil y rápida. Junto a la disponibilidad de los datos de los dispositivos, la fiabilidad del funcionamiento tiene máxima prioridad en la gestión de una red.

Para el mantenimiento y la monitorización de los componentes de red y sus funciones, en las redes existentes se ha impuesto el protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) como estándar de hecho. PROFINET utiliza este estándar ofreciendo al usuario la posibilidad de mantener las redes con herramientas que ya conoce, por ejemplo con el software de gestión de redes SINEMA Server.

Para el mantenimiento más sencillo de dispositivos PROFINET, tanto local como remoto, a través de una conexión VPN segura, se pueden crear páginas web específicas de la aplicación en el servidor web integrado de los aparatos de campo con ayuda del conocido estándar HTML.

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis (continuación)

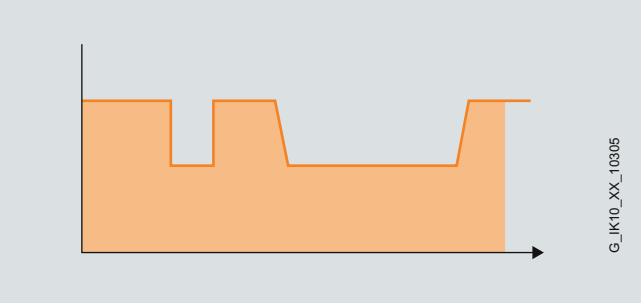
Eficiencia energética

Hacia la fábrica verde: PROFIenergy

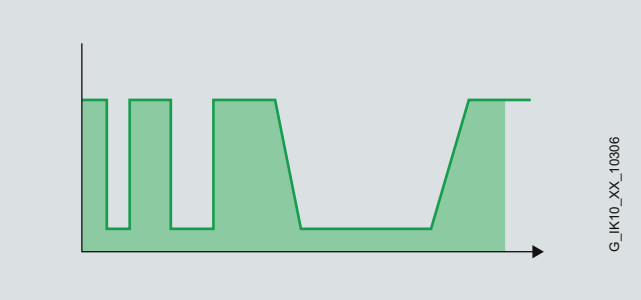
El perfil PROFIenergy proporciona funciones y mecanismos para dispositivos de campo PROFINET aptos para una producción con un uso eficiente de la energía.

Este perfil especificado por la PNO es no propietario ni depende del hardware y permite al usuario reducir considerablemente el consumo energético y los costes: con PROFIenergy se pueden desconectar selectivamente los consumidores no necesarios. De este modo se reducen notablemente los costes energéticos durante las pausas de producción. PROFIenergy permite la conexión y desconexión sencilla y automatizada de unidades de planta relacionadas tecnológicamente. Esto se coordina de forma centralizada a través de un controlador superior, con interconexión en red a través de PROFINET. Durante las pausas largas, esto permite ahorrar la máxima energía posible.
Las partes de la instalación que se desconectan brevemente contribuyen que la energía se distribuya forma uniforme y se aproveche de forma óptima.

El uso de PROFIenergy resulta más fácil para el constructor de maquinaria gracias a la integración en conocidas familias de productos. Además, PROFIenergy está definido de forma que los bloques de función necesarios pueden integrarse posteriormente en instalaciones de automatización de forma sencilla.



Consumo energético sin PROFIenergy



Consumo energético con PROFIenergy

Cableado sencillo

La instalación del cableado en el ámbito industrial está sujeta a exigencias particularmente altas. Por otro lado, existe la demanda de construir redes industriales en el menor tiempo posible y sin necesidad de conocimientos especiales.

El sistema de montaje rápido FastConnect de Siemens satisface todos estos requisitos. FastConnect es un sistema de cableado conforme con el estándar y apto para la industria; sus componentes incluyen cables, conectores y herramientas de conectorización para redes PROFINET.

El tiempo invertido en conectar terminales se reduce a un mínimo gracias al sencillo montaje con una sola herramienta, y la práctica codificación por colores ayuda a evitar errores de instalación. Tanto los cables de cobre como los conductores de fibra óptica de vidrio se pueden conectorizar in situ.

Cambio rápido de dispositivo

Los dispositivos PROFINET se identifican por medio de un nombre que les es asignado durante la configuración. En caso de tener que cambiar un dispositivo defectuoso, el IO Controller reconoce el nuevo dispositivo gracias a los datos relativos a la topología y le asigna automáticamente su nombre. Es decir, no es necesario utilizar ninguna herramienta de ingeniería para sustituir dispositivos.

Este mecanismo también puede aplicarse en la primera puesta en marcha de una instalación completa. Así se acelera la operación de puesta en marcha, en especial cuando se trata de máquinas de serie.

Robustez

Una red de automatización tiene que ser lo más robusta posible frente a fuentes de perturbación externas. El empleo de Switched Ethernet impide que los fallos surgidos en una determinada sección lleguen a perturbar toda la red de planta. En las áreas muy sensibles a las interferencias electromagnéticas, PROFINET admite el empleo de cables de fibra óptica.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Rendimiento

La productividad y la calidad son decisivas para lograr el éxito en el mercado. Por eso, hay factores clave, como control preciso del movimiento, accionamientos dinámicos, controladores ultrarrápidos o sincronización determinista de los dispositivos, que desempeñan un papel muy importante en la fabricación. Éstos garantizan velocidades de producción elevadas y, al mismo tiempo, una calidad óptima de los productos.

Velocidad y precisión

Las aplicaciones de control de movimiento a gran velocidad exigen un intercambio de datos preciso y determinista. Este requisito se implementa con regulaciones de accionamientos isócronas con IRT (Isochronous Real-Time).

PROFINET permite una comunicación rápida y determinista con IRT y el modo isócrono. Con esto se sincronizan los diferentes ciclos del sistema (entrada, red, procesamiento de CPU y salida) incluso con una transmisión TCP/IP paralela. Gracias a los breves tiempos de ciclo de PROFINET se incrementa la productividad de las máquinas e instalaciones, y la gran precisión garantiza la calidad del producto.

El perfil estandarizado para accionamientos PROFIdrive permite una comunicación no propietaria entre CPU y accionamientos.

Grandes capacidades funcionales

Con PROFINET se pueden evitar fácilmente las limitaciones existentes hasta ahora en el número de máquinas e instalaciones. Hoy en día, un controlador SIMATIC puede gestionar con PROFINET hasta 256 dispositivos de campo.

En una red puede haber al mismo tiempo varios controladores con sus correspondientes dispositivos de campo. El número de dispositivos que puede tener cada red PROFINET es prácticamente ilimitado, pues se puede aprovechar toda la banda de direcciones IP.

Alta velocidad de transferencia

Con 100 Mbits/s en el modo Full Duplex, PROFINET consigue una velocidad de transferencia de datos mucho más alta que los buses de campo convencionales. Esto permite transmitir vía TCP/IP tanto los datos del proceso como otros datos relacionados con la planta. Es decir, PROFINET combina los requisitos industriales de transmitir datos de E/S a gran velocidad y grandes volúmenes de datos para otras aplicaciones. Gracias a los mecanismos de PROFINET, la transmisión de un gran volumen de datos (por ejemplo, por cámaras) no reduce ni la velocidad ni la precisión de la transmisión de datos de E/S.

Redundancia de medios

Se puede conseguir una mayor disponibilidad de la instalación utilizando la redundancia (topología en anillo). La redundancia de medios se puede implementar tanto con ayuda de switches externos como directamente, a través de interfaces PROFINET integradas. Se pueden conseguir tiempos de reconfiguración de 200 ms. Si la comunicación se interrumpe en sólo una parte de la red en anillo, se evita la parada de la instalación, pudiendo realizar los trabajos de mantenimiento y reparación sin presiones de tiempo.

Arranque rápido

La función "Fast Start-Up" permite el arranque rápido de PROFINET IO Devices conectados a controladores SIMATIC. En menos de un segundo se establece la comunicación entre el controlador y el dispositivo. Esto permite acoplar y desacoplar rápidamente determinadas unidades de proceso en instalaciones modulares. Por ejemplo, se puede acelerar mucho el cambio de herramienta en aplicaciones de robótica.

Beneficios

- PROFINET es el estándar Industrial Ethernet abierto para la automatización
- PROFINET se basa en Industrial Ethernet
- PROFINET utiliza TCP/IP y estándares de TI
- PROFINET es Ethernet en tiempo real
- PROFINET permite la integración perfecta de sistemas de bus de campo
- PROFINET es compatible con la comunicación de seguridad vía PROFIsafe incluso a través de IWLAN

© Siemens AG 2012

Sinopsis de componentes pasivos de red

Sinopsis

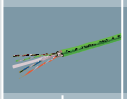
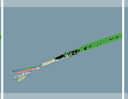
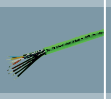
Industrial Ethernet	Maximum cable lengths for industrial Ethernet connections									
	Type of fiber	0 - 10 m	0 - 50 m	0 - 55 m	0 - 85 m	0 - 100 m	0 - 750 m	0 - 4.000 m	0 - 5.000 m	0 - 26.000 m
IE FC cables 2x2 at 100 Mbit/s										
FC RJ45 outlet with 2x2 cable (additional 10 m patch cable can be connected in total)				● (0 - 45 m; Torsion Cable)	● (0 - 75 m; Marine/Traling/ Flexible/ FRNC/Food/ Festoon Cable)	● (0 - 90 m; Standard Cable GP)				
Patch cable		●								
TP FC Standard Cable GP 2x2						●				
TP FC Flexible Cable GP 2x2					●					
TP FC Marine Cable 2x2 GP					●					
TP FC Trailing Cable 2x2					●					
TP FC Trailing Cable GP 2x2					●					
TP Torsion Cable 2x2				●						
TP FC FRNC Cable GP					●					
TP FC Food Cable					●					
TP FC Festoon Cable GP					●					
IE FC cables 4x2 at 1000 Mbit/s										
FC RJ45 outlet with 4x2 cable (AWG 22) (additional 10 m patch cable can be connected in total)						● (0 - 90 m; Standard Cable GP)				
IE FC RJ45 Plug 4x2 with Standard/Flexible Cable 4x2 (AWG 24)				●						
Patch cable		●								
IE Glass FOC										
FO FRNC Cable GP	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Standard Cable GP	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Ground Cable	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Trailing Cable	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Trailing Cable GP	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
FO Robust Cable GP	Multimode (50/125)						●2)		●1)	
INDOOR FO Cable	Multimode (62,5/125)							●1)		
FO Standard Cable	Multimode (62,5/125)							●1)		
Flexible FO Trailing Cable	Multimode (62,5/125)							●1)		
FO Robust Cable GP	Multimode (4E9/125)									●1)
IE POF/PCF Fiber Optic Cable										
POF Standard Cable GP 980/1000	POF (980/1000)		●1)							
POF Trailing Cable 980/1000	POF (980/1000)		●1)							
PCF Standard Cable GP	PCF (200/230)					●1)				
PCF Trailing Cable	PCF (200/230)					●1)				
PCF Trailing Cable GP	PCF (200/230)					●1)				

1) at 100 Mbit/s 2) at 1000 Mbit/s

G_IK10_XX_10239

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

		Options for connecting Industrial Ethernet cables with plugs, terminals or devices (IE)										
		electrical										
		IE FC Cable 4x2		IE FC Cable 2x2	IE TP Cord 2x2	IE TP Cord 4x2	ITP cables	ITP connector cable	Hybrid cable	Power cable	
											
		IE FC Standard Cable GP 4x2 (AWG22)	IE FC Standard Cable GP 4x2 (AWG24) IE FC Flexible Cable GP 4x2 (AWG24)	IE FC TP Standard Cable GP 2x2 IE FC TP Flexible Cable GP 2x2 IE FC TP FRNC Cable GP 2x2 IE FC TP Trailing Cable GP 2x2 IE FC TP Trailing Cable 2x2 IE FC TP Festoon Cable GP 2x2 IE FC TP Torsion Cable 2x2 IE FC TP Food Cable GP 2x2 IE FC TP Marine Cable 2x2	IE TP Cord 9/RJ45 IE TP XP Cord 9/RJ45 IE TP Cord 9-45/RJ45 IE TP XP Cord 9-45/RJ45 IE TP Cord RJ45/15 IE TP XP Cord RJ45/15 IE TP XP Cord 9/9	IE TP Cord RJ45/RJ45 IE TP XP Cord RJ45/RJ45	ITP Standard Cable ITP FRNC Cable	ITP Standard Cable 9/15 ITP XP Standard Cable 9/9 ITP XP Standard Cable 15/15 ITP FRNC Cable 9/15	Hybrid cable 2x2 + 4x0.34	Energy Cable 2 x 0.75	Energy Cable 5 x 1.5
	IE FC RJ45 Modular Outlet	●				●			●		
	IE FC Outlet RJ45			●	●	●					
	IE FC RJ45 Plug 2x2			●							
	IE FC RJ45 Plug 4x2		●								
	M12 power connector A-coded									●	
	M12 power connector D-coded			●							
	IP67 hybrid connector								●		
	ITP plug 9-pin/15-pin						●				
	IE devices with Sub-D connection				●			●			
	Devices with RJ45 connection				●	●					
	Power Plug PRO										●
	7/8" plug-in connector										●
	IE FC RJ45 Plug PRO			●							

G_IK10_XX_10245

© Siemens AG 2012

Sinopsis de componentes pasivos de red

Sinopsis (continuación)

		Options for connecting Industrial Ethernet cables with plugs, terminals or devices										
		Optical										
		Fiber-optic cable 50/125/1400 µm	Fiber-optic cable 62.5/125 µm	PCF fiber optic cable 200/230 µm	Fiber-optic cable with BFOC connector	Fiber-optic cable with SC plug	POF-FOC 980/1000 µm	Fiber-optic cable with SC RJ plug	Fiber-optic cable with LC plug		Fiber-optic cable with FC plug	
												
		FO Standard Cable GP FO Trailing Cable FO Trailing Cable GP FO Ground Cable	FIBER OPTIC standard cable INDOOR Fiber Optic indoor cable Flexible Fiber Optic trailing cable SIENOPYR marine duplex fiber opticcable	PCF Standard Cable GP PCF Trailing Cable GP PCF Trailing Cable	Preassembled FOC with BFOC plug	Preassembled FOC with SC plug	POF Standard Cable GP POF Trailing Cable	Preassembled FOC with SC RJ plug	FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	FO Robust Cable GP (50/125/900)	FO FC Standard Cable GP (62,5/200/230)	FO FC Trailing Cable (62,5/200/230)
	BFOC connector	●	●									
	IE devices with BFOC connection				●							
	SC plug	●										
	IE devices with SC connection					●						
	SC RJ plug			●			●					
	IE devices with SC RJ connection							●				
	IE SC RJ POF Plug PRO						●					
	IE SC RJ PCF Plug PRO			●								
	Multimode FO LC Plug									●		
	Singlemode FO LC Plug								●			
	FO FC BFOC Plug										●	●
	FO FC SC Plug										●	●

G_IK10_XX_10246

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Cableado estructurado

- El cableado estructurado según ISO IEC 118011/EN 50173 describe el cableado independiente de la aplicación y en forma de árbol de complejos de edificios para aplicaciones de tecnologías de la información. Una sede se divide en los siguientes ámbitos:
  - ámbito primario (conexión de edificios de una sede)
  - ámbito secundario (conexión de plantas de un edificio)
  - ámbito terciario (conexiones para tecnologías de la información de los equipos terminales dentro de una planta)

El cableado estructurado posible con el sistema Industrial Ethernet FastConnect se corresponde con el cableado terciario para Ethernet según EN 50173.

FastConnect Twisted Pair (FC)

- El sistema de cableado FastConnect Twisted Pair (sistemas de conexión RJ45 y M12) es ideal para el cableado estructurado en una nave de fábrica. Con el sistema de montaje rápido para Industrial Ethernet, el cableado estructurado del ámbito de oficina adquiere aptitud industrial para el uso en naves de fábrica.
- Los cables FastConnect se pueden confeccionar in situ de forma especialmente rápida y sencilla. De este modo, la tecnología de cableado RJ45, un estándar existente, también está disponible en versión apta para aplicación industrial que permite un cableado estructurado (latiguillos, panel de parcheo, cables de instalación, roseta, cable de conexión).
- Con el FastConnect Plug y los cables FastConnect se pueden alcanzar, como alternativa al cableado estructurado, unas longitudes de cable de hasta 100 m para una conexión punto a punto ahorrándose los latiguillos.

ITP (conectores Sub-D)

- Para la conexión directa entre estaciones y componentes de red con sistema de conexión Sub-D se ofrece además el ITP Standard Cable, preconfeccionado con conectores Sub-D, como tecnología de conexión robusta. De este modo se puede alcanzar una longitud del cable de hasta 100 m, ahorrando latiguillos y paneles de parcheo.

Beneficios

- Amplia gama de productos para el cableado flexible en la industria
- Minimización de los tiempos de conexión de equipos terminales gracias a la preparación en una sola operación de la cubierta exterior y la malla de pantalla
- Sistema simple de conexión (contactos de desplazamiento de aislamiento) para cables de par trenzado Industrial Ethernet FC de 4 hilos (Cat5) y de 8 hilos (Cat6)
- Conectorización simple de todos los tipos de cable gracias a herramienta de pelado preajustada (FC Stripping Tool)
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción

Gama de aplicación

	10/100 Mbits/s	10/100/1000 Mbits/s
IE FC TP Cable 2x2	•	–
IE FC TP Cable 4x2	–	•
IE FC RJ45 Plug 2x2	•	–
IE FC Plug 4x2	–	•
IE FC Outlet RJ45	•	–
IE FC RJ45 Modular Outlet	–	•
IE TP Cord	• 1)	• 2)

1) Todos los tipos de TP Cord con interfaz Sub-D
2) IE TP Cord RJ45/RJ45 e IE TP Cord XP

Homologaciones UL

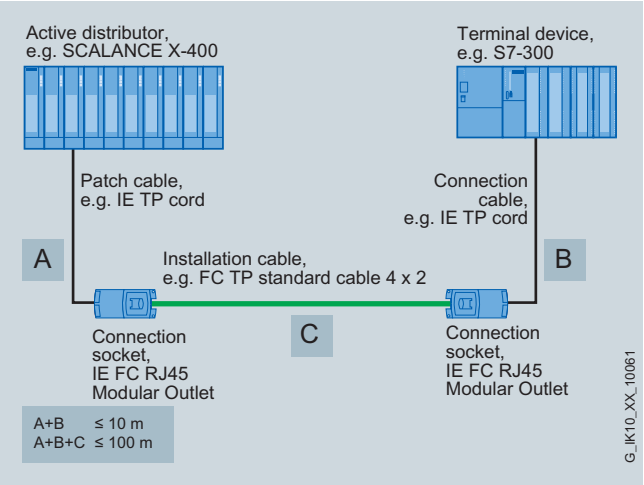
Especialmente para el mercado estadounidense y canadiense se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red. Los requisitos para las certificaciones dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio. Los cables con homologaciones UL llevan el complemento "GP" en el nombre (**G**eneral **P**urpose).

Diseño

El sistema FastConnect consta de:

- **Cables Industrial Ethernet FastConnect** con estructura especial para montaje rápido (certificación UL y CAT5e) como FC TP Standard, FC TP Flexible, FC TP Trailing, TP Torsion y FC TP Marine Cable.
- Fácil pelado con la herramienta **herramienta FastConnect Stripping** que permite recortar la cubierta exterior y la malla de pantalla a la medida exacta en una sola operación.
- La conexión del cable preparado de esta manera se realiza en los **productos FastConnect** por desplazamiento del aislamiento.

Integración



Cableado estructurado según EN 50173

© Siemens AG 2012

Industrial Ethernet FastConnect

Sinopsis



- Con el sistema de cableado rápido FastConnect (FC) para Industrial Ethernet, el cableado estructurado del ámbito de oficina adquiere aptitud industrial para el uso en naves de fábrica.
- Instalación in situ rápida y sin errores
- Uso de técnica de cableado RJ45 como estándar de amplia difusión
- Solución ideal para instalar conectores RJ45 y M12 en el nivel de campo en cables Industrial Ethernet FC de 4 hilos (2 x 2)
- Solución ideal para instalar IE FC RJ45 Modular Outlet en cables Industrial Ethernet FC de 8 hilos (4 x 2)
- Ausencia de errores gracias a codificación por colores y tapa de contactos transparente
- Sistema coordinado de conectores FC y amplia gama de prestaciones FC con las correspondientes homologaciones UL

Beneficios

get Designed for Industry

- Conformidad con el estándar Industrial Ethernet PROFINET (PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline [1])
- Minimización de los tiempos de conexión de equipos terminales gracias al pelado en una sola operación de la cubierta exterior y la malla de pantalla
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción gracias a tapa atornillable
- Alta compatibilidad electromagnética (caja metálica)
- Ausencia de errores gracias a codificación por colores y tapa de contactos transparente

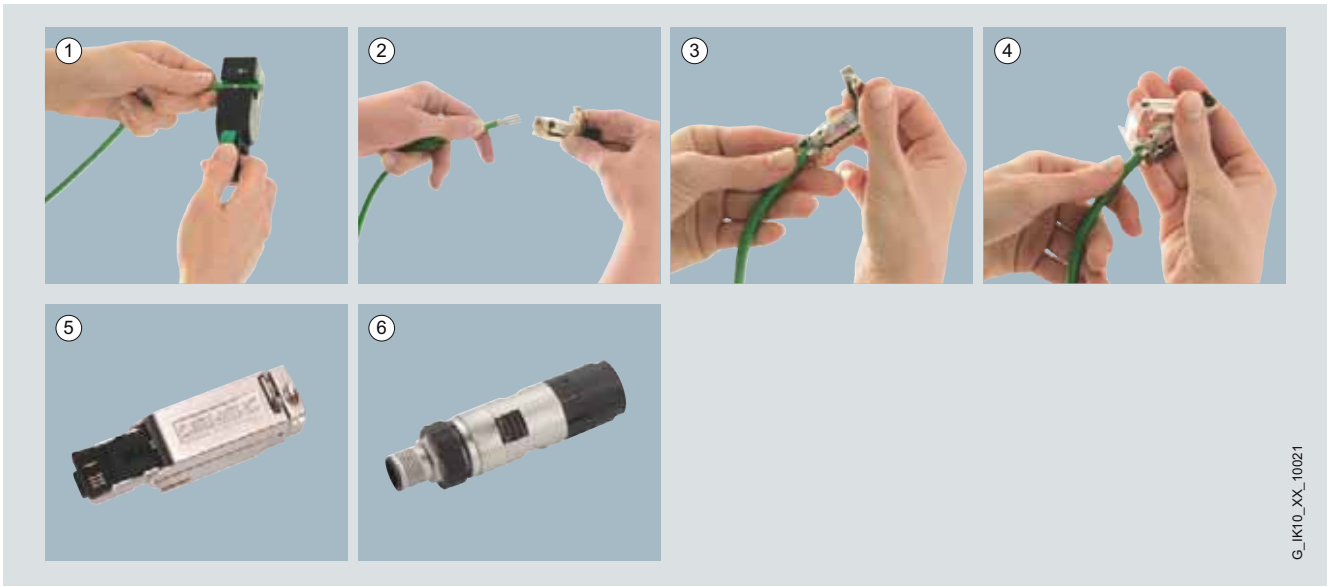
[1] Disponible para su descarga en la web: www.profinet.com

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

Industrial Ethernet FastConnect es un sistema de montaje rápido para la conectorización simple de cables Industrial Ethernet FC de 4 y de 8 hilos.

Después de pelar el cable IE FC, éste se puede montar directamente en el IE FC RJ45 Plug (4 hilos), el IE FC Outlet RJ45 (4 hilos) o el IE RJ45 Modular Outlet (8 hilos).



Pasos para la conectorización de cables de cobre Industrial Ethernet con Industrial Ethernet FastConnect

Diseño

El sistema completo:

- Cables FC Industrial Ethernet con estructura especial para montaje rápido, 4 hilos (2x2) Cat5e;
  - IE FC TP Standard Cable GP
  - IE FC TP Flexible Cable GP
  - IE FC TP Trailing Cable GP
  - IE FC TP Trailing Cable
  - IE TP Torsion Cable
  - IE FC TP Marine Cable
  - IE FC TP FRNC Cable GP
  - IE FC TP Food Cable
  - IE FC TP Festoon Cable GP
- 8 hilos (4 x 2) certificado Cat6, con la correspondiente aprobación UL:
  - IE FC TP Standard Cable GP (AWG 22/AWG 24)
  - IE FC TP Flexible Cable (AWG 24)
- Cómodo sistema de pelado con FC Stripping Tool
- FC RJ45 y FC M12 Plugs (10/100/1000 Mbits/s) inmunes a las perturbaciones gracias a su robusta caja metálica como solución ideal para la instalación en cables IE FC de 4 u 8 hilos en el campo
- La conexión del cable preparado se realiza en Industrial Ethernet FC Outlet RJ45 (10/100 Mbits/s; 4 hilos) o en IE FC RJ45 Modular Outlet (10/100/1000 Mbits/s; 8 hilos), mediante desplazamiento del aislamiento

Funciones

El sistema FastConnect permite conectar rápido y sensiblemente los cables Industrial Ethernet FC a

- IE FC RJ45 Plug (10/100/1000 Mbits/s)
- IE FC M12 Plug PRO (10/100/1000 Mbits/s)
- IE FC Outlet RJ45 (10/100 Mbits/s)
- IE FC RJ45 Modular Outlet (10/100/1000 Mbits/s)

La conexión de los equipos terminales y componentes de red se realiza utilizando Outlets con TP Cords.

La estructura especial de los cables Industrial Ethernet FastConnect permite el uso del Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool que pelar la cubierta exterior y la malla de pantalla con precisión en una sola operación. La conexión del cable preparado de esta manera se realiza por desplazamiento del aislamiento.

Homologaciones

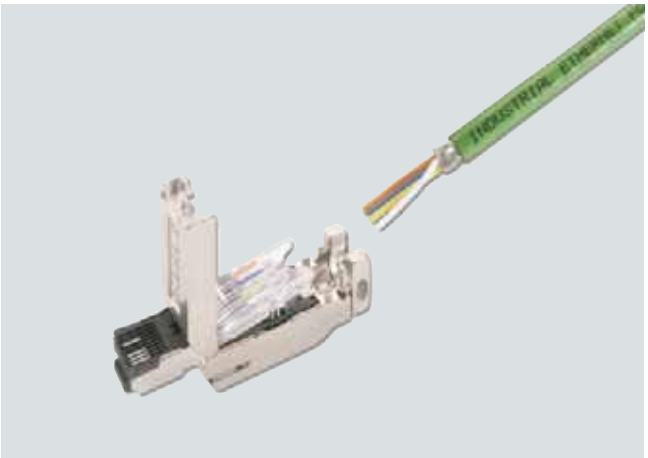
Especialmente para el mercado estadounidense y canadiense se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red. Los requisitos para las certificaciones dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio. Cable OFN/OFNG para tendido en mazos (General Purpose Cable).

Los distintos conectores y cables del sistema de cableado FastConnect también se pueden utilizar en atmósferas potencialmente explosivas (zona Ex 2). No es necesaria una homologación especial.

© Siemens AG 2012

IE FC RJ45 Plug 2 x 2

Sinopsis



- Permite implementar conexiones directas entre equipos salvando hasta 100 m usando cable Industrial Ethernet FC 2 x 2 sin necesidad de latigillos
- Conexión simple (contactos de desplazamiento de aislamiento) para cables de par trenzado de 4 hilos (100 Mbits/s) sin necesidad de herramientas especiales
- Sistema de conexión que evita errores gracias a zona de conexionado visible así como contactos de desplazamiento de aislamiento codificados por colores
- Diseño apto para ambiente industrial (robusta caja metálica, ausencia de piezas perdibles)
- Alta compatibilidad electromagnética (caja metálica)
- Elemento de alivio de tracción para cables
- Compatible con la norma EN 50173 (RJ45) / ISO IEC 11801
- Posibilidad de alivio de tracción y de flexión adicional de la unión por conector por enganche de conector en la caja del aparato, p. ej. con SCALANCE X, SCALANCE S, ET 200S.

Beneficios

get Designed for Industry

- La solución ideal para instalar conectores RJ45 en el nivel de campo
- Instalación rápida y libre de errores gracias a sistema FastConnect
- Conectores RJ45 inmunes a perturbaciones gracias a robusta caja metálica
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción integrado
- Ausencia de errores gracias a codificación por colores y tapa de contactos transparente
- Sistema coordinado compuesto de conectores Industrial Ethernet FastConnect y una amplia gama de cables FastConnect que disponen de las correspondientes homologaciones UL y conformidad con PROFINET

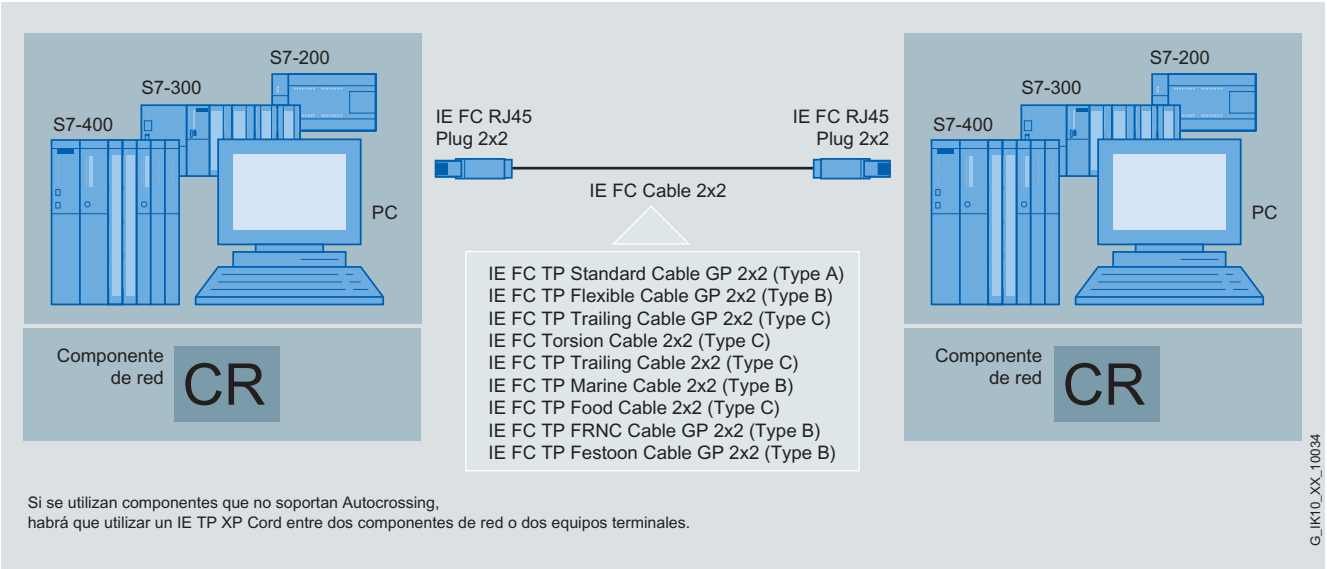
Gama de aplicación

El diseño compacto y robusto de los conectores permiten aplicar el FC RJ45 Plug en entorno industrial y en equipos del mundo ofimático.

Los conectores Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plugs 2 x 2 permiten montar de forma rápida y sencilla cables Industrial Ethernet FastConnect 2 x 2 (cables de par trenzado de 4 hilos) en el lugar de aplicación.

La herramienta Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool para preparar el extremo del cable (pela la cubierta del cable y la pantalla en una sola operación) facilita la manipulación y permite conectar el cable al conector sin errores. Puesto que el conector no tiene piezas perdibles, también se puede montar en condiciones difíciles.

Los conectores permiten establecer conexiones punto a punto (100 Mbits/s) para Industrial Ethernet entre dos equipos terminales/componentes de red separados hasta 100 m sin necesidad de utilizar latiguillos.



Empleo de cables FastConnect 2 x 2 con IE FC RJ45 Plug 2 x 2

© Siemens AG 2012

Diseño

Los conectores Industrial Ethernet FC RJ45 Plug están disponibles en tres versiones:

- Con salida de cable a 180° (recto)
- Con salida de cable a 145° (acodado) (p. ej. para SIMOTION y SINAMICS)
- Con salida de cable a 90° (acodado) (p. ej. para ET 200S)







Estos permiten una conexión óptima del cable Industrial Ethernet FastConnect a los equipos terminales y los componentes de red. Los conectores disponen de caja metálica robusta y apta para ambiente industrial y que protege óptimamente de interferencias la comunicación de datos.

Los 4 contactos de desplazamiento de aislamiento integrados permiten contactar las variantes de cables FC de forma simple y sin errores. Una vez que se han introducido los extremos pelados de los conductores en los bornes de desplazamiento de aislamiento con la tapa levantada, basta con apretarlos para establecer un contacto seguro.

Debido al tamaño compacto, los conectores (IE FC Plug 180°) pueden aplicarse tanto en equipos con conectores aislados como en equipos con conectores múltiples (bloques de conectores).

① 

Pelar el cable IE FC 2x2 con la herramienta Stripping Tool y abrir los conductores en abanico según el código de color de la tapa de contactos del conector FC RJ45.

② 

Abrir la tapa de la caja del conector FC RJ45 e introducir los conductores hasta el tope según los códigos de color.

③ 

Apretar hacia abajo la tapa de contactos para contactar los cables.

④ 

Cerrar la tapa de la caja y presionarla sobre la caja de conectores inferior.

⑤ 

Con un destornillador, girar 90° el anillo inmovilizador para asegurar la descarga de tensión y de tracción.

G_IK10_XX_30026

Equipos terminales con collar de retención apropiado en la caja ofrecen un elemento de alivio de tracción y de flexión adicional para la unión por conector.

Funciones

Los conectores IE FC RJ45 Plug se utilizan para instalar conexiones Ethernet a 100 Mbits/s sin cruce de hilos hasta una distancia de 100 m y sin necesidad de latiguillos. Permutando los pares de emisión y recepción en un conector es posible instalar cables cruzados.

Con la caja abierta las marcas de color situadas en la tapa simplifican la conexión de los hilos en los contactos. Al ser transparente la tapa el usuario puede comprobar el mismo el resultado del conexionado.

© Siemens AG 2012

IE FC RJ45 Plug 2 x 2

Datos técnicos

Referencia	6GK1 901-1BB20-2AA0	6GK1 901-1BB10-2AA0	6GK1 901-1BB30-0AA0
Nombre del producto	**IE FC RJ45 Plug 90 (2x2)**	**IE FC RJ45 Plug 180 (2x2)**	**IE FC RJ45 Plug 145 (2x2)**
Descripción del producto	Conector de datos RJ45	Conector de datos RJ45	Conector de datos RJ45
Aptitud de uso	Para conectar a cables IE FC TP de 2x2, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect	Para conectar a cables IE FC TP de 2x2, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect	Para conectar a cables IE FC TP de 2x2, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia			
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
• 3 con Industrial Ethernet	-	-	-
Interfaces			
Número de conexiones eléctricas para cables Industrial Ethernet FC TP	4	4	4
Tipo de conexión eléctrica			
• para cables Industrial Ethernet FC TP	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación FC TP de 4 hilos	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación FC TP de 4 hilos	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación FC TP de 4 hilos
• Para componentes de red o equipos terminales	Conector RJ45	Conector RJ45	Conector RJ45
• FastConnect	Sí	Sí	Sí
Datos mecánicos			
Material de la caja	Metal	metal	metal
Diseño, dimensiones y pesos			
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 90°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 145°
Anchura	13,7 mm	13,7 mm	13,9 mm
Altura	16 mm	16 mm	16 mm
Profundidad	42 mm	55 mm	55,6 mm
Peso neto	35 g	35 g	35 g
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Resistencia química al agua	-	-	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica del producto sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud			
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí
• Homologación UL	Sí	Sí	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat5	Cat5	Cat5

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
IE FC RJ45 Plugs	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 180	
Salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 90	
Salida de cable a 90°; p. ej. para ET 200S	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB20-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 145	
Salida de cable a 145°; p.ej. para SIMOTION y SINAMICS	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL;	
Venta por metros	
Unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
Longitudes preferenciales	
• 1000 m	**6XV1 840-2AU10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (tipo B)	**6XV1 870-2B**
4 hilos, cable de par trenzado y apantallado para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (tipo C)	**6XV1 870-2D**
4 hilos, cable de par trenzado y apantallado para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug para aplicación en cadenas portacables; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (tipo C)	**6XV1 840-3AH10**
4 hilos, cable de par trenzado y apantallado para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 para aplicación en cadenas portacables; conforme con PROFINET; sin aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE TP Torsion Cable GP 2 x 2 (tipo C)	**6XV1 870-2F**
4 hilos, cable de par trenzado y apantallado para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug para aplicación en robots; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (tipo B)	**6XV1 840-4AH10**
4 hilos, cable de par trenzado y apantallado para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug 180/90 con certificación para construcción naval, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (tipo B)	**6XV1 871-2F**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos libre de halógenos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (tipo B)	**6XV1 871-2S**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para aplicaciones festoon; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m,, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (tipo C)	**6XV1 871-2L**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para la industria de alimentación y bebidas; conforme con PROFINET; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC Blade Cassettes (5 mm)	**6GK1 901-1GB01**
Caja de cuchillas de recambio para Industrial Ethernet Stripping Tool, uso para IE FC RJ45 Plugs y Modular Outlet, 5 unidades	

© Siemens AG 2012

IE FC RJ45 Plug 4 x 2

2

Sinopsis



- Realización de conexiones directas a una distancia de hasta 90 m utilizando cable Industrial Ethernet FC 4 x 2 sin latiguillos
- Conexión simple (contactos de desplazamiento de aislamiento) para cables de par trenzado de 8 hilos (10/100/1000 Mbits/s) sin herramienta especial
- Sistema de conexión que evita errores gracias a la zona de conexión visible y a los bornes con desplazamiento de aislamiento con identificación por colores
- Diseño para uso industrial (caja metálica robusta, ausencia de piezas perdibles)
- Alta compatibilidad electromagnética y derivación de perturbaciones (caja metálica)
- Alivio de tracción integrado para cables
- Compatible con el estándar EN 50173 (RJ45)/ISO IEC 11801
- Posibilidad de alivio adicional de tracción y flexión de la unión por conector por enganche de éste en la caja, p. ej. con SCALANCE X, SCALANCE S.

Beneficios

get Designed for Industry

- Solución ideal para instalar conectores RJ45 en el nivel de campo
- Instalación rápida y libre de errores gracias al sistema FastConnect
- Conector RJ45 inmune a las perturbaciones gracias a la robusta caja metálica
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción integrado
- Ausencia de errores gracias a codificación por colores y tapa de contactos transparente
- Sistema coordinado de conectores Industrial Ethernet FastConnect y amplia gama de prestaciones FastConnect con las correspondientes homologaciones UL

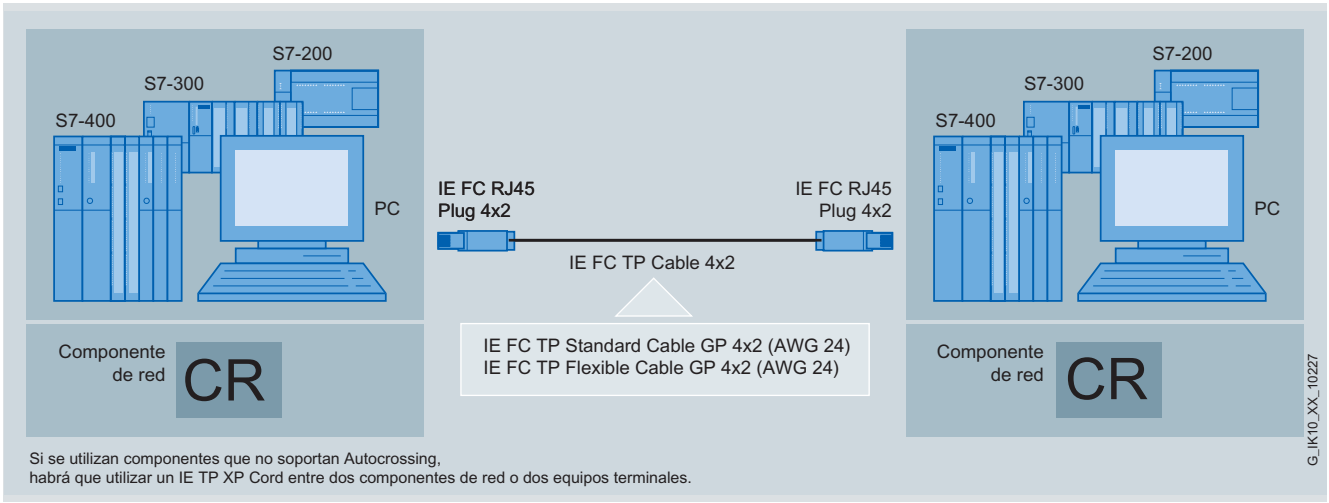
Gama de aplicación

El diseño compacto y robusto de los conectores permiten aplicar el FC RJ45 Plug en entorno industrial y en equipos del mundo ofimático.

El conector Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plug 4 x 2 permite montar de forma rápida y sencilla cables Industrial Ethernet FastConnect 4 x 2 (cables de par trenzado de 8 hilos) en el lugar de aplicación.

La herramienta Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool para preparar el extremo del cable (pela la cubierta del cable y la pantalla en una sola operación) facilita la manipulación y permite conectar el cable al conector sin errores. Puesto que el conector no tiene piezas perdibles, también se puede montar en condiciones difíciles.

Los nuevos conectores permiten realizar conexiones punto a punto (10/100/1000 Mbits/s) para Industrial Ethernet entre dos equipos terminales/componentes de red salvando una distancia de hasta 90 m y sin latiguillos.



Si se utilizan componentes que no soportan Autocrossing,
habrá que utilizar un IE TP XP Cord entre dos componentes de red o dos equipos terminales.

Empleo de cables FastConnect 4 x 2 con IE FC RJ45 Plug 4 x 2

© Siemens AG 2012

Diseño

El conector Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 4 x 2 está disponible con salida de cable a 180° (recto).

Esto permite una conexión óptima del cable Industrial Ethernet FastConnect a los equipos terminales y los componentes de red. El conector posee una caja metálica robusta y apta para la industria y que protege óptimamente de interferencias la comunicación de datos.

Los ocho contactos de desplazamiento de aislamiento integrados permiten conectar las variantes de cables FC 4 x 2 y 2 x 2 de forma simple y sin errores. Una vez que se ha introducido el extremo pelado del cable en los bornes de desplazamiento de aislamiento, basta con cerrar la caja para establecer contacto con los conductores.

Debido al tamaño compacto, el conector puede utilizarse tanto en equipos con conectores hembra aislados como en equipos con conectores hembra múltiples (bloques de conectores).

Equipos terminales con collar de retención apropiado en la caja ofrecen un elemento de alivio de tracción y de flexión adicional para la unión por conector.

Funciones

El IE FC RJ45 Plug 4 x 2 se utiliza para conexiones Ethernet no cruzadas a 10/100/1000 Mbits/s salvando una distancia de hasta 90 m y sin latiguillos. Cambiando el par de transmisión y el par de recepción en un conector, es posible crear cables cruzados.

Con la caja abierta, las marcas de color situadas en el elemento de contactado simplifican la conexión de los diferentes hilos a los bornes de desplazamiento de aislamiento. Como el elemento de contactado está hecho de plástico transparente, el usuario puede comprobar el contactado por sí mismo.

Datos técnicos

Referencia	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
Nombre del producto	**IE FC RJ45 Plug 180 (4x2)**
Descripción del producto	Conector de datos RJ45
Aptitud de uso	Para conectar a cables IE FC TP de 4x2, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s
• 3 con Industrial Ethernet	1 000 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas para cables Industrial Ethernet FC TP	8
Tipo de conexión eléctrica	
• para cables Industrial Ethernet FC TP	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación FC TP de 8 hilos
• para componentes de red o equipos terminales	Conector RJ45
• FastConnect	Sí
Datos mecánicos	
Material de la caja	Metal
Diseño, dimensiones y pesos	
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°
Anchura	13,7 mm
Altura	16 mm
Profundidad	55 mm
Peso neto	35 g
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Resistencia química al agua	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica del producto Sin silicona	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Certificado de aptitud	
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí
• Homologación UL	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat6

© Siemens AG 2012

IE FC RJ45 Plug 4 x 2

Datos de pedido	Referencia
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar los cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	

	Referencia
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	
Cable de par trenzado apantallado de 8 hilos para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
• AWG 22, para la conexión a IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1 870-2E**
• AWG 24, para la conexión a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2A**
IE FC TP Flexible Cable GP 4 x 2	
Cable de par trenzado apantallado de 8 hilos para movimientos ocasionales; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
• AWG 24, para la conexión a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2B**
IE FC Blade Cassettes (5 mm)	**6GK1 901-1GB01**
Caja de cuchillas de recambio para Industrial Ethernet Stripping Tool, uso para IE FC RJ45 Plugs y Modular Outlet, 5 unidades	

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Conectores de datos montables en campo para cables IE FC TP y POF/PCF para la transferencia de datos hasta 100 Mbits/s
- Conector de energía montables en campo para la transmisión de 2 x 24 V entre estaciones Industrial Ethernet
- Grado de protección IP65/67
- Contactado de los conectores en el equipo mediante mecanismo push pull.

IE FC RJ45 Plug PRO/IE RJ45 Plug PRO

- Conector RJ45 montable en campo FastConnect para Industrial Ethernet, para el montaje local para switches SCALANCE X-200IRT PRO, ET 200pro y sistemas SIMATIC RF
- Conexión simple (contactos de desplazamiento de aislamiento) para cables de par trenzado de 4 hilos (100 Mbits/s) con o sin sistema de montaje rápido FastConnect sin necesidad de herramientas especiales
- Diseño apto para la industria (robusta caja de plástico)
- Alta compatibilidad electromagnética

IE SC RJ Plug PRO

- Conectores SC RJ montables en campo para Industrial Ethernet para el montaje local de:
  - Cables POF para switches SCALANCE X-200IRT PRO y SIMATIC ET 200pro
  - Cables PCF para switches SCALANCE X-200IRT PRO
- Diseño apto para la industria (robusta caja de plástico)

Power Plug PRO

- Conectores de potencia montables en campo, de 5 polos, para el montaje local, para la alimentación de 2 x 24 V de switches SCALANCE X-200IRT PRO, SIMATIC ET 200pro y sistemas SIMATIC RF

Beneficios

get Designed for Industry

- Instalación sencilla y flexible in situ para cables de conexión específicos de cada aplicación con conectores montables en campo (datos y energía) con protección IP65/67

Gama de aplicación

IE FC RJ45 Plug PRO e IE SC RJ Plug PRO (POF o PCF) son conectores con conexión push pull que pueden ser instalados fuera del armario eléctrico gracias a su alto grado de protección (IP65/67), así como al alto grado de protección de los equipos terminales y componentes de red respectivos. Ejecución sin silicona, por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil p. ej. en líneas de pintura.

© Siemens AG 2012

IE Push Pull Plug PRO

Datos técnicos

Referencia	6GK1 901-1BB20-6AA0	6GK1 901-1BB10-6AA0
Nombre del producto	**IE FC RJ45 Plug PRO (Push Pull)**	**IE RJ45 Plug PRO (Push Pull)**
Descripción del producto	Conector de datos RJ45	Conector de datos RJ45
Aptitud de uso	Conector montable en campo para conexión tipo Push Pull con alto grado de protección	Conector montable en campo para conexión tipo Push Pull con alto grado de protección
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• para cables Industrial Ethernet FC TP	4	4
• Para componentes de red o equipos terminales	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para cables Industrial Ethernet FC TP	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación FC TP de 4 hilos	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación FC TP de 4 hilos
• Para componentes de red o equipos terminales	Conector RJ45 (conexión del equipo tipo Push Pull)	Conector RJ45 (conexión del equipo tipo Push Pull)
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	No
Datos mecánicos		
Material de la caja	Plástico	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos		
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	22 mm	22 mm
Altura	29 mm	30 mm
Profundidad	73 mm	67,7 mm
Peso neto	68,8 g	68,8 g
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
• Homologación UL	No	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 900-0MB00-6AA0	6GK1 900-0NB00-6AA0	6GK1 907-0AB10-6AA0
Nombre del producto	**IE SC RJ POF Plug PRO (Push Pull)**	**IE SC RJ PCF Plug PRO (Push Pull)**	**Power Plug PRO (Push Pull)**
Descripción del producto	Conector SC RJ para cables de fibra óptica POF	Conector SC RJ para cables de fibra óptica PCF	Conector de potencia, 5 polos
Aptitud de uso	Conector montable en campo para conexión tipo Push Pull con alto grado de protección	Conector montable en campo para conexión tipo Push Pull con alto grado de protección	Conector montable en campo para conexión tipo Push Pull con alto grado de protección, para alimentación con 2 x 24 V DC
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia			
• 1 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s	100 Mbits/s	-
• 2 con Industrial Ethernet	-	-	-
Interfaces			
Número de conexiones eléctricas			
• para cables Industrial Ethernet FC TP	-	-	-
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	Contactos de potencia (equipos con conexión Push Pull)
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	1	-
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector SC RJ (conexión del equipo tipo Push Pull)	Conector SC RJ (conexión del equipo tipo Push Pull)	-
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No	No	No
Datos mecánicos			
Material de la caja	Plástico	Plástico	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos			
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	22 mm	22 mm	36 mm
Altura	30 mm	30 mm	30 mm
Profundidad	62,5 mm	62,5 mm	66,3 mm
Peso neto	63,5 g	63,5 g	83,1 g
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica del producto sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud			
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí
• Homologación UL	No	No	Sí

© Siemens AG 2012

IE Push Pull Plug PRO

Datos de pedido	Referencia
IE FC RJ45 Plug PRO Conector RJ45 montable en campo FastConnect, en protección IP65/67; caja de plástico, sistema de conexión de desplazamiento de aislamiento, para switches SCALANCE X-200IRT PRO y SIMATIC ET 200pro; 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB20-6AA0**
IE RJ45 Plug PRO Conectores RJ45 montables en campo, en protección IP65/67; caja de plástico, sistema de conexión de desplazamiento de aislamiento, para switches SCALANCE X-200IRT PRO y SIMATIC ET 200pro; 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-6AA0**
IE SC RJ POF Plug PRO Conector SC RJ montable en campo, en protección IP65/67, para cables de fibra óptica de POF; caja de plástico, para switches SCALANCE X-200IRT PRO y SIMATIC ET 200pro; 1 paquete = 1 unidad	**6GK1900-0MB00-6AA0**
IE SC RJ PCF Plug PRO Conector SC RJ montable en campo, en protección IP65/67, para cables de fibra óptica de PCF; caja de plástico, para switches SCALANCE X-200IRT PRO; 1 paquete = 1 unidad	**6GK1900-0NB00-6AA0**
Power Plug PRO Conector de potencia montable en campo de 5 polos, en grado de protección IP65/67, para la alimentación de 2 x 24 V; caja de plástico, para switches SCALANCE X-200IRT PRO y SIMATIC ET 200pro; 1 paquete = 1 unidad	**6GK1907-0AB10-6AA0**

	Referencia
Cables IE FC TP	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2B**
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para aplicación en cadenas portacables; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2D**
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para uso en cadenas portacables; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-3AH10**
IE TP Torsion Cable 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para aplicación en robots; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2F**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Cables IE FC TP (continuación)	
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 con certificación para construcción naval, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-4AH10**
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para la industria de alimentación y bebidas; conforme con PROFINET; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 871-2L**
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para aplicaciones festoon; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 871-2S**
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos libre de halógenos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 871-2F**

	Referencia
Cables FO	
POF Standard Cable GP 980/1000 Cable estándar de POF para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 874-2A**
POF Trailing Cable 980/1000 Cable de POF para servicios móviles en cadenas portacables, con cubierta robusta de PUR; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 874-2B**
PCF Standard Cable GP 200/230 Cable estándar, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2A**
PCF Trailing Cable 200/230 Cable para servicios móviles, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2C**
PCF Trailing Cable GP 200/230 Cable para servicios móviles, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2D**
Cables de energía	
Energy Cable 5 x 1,5 Apto para servicios móviles con 5 hilos de cobre (1,5 mm2) para conectar a conectores 7/8"; venta por metros; unidad máx. de suministro 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-8AH10**
PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline	http://www.profinet.com

Más información

Nota:
Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

IE FC M12 Plug PRO

Sinopsis



Conector montable en campo FastConnect (FC) para la transferencia de datos (hasta 1000 Mbits/s) entre estaciones Industrial Ethernet con grado de protección IP65/IP67

Industrial Ethernet FC M12 Plug PRO (codificación D)

- Conector montable en campo Industrial Ethernet M12 con sistema de conexión FastConnect para montaje local de SCALANCE X208PRO, IM 154-4 PN y sistemas SIMATIC RF
- Conexión simple (contactos de desplazamiento de aislamiento) para cables Twisted Pair FC de 4 hilos (10/100 Mbits/s) sin necesidad de herramientas especiales
- Sistema de conexión que evita errores gracias a una zona de conexionado visible y a los bornes de desplazamiento de aislamiento codificados por colores
- Diseño apto para la industria (robusta caja de metal)
- Alta compatibilidad electromagnética (caja metálica)
- Elemento de alivio de tracción para cables

Industrial Ethernet FC M12 Plug 4x2 (codificación X)

- Conector montable en campo Industrial Ethernet M12 destinado a montaje in situ para SCALANCE W
- Conexión simple (contactos de desplazamiento de aislamiento) para cables Twisted Pair FC de 8 hilos (10/100/1000 Mbits/s) sin necesidad de herramientas especiales
- Sistema de conexión que evita errores gracias a una zona de conexionado visible y a los bornes de desplazamiento de aislamiento codificados por colores
- Diseño apto para la industria (robusta caja de metal)
- Alta compatibilidad electromagnética (caja metálica)
- Elemento de alivio de tracción para cables

Industrial Ethernet Panel Feedthrough

- Pasatapas destinado a pasar de conexión M12 (codificación D, IP65/IP67) a RJ45 (IP20)



Pasatapas IE Panel Feedthrough

Beneficios

get Designed for Industry

- Instalación sencilla y directa para cables de conexión M12 específicos de aplicación con conectores M12 montables en campo (IE FC M12 Plug PRO, codificación D e IE M12 Plug PRO 4x2, codificación X)
- Confección sencilla de cables adaptadores para transición del grado de protección IP65/67 a la zona IP20 dentro de un armario eléctrico mediante la conexión de IE FC M12 Plug PRO e IE FC RJ45 Plug 2x2
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción integrado
- Sistema coordinado de conectores Industrial Ethernet FastConnect y amplia gama de prestaciones FastConnect con las correspondientes homologaciones UL y conformidad PROFINET

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 901-0DB20-6AA0	6GK1 901-0DB20-6AA0
Nombre del producto	**IE FC M12 Plug PRO 2 x 2 (PROFINET)**	**IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 (PROFINET)**
Descripción del producto	Conector M12 con alto grado de protección, 4 polos, código D	Conector M12 con alto grado de protección, 8 polos, código X
Aptitud de uso	Para conectar cables eléctricos a SCALANCE X208PRO, ET 200 PRO PN o ET 200 eco PN, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect	Para conectar cables eléctricos (AWG24) a SCALANCE W (interfaz M12 Gigabit), apto para montaje rápido con el sistema FastConnect
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s	-
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s	-
• 3 con Industrial Ethernet	-	1000 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas para cables Industrial Ethernet FC TP	4 (AWG22)	8 (AWG24)
Tipo de conexión eléctrica		
• para cables Industrial Ethernet FC TP	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación FC TP de 4 hilos	Contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación FC TP de 8 hilos
• para componentes de red o equipos terminales	Conector M12 (código D)	Conector M12 (código X)
• FastConnect	Sí	Sí
Datos mecánicos		
Material de la caja	Metal	Metal
Diseño, dimensiones y pesos		
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	19 mm	16 mm
Altura	19 mm	16 mm
Profundidad	73 mm	53 mm
Peso neto	40 g	40 g
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-25 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-25 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-25 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
• Homologación UL	Sí	No
Estándar para cableado estructurado	Cat5	Cat6

© Siemens AG 2012

IE FC M12 Plug PRO

2

Datos de pedido	Referencia
IE FC M12 Plug PRO 2 x 2 Conector M12 (codificación D, IP65/IP67) montable en campo, caja de metal, sistema de conexión rápida FastConnect, para SCALANCE X208PRO e IM 154-4 PN	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB20-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB20-6AA8**
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 Conector M12 montable en campo (codificación X, IP65/IP67), caja metálica, sistema de conexión rápida por desplazamiento de aislamiento, para SCALANCE W	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB30-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB30-6AA8**
IE Panel Feedthrough Pasatapas destinado a pasar de conexión M12 (codificación D, IP65/IP67) a RJ45 (IP20)	
• 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 901-0DM20-2AA5**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) • Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
Longitudes preferenciales	
• 1000 m	**6XV1 840-2AU10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2B**
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para aplicación en cadenas portacables; conforme con PROFINET; sin aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-3AH10**
IE TP Torsion Cable GP 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para aplicación en robots; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2F**
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 con certificación para construcción naval, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-4AH10**
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para aplicación en cadenas portacables; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2D**
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para aplicaciones festoon; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 871-2S**
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para la industria de alimentación y bebidas; conforme con PROFINET; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 871-2L**
IE FC Standard Cable GP 4x2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4x2 e IE M12 Plug PRO 4x2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 878-2A**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
IE FC Flexible Cable GP 4x2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4x2 e IE M12 Plug PRO 4x2 para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 878-2B**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
IE FC Blade Cassettes (5 mm) Caja de cuchillas de recambio para Industrial Ethernet Stripping Tool; uso para IE FC RJ45 Plug e IE FC RJ45 Modular Outlet, 5 unidades	**6GK1 901-1GB01**
PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline	http://www.profinet.com

Más información

Nota:
Los componentes complementarios de la gama de cableado SIMATIC NET pueden pedirse a su interlocutor local.

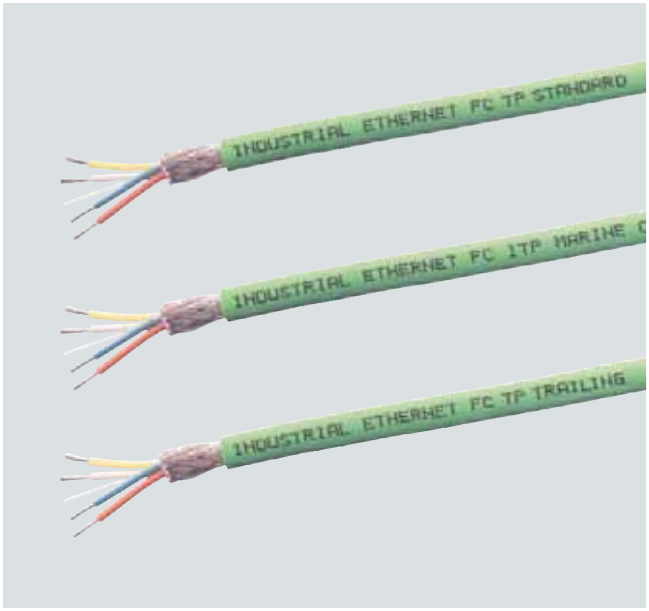
Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

IE FC TP Cable 2 x 2

Sinopsis



- Cables de instalación FastConnect de 4 hilos para el cableado estructurado Fast Ethernet, con estructura especial para montaje rápido
- Fácil pelado con la herramienta FastConnect Stripping que permite pelar la cubierta exterior y la malla de pantalla a la medida exacta en una sola operación.
- En los productos FastConnect la conexión es por desplazamiento del aislamiento
- Supera la categoría 5 (Cat5e) de las normas de cableado internacionales ISO/IEC 11801 y EN 50173
- Conforme con PROFINET
- Homologación UL
- Diversas variantes para distintos campos de aplicación (p. ej. Trailing, Food, Marine)
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias al apantallamiento doble
- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro

Beneficios

get Designed for Industry

- Ahorro de tiempo gracias al montaje rápido y sencillo con cables FastConnect 2 x 2 en Industrial Ethernet FC Outlet RJ45 (10/100 Mbits/s), Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180/90 o IE FC M12 Plug PRO
- Amplias posibilidades de uso con cables de bus especiales
- Red inmune contra perturbaciones con cables con pantalla doble y concepto homogéneo de puesta a tierra
- Sin silicona; por lo tanto, apto para el uso en la industria automovilística (p. ej., líneas de pintura)

Gama de aplicación

Para construir redes Industrial Ethernet (4 hilos) se ofrecen distintos tipos de cables para las diferentes posibilidades de aplicación.

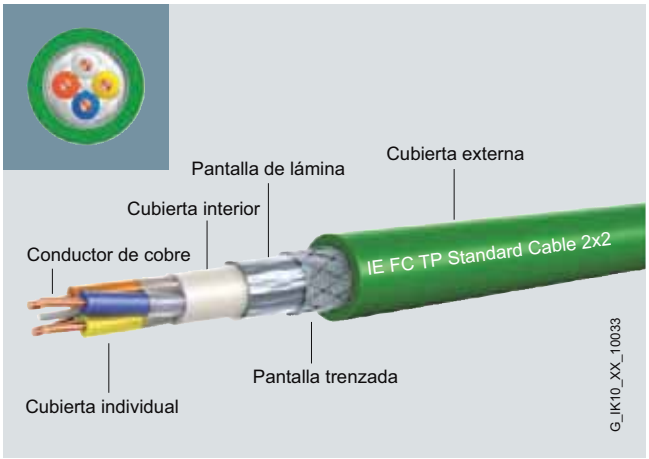
Básicamente se tienen que utilizar los cables Industrial Ethernet FC IE FC Cable 2 x 2 indicados.

Nota:
Para más información sobre la topología de la red, consulte el manual de redes TP y de fibra óptica.

Homologaciones UL

Se ofrecen distintas variantes de cables con las correspondientes homologaciones UL para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables según las normas del NEC (National Electrical Code), artículo 800/725. Éstas están identificadas con GP (General Purpose).

Diseño



Los cables FastConnect (FC) Industrial Ethernet IE FC Cable 2 x 2 tienen estructura simétrica radial, lo que permite usar una herramienta de pelado IE FC Stripping Tool. De este modo, el IE FC Outlet RJ45 y los IE FC Plugs se pueden conectar rápida y cómodamente.

- Gracias a la pantalla doble es particularmente apto para el tendido en entornos industriales con interferencias electromagnéticas
- Conexión sencilla sin herramientas especiales en los contactos de desplazamiento de aislamiento de los IE FC Plugs
- Concepto de puesta a tierra homogéneo realizable mediante la pantalla exterior del cable de bus, así como usando el sistema de puesta a tierra del IE FC Outlet RJ45 y los IE FC Plugs
- Marcas impresas cada metro

© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)

Tipos de cables

- *IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2:*
  Cable de bus estándar con hilos rígidos y estructura especial para montaje rápido;
  cuatro hilos rígidos cableados en un cuadrete en estrella
- *IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2:*
  Cable de bus flexible para aplicaciones especiales con movimientos ocasionales; cuatro hilos (flexibles) cableados en un cuadrete en estrella
- *IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2:*
  Cable flexible sin halógenos para aplicación en edificios (FRNC= Flame Retardant Non Corrosive); cuatro hilos (flexibles) cableados en un cuadrete en estrella para movimientos ocasionales
- *IE FC TP Trailing Cable GP/IE FC TP Trailing Cable 2 x 2:*
  Cable de bus altamente flexible para aplicaciones especiales con movimientos continuos en cadenas portacables, p. ej. con elementos de máquina en movimiento permanente; cuatro hilos (flexibles) cableados en un cuadrete en estrella
- *IE FC Festoon Cable GP 2 x 2:*
  Cable flexible para aplicacionesespeciales con movimientos continuos en servicios móviles/festón p. ej. en grúas; cuatro hilos (flexibles) cableados en un cuadrete en estrella
- *IE TP Torsion Cable 2 x 2:*
  Cable de bus altamente flexible para aplicaciones especiales con movimientos continuos, p. ej. en robots; hilos flexibles
- *IE FC TP Food Cable 2 x 2:*
  Cable flexible para aplicaciones especiales en la industria de alimentación y bebidas; cuatro hilos (flexibles) cableados en un cuadrete en estrella
- *IE FC TP Marine Cable 2 x 2:*
  Cable de bus para la aplicación especial en buques; cuatro hilos (flexibles) cableados en un cuadrete en estrella, sin halógenos, certificados para construcción naval

Vista general de productos IE FC TP Cable 2 x 2
(conforme con PROFINET según PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline [1]***)***

	PROFINET tipo A	PROFINET tipo B	PROFINET tipo C
	AWG 22/1 cable rígido	AWG 22/7 cable flexible para movimientos ocasionales	AWG 22 cable altamente flexible para movimientos continuos, p. ej. cadena portacables o robots
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) 6XV1 840-2AH10	●	–	–
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (tipo B) 6XV1 870-2B	–	●	–
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (tipo B) 6XV1 871-2F)	–	●	–
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (tipo C) 6XV1 870-2D	–	●	●
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (tipo C) 6XV1 840-3AH10	–	–	●
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (tipo B) 6XV1871-2S	–	●	–
IE TP Torsion Cable 2 x 2 (tipo C) 6XV1 870-2F	–	–	●
IE FC TP Food Cable 2 x 2 (tipo C) 6XV1871-2L	–	–	●
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (tipo B) 6XV1 840-4AH10	–	●	–

[1] Disponible para su descarga en la web http://www.profinet.com

© Siemens AG 2012

IE FC TP Cable 2 x 2

Datos técnicos

Referencia	6XV1 840-2AH10	6XV1 870-2B	6XV1 870-2F
Nombre del producto	**IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)**	**IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (tipo B)**	**IE TP Torsion Cable 2 x 2 (tipo C)**
Descripción del producto	Cable de bus estándar (4 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus flexible (4 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus altamente flexible (4 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable estándar con hilos rígidos para montaje rápido	Para partes de la máquina con movimiento ocasional	Para aplicaciones con movimiento constante, p. ej. en robots
Designación del cable	2YY (ST) CY 2x2x0,64/1,5-100 GN	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN	02YS C11Y 1x4x0,75/1,5-100 LI VZN FRNC GN
Longitud del cable	-	-	-
Datos eléctricos			
Atenuación por longitud			
• a 10 MHz	52 dB/km	60 dB/km	81 dB/km
• a 100 MHz	195 dB/km	210 dB/km	410 dB/km
Impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω	100 Ω
Tolerancia relativa simétrica de la impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	15 %	15 %	15 %
Atenuación diafónica por longitud a 1 MHz ... 100 MHz	500 dB/km	500 dB/km	500 dB/km
Impedancia de transferencia superficial a 10 MHz	10 mΩ/m	20 mΩ/m	100 mΩ/m
Resistencia de bucle por longitud	115 Ω/km	120 Ω/km	120 Ω/km
Tensión de empleo máxima	100 V	100 V	100 V
Datos mecánicos			
Número de hilos eléctricos	4	4	4
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí	No
Número AWG			
Diámetro del hilo AWG22	0,64 mm	0,75 mm	0,76 mm
Diámetro exterior			
• del conductor interno	0,64 mm	0,75 mm	0,76 mm
• del aislamiento del hilo	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
• de la cubierta interna del cable	3,9 mm	3,9 mm	-
• de la cubierta del cable	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Material			
• del aislamiento del hilo	PE	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	PVC	PVC	-
• de la cubierta del cable	PVC	PVC	PUR
- Nota	-	-	-
Color			
• del aislamiento de los hilos de datos	blanco / amarillo / azul / naranja	blanco / amarillo / azul / naranja	blanco / amarillo / azul / naranja
• de la cubierta del cable	verde	verde	verde
Radio de curvatura			
• con curvatura única	19,5 mm	32,5 mm	32,5 mm
• con curvatura múltiple	49 mm	52 mm	65 mm
• con curvatura constante	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 840-2AH10	6XV1 870-2B	6XV1 870-2F
Nombre del producto	**IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)**	**IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (tipo B)**	**IE TP Torsion Cable 2 x 2 (tipo C)**
Datos mecánicos (continuación)			
Número de ciclos de curvatura	-	-	-
• Nota	-	-	No apto para uso en festón
Número de ciclos de torsión con torsión de ± 180° en 1 m de longitud de cable	-	-	5 000 000
Carga máxima a tracción	150 N	150 N	130 N
Peso por longitud	67 kg/km	68 kg/km	54 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +75 °C	-25 … +75 °C	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +75 °C	-25 … +75 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +75 °C	-25 … +75 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-20 … +60 °C	-10 … +60 °C	-20 … +60 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según UL 1685 (CSA FT 4)	no propagación de llama según UL 1685 (CSA FT 4)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	No	Sí
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Longitud del cable con 100BaseTX con Industrial Ethernet	100 m	85 m	55 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CM / CMG / PLTC / Sun Res	Sí: CM / CMG / PLTC / Sun Res	Sí: UL Style 21161
UL-Style con 600 V Rating	Sí	No	No
Certificado de aptitud	-	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	-
Estándar para cableado estructurado	Cat5e	Cat5e	Cat5e
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No	No
• Bureau Veritas (BV)	No	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No	No

© Siemens AG 2012

IE FC TP Cable 2 x 2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 870-2D	6XV1 840-3AH10	6XV1 871-2S
Nombre del producto	**IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (tipo C)**	**IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (tipo C)**	**IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (tipo B)**
Descripción del producto	Cable de bus altamente flexible (4 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus altamente flexible (4 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus flexible (4 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Para aplicaciones con movimiento constante en cadenas portacables	Para aplicaciones con movimiento constante en cadenas portacables	Para aplicaciones con movimiento constante en un portacables, uso en festón
Designación del cable	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN	2YH (ST) C11Y 2x2x0,75/1,5-100 LI GN VZN FRNC	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5 LI GN
Longitud del cable	-	-	-
Datos eléctricos			
Atenuación por longitud			
• a 10 MHz	63 dB/km	60 dB/km	63 dB/km
• a 100 MHz	213 dB/km	220 dB/km	213 dB/km
Impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω	100 Ω
Tolerancia relativa simétrica de la impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	5 %	15 %	5 %
Atenuación diafónica por longitud a 1 MHz ... 100 MHz	500 dB/km	-	500 dB/km
Impedancia de transferencia superficial a 10 MHz	20 mΩ/m	10 mΩ/m	0,1 Ω/m
Resistencia de bucle por longitud	0,12 Ω/m	0,12 Ω/m	0,12 Ω/m
Datos mecánicos			
Número de hilos eléctricos	4	4	4
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí	Sí
Número AWG			
Diámetro del hilo AWG22	0,75 mm	0,75 mm	0,75 mm
Diámetro exterior			
• del conductor interno	0,75 mm	0,75 mm	0,75 mm
• del aislamiento del hilo	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
• de la cubierta interna del cable	3,9 mm	3,9 mm	3,9 mm
• de la cubierta del cable	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Material			
• del aislamiento del hilo	PE	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	PVC	FRNC	PVC
• de la cubierta del cable	PVC	PUR	PVC
- Nota	-	-	-
Color			
• del aislamiento de los hilos de datos	blanco / amarillo / azul / naranja	blanco / amarillo / azul / naranja	blanco / amarillo / azul / naranja
• de la cubierta del cable	verde	verde	verde
Radio de curvatura			
• con curvatura única	32,5 mm	19,5 mm	30 mm
• con curvatura múltiple	49 mm	49 mm	70 mm
• con curvatura constante	100 mm	100 mm	70 mm

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 870-2D	6XV1 840-3AH10	6XV1 871-2S
Nombre del producto	**IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (tipo C)**	**IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (tipo C)**	**IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (tipo B)**
Datos mecánicos (continuación)			
Número de ciclos de curvatura	3 000 000	4 000 000	5 000 000
• Nota	Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 100 mm, una velocidad de 4 m/s y una aceleración de 4 m/s^2	Apto para cadenas portacables para 4 millones de ciclos de curvatura con un radio de 100 mm	5 millones de ciclos de curvatura con un radio de 70 mm y una aceleración de 4 m/s^2
Carga máxima a tracción	150 N	150 N	150 N
Peso por longitud	68 kg/km	63 kg/km	68 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-25 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +75 °C	-50 … +75 °C	-50 … +75 °C
• durante el transporte	-25 … +75 °C	-50 … +75 °C	-50 … +75 °C
• durante el montaje	-10 … +60 °C	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según UL 1685 (CSA FT 4)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según UL 1685 (CSA FT 4)
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• al agua	-	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	Sí	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Longitud del cable con 100BaseTX con Industrial Ethernet	85 m	85 m	85 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG / PLTC / Sun Res	Sí: CMX	Sí: CMG / PLTC / Sun Res
UL-Style con 600 V Rating	Sí	No	Sí
Certificado de aptitud			
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat5e	Cat5e	Cat5e
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No	No
• Bureau Veritas (BV)	No	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No	No

© Siemens AG 2012

IE FC TP Cable 2 x 2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 871-2F	6XV1 871-2L	6XV1 840-4AH10
Nombre del producto	**IE FC TP FRNC Cable GP 2x2 (tipo B)**	**IE FC TP Food Cable 2 x 2 (tipo C)**	**IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (tipo B)**
Descripción del producto	Cable de bus flexible y libre de halógenos (4 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus flexible (4 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus (4 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Para partes de la máquina con movimiento ocasional	Industria alimentaria	Uso marino y en plataformas de alta mar
Designación del cable	L-9YH (ST) CH 2x2x0,34/1,5-100 GN VZN FRNC	2YH (ST) C2Y 2X2X0,75/1,5-100 LI	L-9YH (ST) CH 2 x 2 x 0,34/1,5-100 GN VZN FRNC
Longitud del cable	-	-	-
Datos eléctricos			
Atenuación por longitud			
• a 10 MHz	60 dB/km	63 dB/km	60 dB/km
• a 100 MHz	220 dB/km	213 dB/km	220 dB/km
Impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω	100 Ω
Tolerancia relativa simétrica de la impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	15 %	5 %	15 %
Atenuación diafónica por longitud a 1 MHz ... 100 MHz	500 dB/km	500 dB/km	500 dB/km
Impedancia de transferencia superficial a 10 MHz	10 mΩ/m	10 mΩ/m	10 mΩ/m
Resistencia de bucle por longitud	120 Ω/km	120 Ω/km	120 Ω/km
Datos mecánicos			
Número de hilos eléctricos	4	4	4
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí	Sí
Número AWG			
Diámetro del hilo AWG22	0,75 mm	0,75 mm	0,75 mm
Diámetro exterior			
• del conductor interno	0,75 mm	0,75 mm	0,75 mm
• del aislamiento del hilo	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
• de la cubierta interna del cable	3,9 mm	3,9 mm	3,9 mm
• de la cubierta del cable	6,5 mm	6,5 mm	6,5 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-	-
Material			
• del aislamiento del hilo	PP	PE	PP
• de la cubierta interna del cable	FRNC	FRNC	FRNC
• de la cubierta del cable	FRNC	PE	FRNC
- Nota	-	-	-
Color			
• del aislamiento de los hilos de datos	blanco / amarillo / azul / naranja	blanco / amarillo / azul / naranja	blanco / amarillo / azul / naranja
• de la cubierta del cable	verde	negro	verde

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 871-2F	6XV1 871-2L	6XV1 840-4AH10
Nombre del producto	**IE FC TP FRNC Cable GP 2x2 (tipo B)**	**IE FC TP Food Cable 2 x 2 (tipo C)**	**IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (tipo B)**
Datos mecánicos (continuación)			
Radio de curvatura			
• con curvatura única	39 mm	20 mm	39 mm
• con curvatura múltiple	97,5 mm	49 mm	97,5 mm
Carga máxima a tracción	150 N	150 N	150 N
Peso por longitud	68 kg/km	55 kg/km	68 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-25 … +70 °C	-40 … +75 °C	-25 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +75 °C	-50 … +75 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +75 °C	-50 … +75 °C	-40 … +70 °C
• durante el montaje	0 … 50 °C	-20 … +60 °C	0 … 50 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-3-22 (Category A/F)	inflamable	no propagación de llama según IEC 60332-3-22 (Category A/F)
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	Sí	Sí	Sí
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Longitud del cable con 100BaseTX con Industrial Ethernet	85 m	85 m	85 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG / PLTC / Sun Res	No	Sí: CMG / PLTC / Sun Res
UL-Style con 600 V Rating	No	No	No
Certificado de aptitud	-	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat5e	Cat5e	Cat5e
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No	Sí
• Bureau Veritas (BV)	No	No	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No	Sí

© Siemens AG 2012

IE FC TP Cable 2 x 2

Datos de pedido	Referencia
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; Unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
Longitudes preferenciales • 1000 m	**6XV1 840-2AU10**
IE FC TP Flexible Cable GP 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2B**
IE FC TP FRNC Cable GP 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos libre de halógenos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 871-2F**
IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para aplicación en cadenas portacables; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2D**
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para uso en cadenas portacables; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-3AH10**
IE FC TP Festoon Cable GP 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para aplicaciones festoon; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 871-2S**
IE TP Torsion Cable 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug para aplicación en robots; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2F**
IE FC TP Food Cable GP 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para la industria de alimentación y bebidas; conforme con PROFINET; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 871-2L**
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 con certificación para construcción naval, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-4AH10**
IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 Cable flexible, 4 x Cu Cat5, apantallado (0,75 mm) y 4 x Cu (0,34 mm^2) con IE FC Modular Outlet, Power Insert y conector híbrido IP67; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1870-2J**
Accesorios	
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
IE FC Blade Cassettes (12 mm) Caja de cuchillas de recambio para Industrial Ethernet Stripping Tool, uso para IE FC Outlet RJ45, ELS TP40, 5 unidades	**6GK1 901-1GB00**
IE FC Blade Cassettes (5 mm) Caja de cuchillas de recambio para Industrial Ethernet Stripping Tool; uso para IE FC RJ45 Plug e IE FC RJ45 Modular Outlet, 5 unidades	**6GK1 901-1GB01**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
IE FC RJ45 Plugs	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 180	
Salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 90	
Salida de cable a 90°; p. ej. para ET 200S	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB20-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 145	
Salida de cable a 145°; p. ej. para SIMOTION y SINAMICS	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC M12 Plugs	
IE FC M12 Plug PRO	
Conector M12 (codificación D, IP65/IP67) montable en campo, caja de metal, sistema de conexión rápida FastConnect, para SCALANCE X208PRO e IM 154-4 PN	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB20-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB20-6AA8**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	
PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline	http://www.profinet.com

Más información

Instrucciones de montaje

Los cables de bus se entregan con marcas impresa cada metro y se venden por metros.

FastConnect

Con la ayuda del Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool es posible retirar la cubierta exterior y la pantalla de los cables Industrial Ethernet FastConnect 2 x 2 en una sola operación hasta la longitud adecuada. Esto permite conectar el IE Outlet RJ45 y los conectores conformes con PROFINET IE FC RJ45 e IE FC M12 de forma rápida y sencilla al cable Industrial Ethernet FC 2 x 2.

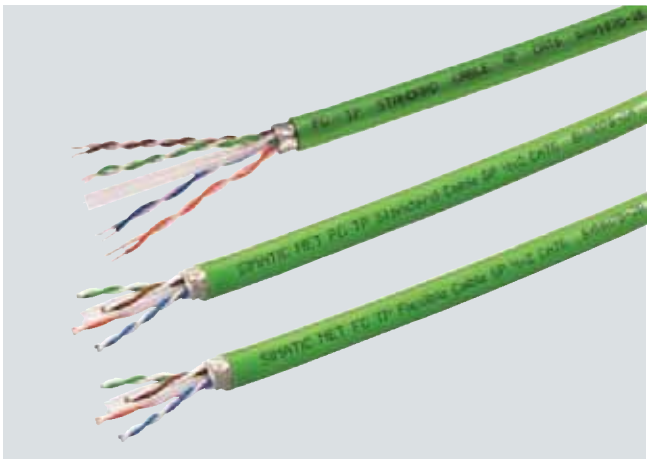
Tendido de cables

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil; ¡observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

© Siemens AG 2012

IE FC TP Cable 4 x 2

Sinopsis



- Cables FastConnect de 8 hilos para sistema de cableado apto para tecnología Gigabit (variantes AWG22 y AWG24)
- Fácil pelado con la herramienta FastConnect Stripping que permite pelar la cubierta exterior y la malla de pantalla a la medida exacta en una sola operación.
- Conexión a IE FC RJ45 Modular Outlet (AWG22) o IE FC RJ45 Plug 4 x 2 (AWG24) por desplazamiento de aislamiento
- Corresponde a la categoría 6 (Cat6) de las normas de cableado internacionales ISO/IEC 11801 y EN 50173
- Homologación UL
- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro

Beneficios

get Designed for Industry

- Ahorro de tiempo gracias al montaje rápido y sencillo con cables FastConnect 4 x 2 a IE FC RJ45 Modular Outlet o IE FC RJ45 Plug 4 x 2, o bien IE FC M12 Plug PRO (codificación X)
- Construcción sencilla y segura de un sistema de cableado de 8 hilos apto para tecnología Gigabit
- El cableado de 8 hilos permite implementar dos conexiones Industrial Ethernet para Fast Ethernet (con IE FC RJ45 Modular Outlet), o bien una conexión Gigabit Ethernet
- Red inmune a perturbaciones con concepto homogéneo de puesta a tierra

Gama de aplicación

El sistema de cableado de 8 hilos de SIMATIC NET permite velocidades de transferencia de 10/100/1000 Mbits/s con Ethernet, al igual que con el cableado de ámbito de oficina. Así se implementa la transición del sistema de cableado Industrial Ethernet de 4 hilos al sistema de 8 hilos, apto para Gigabit.

Para la construcción de redes Industrial Ethernet (de 8 hilos) hasta 100 m debe utilizarse el IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 (AWG22) conjuntamente con el IE FC Modular Outlet y los TP Cords.

IE FC TP Standard Cable 4x2 (AWG22)

Para la construcción de redes Industrial Ethernet (de 8 hilos) hasta 100 m debe utilizarse el IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 (AWG22) conjuntamente con el IE FC Modular Outlet y los TP Cords.

IE FC TP Cable 4x2 (AWG24)

Para la conexión directa sin latiguillos se pueden usar el IE FC RJ45 Plug 4 x 2 y el IE FC TP Cable 4 x 2 (AWG24) hasta 90 m.

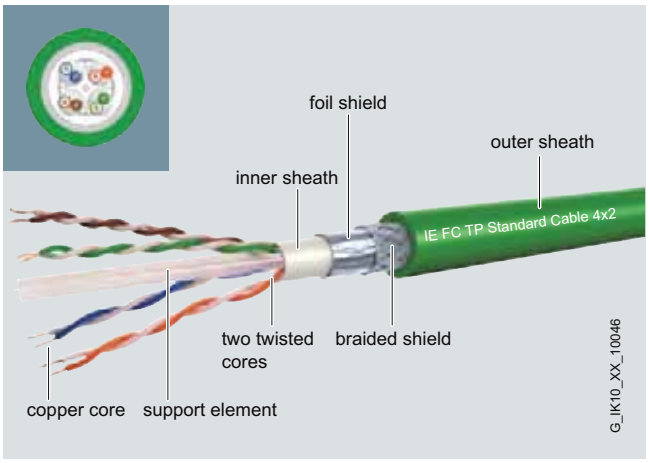
Nota:

Para más información sobre la topología de la red, consulte el manual de redes TP y de fibra óptica.

Homologaciones UL

Los IE FC TP Cable GP 4 x 2 (AWG22 y AWG24) disponen de las correspondientes aprobaciones UL para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables, según las normas de NEC (National Electrical Code), artículo 800/725.

Diseño



Los cables FastConnect (FC) Industrial Ethernet IE FC Cable 4 x 2 (AWG22 y AWG24) tienen estructura simétrica radial, lo que permite usar una herramienta de pelado IE FC Stripping Tool. Esto permite conectar el IE FC RJ45 Modular Outlet y el IE FC RJ45 Plug 4 x 2 de forma rápida y cómoda, sin necesidad de herramientas especiales, a través de los contactos de desplazamiento de aislamiento.

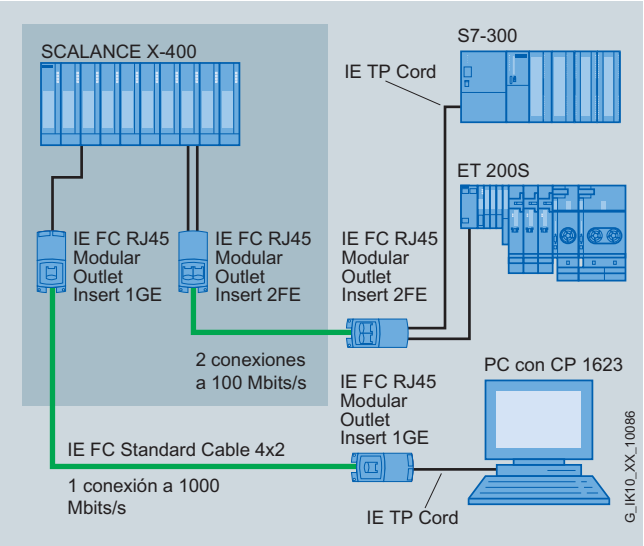
© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)

Tipos de cables

- *IE FC Standard Cable GP 4 x 2 (AWG22):*
  Cable de bus estándar con hilos rígidos y estructura especial para montaje rápido en IE FC RJ45 Modular Outlet;
  con la correspondiente aprobación UL (General Purpose) para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables, según las normas de NEC (National Electrical Code), artículo 800/725
- *IE FC Standard Cable GP 4 x 2 (AWG24):*
  Cable de bus estándar con hilos rígidos y estructura especial para montaje rápido en IE FC RJ45 Plug 4 x 2;
  con la correspondiente aprobación UL (General Purpose) para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables, según las normas de NEC (National Electrical Code), artículo 800/725
- *IE FC Flexible Cable GP 4 x 2 (AWG24):*
  Cable de bus con hilos flexibles para movimientos ocasionales y estructura especial para montaje rápido en IE FC RJ45 Plug 4 x 2;
  con la correspondiente aprobación UL (General Purpose) para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables, según las normas de NEC (National Electrical Code), artículo 800/725

Integración



Configuración del sistema con IE FC RJ45 Modular Outlet 100 Mbits/s y 1000 Mbits/s

© Siemens AG 2012

IE FC TP Cable 4 x 2

Datos técnicos

Referencia	6XV1 870-2E	6XV1 878-2A	6XV1 878-2B
Nombre del producto	**IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG22)**	**IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG24)**	**IE FC TP Flexible Cable GP 4x2 (AWG24)**
Descripción del producto	Cable de bus estándar (8 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de par trenzado y apantallado (8 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus (8 hilos) con hilos flexibles, venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable estándar con hilos rígidos para montaje rápido, para tendido fijo	Cable estándar con hilos rígidos para montaje rápido, para tendido fijo	Cable flexible para montaje rápido, para partes de la máquina con movimiento ocasional
Designación del cable	2YH (ST) C 4X2X0.64/1.25-100 GN 4x2xAWG22	2YH (ST) CY 4x2x0,5/1,0-100 GN	LI02YSH (ST) CY 4x2x0,22/ 1,1-100 GN
Longitud del cable	-	-	-
Datos eléctricos			
Atenuación por longitud			
• a 10 MHz	60 dB/km	63 dB/km	90 dB/km
• a 100 MHz			
• a 250 MHz	330 dB/km	350 dB/km	495 dB/km
Atenuación diafónica por longitud a 1 MHz ... 250 MHz	383 dB/km	383 dB/km	383 dB/km
Impedancia de transferencia superficial a 10 MHz	10 mΩ/m	20 mΩ/m	20 mΩ/m
Resistencia de bucle por longitud	118 Ω/km	180 Ω/km	180 Ω/km
Coeficiente de resistencia de aislamiento	5 000 GΩ·m	5 000 GΩ·m	5 000 GΩ·m
Tensión de empleo máxima	100 V	100 V	100 V
Datos mecánicos			
Número de hilos eléctricos	8	8	8
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí	Sí
Número AWG			
Diámetro del hilo			
• del hilo AWG22	0,64 mm	-	-
• del hilo AWG24	-	0,51 mm	0,51 mm
Diámetro exterior			
• del conductor interno	0,64 mm	0,51 mm	0,6 mm
• del aislamiento del hilo	1,25 mm	1 mm	1,1 mm
• de la cubierta interna del cable	7,6 mm	5,8 mm	6,1 mm
• de la cubierta del cable	9,6 mm	8 mm	8 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,3 mm	0,2 mm	0,2 mm
Material			
• del aislamiento del hilo	PE	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	PVC	FRNC	FRNC
• de la cubierta del cable	PVC	PVC	PVC
- Nota	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 870-2E	6XV1 878-2A	6XV1 878-2B
Nombre del producto	**IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG22)**	**IE FC TP Standard Cable GP 4x2 (AWG24)**	**IE FC TP Flexible Cable GP 4x2 (AWG24)**
Color			
• del aislamiento de los hilos de datos	blanco/azul, blanco/naranja, blanco/verde, blanco/marrón	blanco y azul/azul, blanco y naranja/naranja, blanco y verde/verde, blanco y marrón/marrón	blanco y azul/azul, blanco y naranja/naranja, blanco y verde/verde, blanco y marrón/marrón
• de la cubierta del cable	verde	verde	verde
Radio de curvatura			
• con curvatura única	38 mm	24 mm	24 mm
• con curvatura múltiple	80 mm	40 mm	40 mm
Carga máxima a tracción	180 N	100 N	100 N
Peso por longitud	104 kg/km	78 kg/km	72 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C)	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C)
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Longitud del cable			
• con 100BaseTX con Industrial Ethernet	90 m	90 m	60 m
• con 1000BaseT con Industrial Ethernet	90 m	90 m	60 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG, Sun Res	Sí: CMG	Sí: CMG
UL-Style con 600 V Rating	No	No	No
Certificado de aptitud			
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat6	Cat6	Cat6

© Siemens AG 2012

IE FC TP Cable 4 x 2

Datos de pedido

	Referencia
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	
Cable de par trenzado apantallado de 8 hilos para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
• AWG22, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1 870-2E**
• AWG24, para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2A**
IE FC TP Flexible Cable GP 4 x 2	
Cable de par trenzado apantallado de 8 hilos para movimientos ocasionales; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
• AWG24, para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2B**
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC 4 x 2	
IE FC Blade Cassettes (5 mm)	**6GK1 901-1GB01**
Caja de cuchillas de recambio para Industrial Ethernet Stripping Tool, uso para IE FC RJ45 Plugs y IE FC RJ45 Modular Outlet, 5 unidades	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable;	
• **sin inserto reemplazable**	**6GK1 901-1BE00-0AA0**
• **con Insert 2FE;** inserto reemplazable para 2 puertos 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• **con Insert 1GE;** inserto reemplazable para 1 puerto 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**
• **con Power Insert;** inserto reemplazable para 24 V DC y 1 puerto 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA3**

	Referencia
IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE	**6GK1 901-1BK00-0AA1**
Inserto reemplazable para FC Modular Outlet Base; 2 x RJ45 para 2 puertos 100 Mbits/s; 1 paquete = 4 unidades	
IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE	**6GK1 901-1BK00-0AA2**
Inserto reemplazable para FC Modular Outlet Base; 1 x RJ45 para 1 puerto 1000 Mbits/s; 1 paquete = 4 unidades	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC 4 x 2; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2	
Conector M12 montable en campo (codificación X, IP65/IP67), caja metálica, sistema de conexión rápida por desplazamiento de aislamiento, para SCALANCE W	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB30-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB30-6AA8**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	

Más información

Instrucciones de montaje

El cable de bus se entrega con marcas impresas cada metro y se vende por metros.

FastConnect

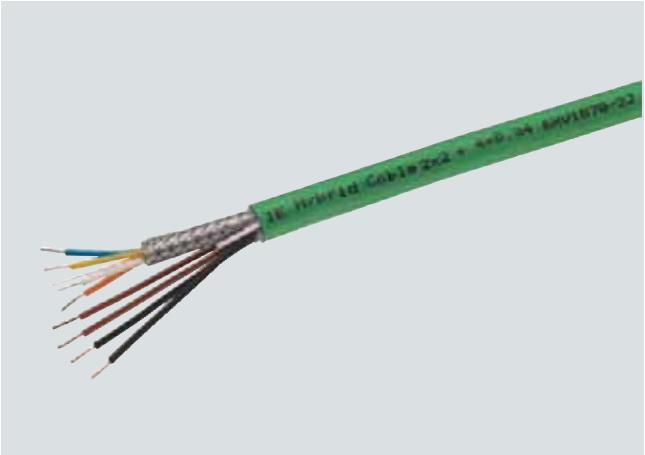
Con la ayuda del Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool es posible retirar la cubierta exterior y la pantalla del cable Industrial Ethernet FastConnect 4 x 2 en una sola operación hasta la longitud adecuada. Esto permite conectar el IE FC RJ45 Modular Outlet de forma rápida y sin problemas al cable Industrial Ethernet FC 4 x 2.

Tendido de cables

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil; ¡observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Cable híbrido Industrial Ethernet apto para la industria para transmitir datos (10/100 Mbits) y energía (24 V/400 mA)
- El IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 contiene:
  - Industrial Ethernet Cable 2 x 2 Cat5e, apantallado en cuarteto en estrella (flexible, 4 hilos)
  - cuatro hilos para energía 0,34 mm^2 (flexibles)

Beneficios

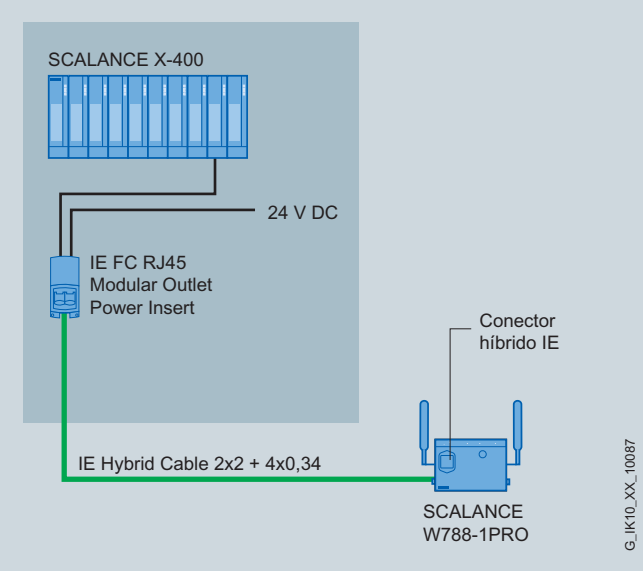
get Designed for Industry

- Instalación sencilla mediante conexión por desplazamiento de aislamiento en IE FC RJ45 Modular Outlet y con conector híbrido en SCALANCE W788-xPRO/RR y W74x-1PRO/RR
- Reducción de costes de instalación, dado que sólo debe instalarse un cable para la alimentación de estaciones separadas (p. ej., SCALANCE W)
- Cable sin halógenos para uso universal en ámbito industrial y de oficina
- Robusto cable industrial resistente a UV con homologación UL

Gama de aplicación

El IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 y el IE FC RJ45 Modular Outlet con Power Insert permiten alimentar simultáneamente con datos (10/100 Mbits/s) y energía estaciones separadas (p. ej., SCALANCE W). La conducción conjunta por un mismo cable de los datos y la energía reduce considerablemente los gastos de instalación.

La longitud máxima de cable entre IE FC RJ45 Modular Outlet y SCALANCE W es de 80 m más 6 m de latiguillo en el Modular Outlet.



Topología de red con IE FC RJ45 Modular Outlet y Power Insert para alimentar los puntos de acceso SCALANCE W788-xPRO/RR y los módulos cliente SCALANCE W74x-1PRO/RR

Diseño

Cable híbrido Ethernet robusto a libre de halógenos con cuatro hilos de datos flexibles y apantallados (AWG22, cableados en cuarteto en estrella) y cuatro hilos de energía (0,34 mm^2) para transmitir datos y energía.

El IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 este disponible para venta por metros.

© Siemens AG 2012

IE Hybrid Cable

Datos técnicos

Referencia	6XV1 870-2J
Nombre del producto	**IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34**
Descripción del producto	Cable híbrido (hilos de datos y de alimentación), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable híbrido Ethernet para la transmisión de datos y energía
Designación del cable	2YH (ST) C 2x2x0,75/1,5LI LIH H 2x2x0,34/1,6GN FRNC
Longitud del cable	-
Datos eléctricos	
Atenuación por longitud	
• a 10 MHz, máxima	0,075 dB/m
• a 100 MHz, máxima	0,26 dB/m
Impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω
Tolerancia relativa simétrica de la impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	15 %
Atenuación diafónica por longitud a 1 MHz ... 100 MHz	353 dB/km
Impedancia de transferencia superficial a 10 MHz	10 mΩ/m
Resistencia de bucle máxima por longitud	0,12 Ω/m
Coeficiente de resistencia de aislamiento	500 GΩ·m
Tensión de empleo, valor eficaz	100 V
Sección de conductor de los hilos de alimentación	0,34 mm^2
Corriente permanente de los hilos de alimentación	5 A
Datos mecánicos	
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Número de hilos eléctricos	8
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No
Número AWG	
Diámetro del hilo AWG22	0,76 mm
Diámetro exterior	
• del conductor interno	0,76 mm
• del aislamiento del hilo	1,5 mm
• de la cubierta interna del cable	3,9 mm
• de la cubierta del cable	8,5 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,4 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-
Material	
• del aislamiento del hilo	PE
• de la cubierta interna del cable	FRNC
• de la cubierta del cable	FRNC
- Nota	-

Referencia	6XV1 870-2J
Nombre del producto	**IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34**
Color	
• del aislamiento de los hilos de datos	blanco / amarillo / azul / naranja
• del aislamiento de los hilos de alimentación	negro / marrón
• de la cubierta del cable	verde
Radio de curvatura	
• con curvatura única, mínimo permitido	42,5 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	85 mm
Carga máxima a tracción	260 N
Peso por longitud	105 kg/km
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-25 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +70 °C
• durante el transporte	-25 … +70 °C
• durante el montaje	-25 … +70 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-
Grado de protección IP	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C)
Resistencia química	
• al aceite mineral	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica	
• sin halógenos	Sí
• sin silicona	Sí
Longitud del cable con 100BaseTX con Industrial Ethernet	100 m
Normas, especificaciones, homologaciones	
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG / PLTC / SunRes
UL-Style con 600 V Rating	Sí
Certificado de aptitud	
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat 5e (hilos de datos), AWG22 (hilos de alimentación)

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 Cable flexible, 4 x Cu Cat 5E, apantallado (AWG22) y 4 x Cu (0,34 mm^2) para IE FC RJ45 Modular Outlet con Power Insert y conector híbrido IP67, venta por metros	**6XV1 870-2J**
Componentes adicionales	
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE TP XP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado cruzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3RE50**
• 1 m	**6XV1 870-3RH10**
• 2 m	**6XV1 870-3RH20**
• 6 m	**6XV1 870-3RH60**
• 10 m	**6XV1 870-3RN10**

	Referencia
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable;	
• **con Insert 2FE**; inserto reemplazable para 2 interfaces 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• **con Insert 1GE**; inserto reemplazable para 1 interfaz 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**
• **con Power Insert**; inserto reemplazable para 1 x 24 V DC y 1 interfaz 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA3**
Conector híbrido IP67 Conectores para conectar SCALANCE W-700 a Industrial Ethernet y Power-over-Ethernet (PoE), con instrucciones de montaje, 1 unidad	**09 45 125 1300.00** Pedir directamente a: HARTING Deutschland GmbH & Co KG Postfach 24-51 32381 Minden, Alemania Tel. +49 (0) 571-8896-0 Fax. +49 (0) 571-8896-354 E-mail: de.sales@HARTING.com Internet: http://www.HARTING.com

© Siemens AG 2012

Cables de energía

Sinopsis



- Distintas variantes (5 hilos, 2 hilos) para diversos campos de aplicación
- Cables de conexión M12 ya preparados con conectores para la transmisión de energía
- Robusta estructura de los cables para instalación en aplicaciones industriales
- Homologaciones UL
- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro

Beneficios

get Designed for Industry

- Amplias posibilidades de uso gracias a la robusta estructura de los cables
- Sin silicona; por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)

Gama de aplicación

Para la alimentación de energía de Industrial Ethernet/ PROFINET y PROFIBUS se requieren distintos tipos de cables. Por regla general, se deben utilizar los cables de energía señalados. Éstos son aptos para equipos con grado de protección IP65/67 para conectar el contacto de señalización o la alimentación de 24 V de los componentes SCALANCE X y SCALANCE W (Energy Cable 2 x 0,75) y para la alimentación de energía (Energy Cable 5 x 1,5 para ET 200).

Además, para la alimentación de las estaciones ET 200 se ofrecen cables de energía ya preparados con conectores (4x0,75) en distintas longitudes (M12 Power Connecting Cable).

Homologaciones UL

Gracias a los correspondientes UL Styles, los cables se pueden utilizar en todo el mundo.

Diseño

Cable robusto de dos, cuatro o cinco hilos con sección circular para conectar el contacto de señalización y la alimentación en componentes IP65/67 del sector industrial.

Tipos de cables

Para conectar la energía y el contacto de señalización, se ofrecen los siguientes cables de energía para aplicaciones industriales:

- Energy Cable 2 x 0,75;
  Cable de energía para conectar el contacto de señalización y la alimentación de 24 V en componentes SCALANCE X y SCALANCE W
- Energy Cable 5 x 1,5;
  Cable de energía para conectar la alimentación de 24 V de ET 200 mediante conector de 7/8"
- M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180;
  cable de conexión de energía M12 de 4 hilos (código A) con salida de cable recta para alimentar con 24 V las estaciones ET 200 (ya preparado con conectores)

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 812-8A	6XV1 830-8AH10	6XV1 801-5DH10
Nombre del producto	**Energy Cable 2 x 0,75**	**Energy Cable 5 x 1,5**	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Descripción del producto	Cable de energía (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de energía (5 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de conexión flexible (4 hilos), cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores M12 de 4 polos, macho y hembra respectivamente, (código A)
Aptitud de uso	Conexión desde contacto de señalización y alimentación eléctrica de 24 V a SCALANCE X y SCALANCE W	Alimentación eléctrica de módulos ET 200 con interfaz de alimentación de 7/8"	Cable de conexión para conectar la alimentación de 24 V a ET 200eco PN con grado de protección IP65/67
Designación del cable	L-YY-2x1x0,75 GR	L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR	LI9YH-Y 4x0,75
Longitud del cable	-	-	1 m
Datos eléctricos			
Tensión de empleo, valor eficaz	600 V	600 V	300 V
Sección de conductor de los hilos de alimentación	0,75 mm^2	1,5 mm^2	0,75 mm^2
Corriente permanente de los hilos de alimentación	6 A	16 A	-
Datos mecánicos			
Número de hilos eléctricos	2	5	4
Diámetro exterior			
• del conductor interno	1,3 mm	1,55 mm	1,1 mm
• del aislamiento del hilo	2,5 mm	2,73 mm	1,7 mm
• de la cubierta del cable	7,4 mm	10,5 mm	5,7 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,3 mm	0,3 mm	-
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-	0,2 mm
Material			
• del aislamiento del hilo	PVC	PVC	PP
• de la cubierta del cable	PVC	PUR	PVC
- Nota	-	-	-
Color			
• del aislamiento de los hilos de alimentación	marrón / azul	4x negro, 1x verde/amarillo	marrón / blanco / azul / negro
• de la cubierta del cable	gris	gris	gris
Radio de curvatura			
• con curvatura única	19 mm	27 mm	57 mm
• con curvatura múltiple	45 mm	63 mm	57 mm
Carga máxima a tracción	100 N	500 N	15 N
Peso por longitud	70 kg/km	149 kg/km	54 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el transporte	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el montaje	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C	-5 … +80 °C
• Nota	-	-	Para aplicaciones móviles se admite una temperatura de empleo máxima de -5 °C a +80 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-
Grado de protección IP	-	-	IP65/67
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1	no propagación de llama según IEC 60332-1	no propagación de llama según UL 758 (CSA FT 1)
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	no resistente

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 812-8A	6XV1 830-8AH10	6XV1 801-5DH10
Nombre del producto	**Energy Cable 2 x 0,75**	**Energy Cable 5 x 1,5**	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CL3	No	-
UL-Style con 600 V Rating	Sí	Sí	-
Certificado de aptitud	-	-	Homologación UL
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

Referencia	6GK1 905-0FA00	6GK1 905-0FB00	6GK1 905-0FC00
Nombre del producto	**Conector de 7/8"**	**Conector de 7/8"**	**Power T-Tap PRO de 7/8"**
Descripción del producto	Conector de 7/8" con inserto macho, 5 polos	Conector de 7/8" con inserto hembra, 5 polos	Elemento en T para energía con dos insertos hembra de 7/8" y un inserto macho de 7/8", 5 polos respect.
Aptitud de uso	Para confeccionar en campo para ET 200	Para confeccionar en campo para ET 200	Para la conexión y distribución de energía en módulos ET 200pro
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas para componentes de red o equipos terminales	1	1	3
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector de 7/8" (inserto macho)	Conector de 7/8" (inserto hembra)	Conector de 7/8" (2 insertos hembra, 1 inserto macho)
Datos mecánicos			
Material de la caja	Metal	Metal	Metal
Diseño, dimensiones y pesos			
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	-
Anchura	27 mm	27 mm	58,5 mm
Altura	27 mm	27 mm	73,5 mm
Profundidad	83 mm	83 mm	26,5 mm
Peso neto	50 g	50 g	112 g
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 908-0DC10-6AA3	6GK1 907-0DC10-6AA3	6GK1 907-0DB10-6AA3
Nombre del producto	**Signalling Contact M12 Cable Connector**	**Power M12 Cable Connector PRO**	**Power M12 Plug PRO**
Descripción del producto	Conector hembra M12 para contacto de señalización, 5 polos, código B	Conector hembra M12 para potencia, 4 polos, código A	Conector M12 para potencia, 4 polos, código A
Aptitud de uso	Para conectar a SCALANCE X208PRO para contacto de señalización	Para conectar a SCALANCE W-700/X208PRO para alimentación de 24 V DC	Para conectar a la fuente Power Supply PS791-1PRO para alimentación de 24 V DC
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector M12 (código B, 5 polos)	Conector M12 (inserto hembra, código A, 4 polos)	Conector M12 (inserto macho, código A, 4 polos)
Datos mecánicos			
Material de la caja	Plástico	Plástico	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos			
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	14 mm	19 mm	19 mm
Altura	14 mm	19 mm	19 mm
Profundidad	59 mm	73 mm	73 mm
Peso neto	37 g	40 g	40 g
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Cables de energía

Datos de pedido

	Referencia
Energy Cable 2 x 0,75 Apto para servicios móviles con 2 hilos de cobre (0,75 mm^2) para conectar a conectores M12; venta por metros; unidad máx. de suministro 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 812-8A**
Energy Cable 5 x 1,5 Apto para servicios móviles con 5 hilos de cobre (1,5 mm^2) para conectar a conectores 7/8"; venta por metros; unidad máx. de suministro 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-8AH10**
M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180 Cable de conexión flexible, 4 hilos, preparado con conector macho M12 de 5 polos y código A y conector hembra M12 también de 5 polos y código A, para alimentar las estaciones ET 200 con 24 V DC; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1 801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1 801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1 801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1 801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1 801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1 801-5DH50**
• 10 m	**6XV1 801-5DN10**
• 15 m	**6XV1 801-5DN15**

	Referencia
Componentes adicionales	
Conectores 7/8" Conector con salida de cable axial confeccionable en campo para ET 200, 5 polos, caja de plástico; 1 paquete = 5 unidades	
• Inserto macho	**6GK1 905-0FA00**
• Inserto hembra	**6GK1 905-0FB00**
Power T-Tap PRO de 7/8" Elemento en T para energía para ET 200 con dos insertos hembra de 7/8" y un inserto macho de 7/8" 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 905-0FC00**
Signalling Contact M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar el contacto de señalización en SCALANCE X208PRO; 5 polos, codificación B, con instrucciones de montaje; 3 unidades	**6GK1908-0DC10-6AA3**
Power M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar la alimentación de 24 V DC en SCALANCE W-700; 4 polos, codificación A, con instrucciones de montaje; 3 unidades	**6GK1 907-0DC10-6AA3**
Power M12 Plug PRO Conector para conectar la alimentación de 24 V DC en la fuente PS791-1PRO, con instrucciones de montaje, 4 polos, codificación A; 3 unidades	**6GK1 907-0DB10-6AA3**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD, alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Más información

Tendido de cables:

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

Nota:
Los componentes complementarios de la gama de cableado SIMATIC NET pueden pedirse a su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Latiguillos, disponibles como cables preconectorizados (longitud máxima 10 m)
- con 2 x 2 hilos para 10/100 Mbits/s y 4 x 2 hilos para Ethernet a 10/100/1000 Mbits/s
- Reducido diámetro del cable
- Categoría Cat5e (2 x 2) y Cat6 (4 x 2) de las normas internacionales de cableado ISO/IEC 11801 y EN 50173

Beneficios

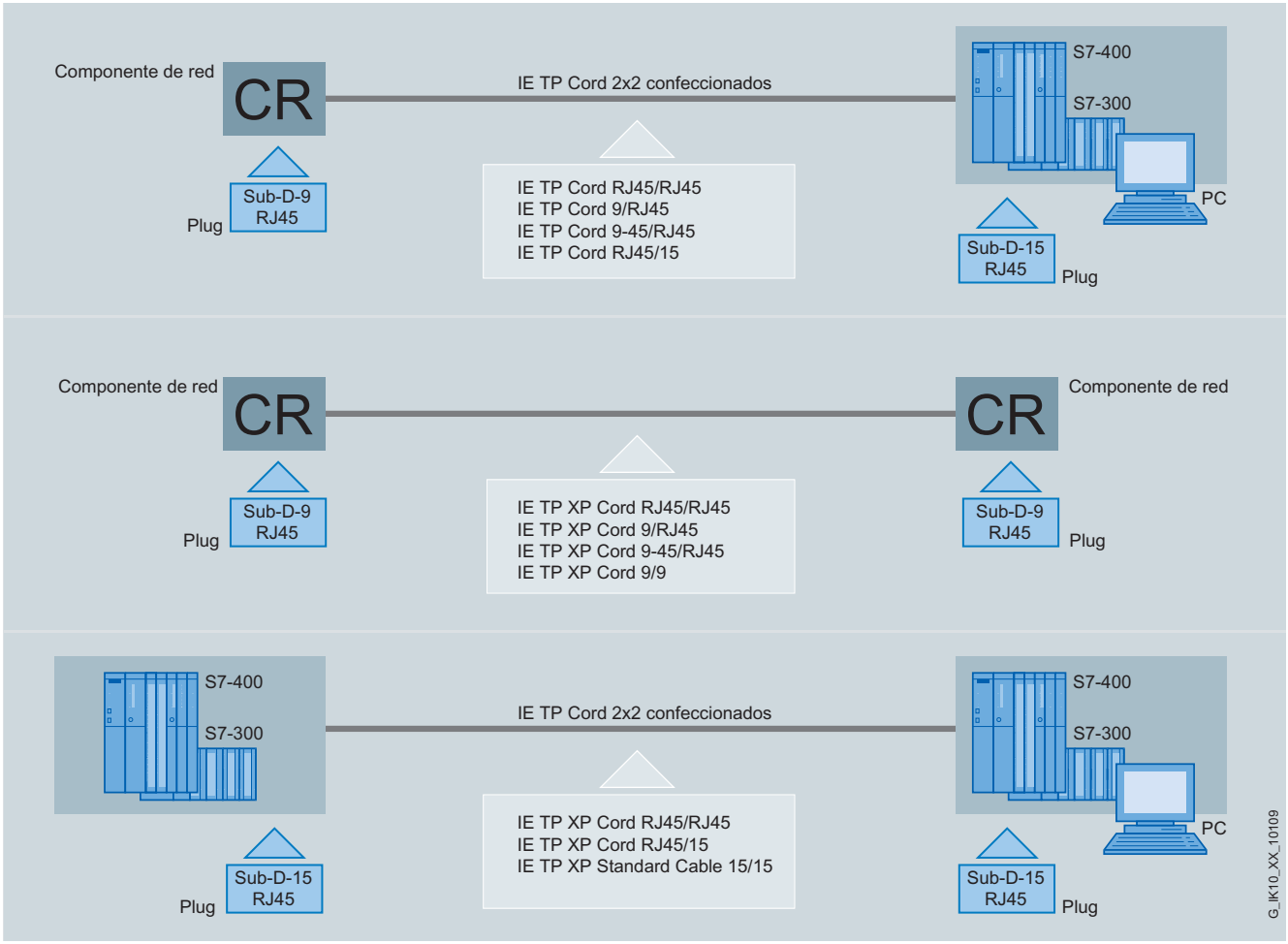
get Designed for Industry

- Conexión sencilla de equipos terminales con puerto RJ45 al sistema de cableado Industrial Ethernet FastConnect inmune a perturbaciones (10/100/1000 Mbits/s)
- Puesta en marcha rápida y sin errores con latiguillos preconectorizados y probados en fábrica
- Tendido sencillo gracias al diámetro reducido de los cables
- Sin silicona; por lo tanto, apto para el uso en la industria automovilística (p. ej., líneas de pintura)
- Conectores RJ45 con identificación de color para distinguir entre cables cruzados y no cruzados
  - cruzado: conector RJ45 rojo en ambos lados
  - no cruzado: conector RJ45 verde en ambos lados

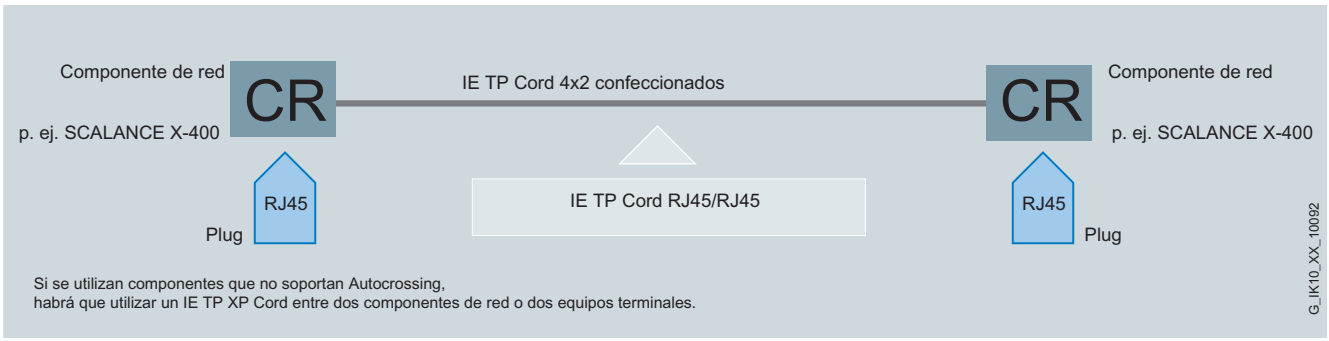
© Siemens AG 2012

IE TP Cord

Gama de aplicación



Uso de IE TP Cord para la conexión directa de componentes individuales (10/100 Mbits/s)



Uso de IE TP Cord RJ45/RJ45 para la conexión directa de componentes individuales (10/100/1000 Mbits/s)

© Siemens AG 2012

Diseño

- 2 x 2 hilos para velocidad de transferenciade 10/100 Mbits/s; 4 x 2 hilos para velocidad de transferenciade 10/100/1000 Mbits/s
- Cada dos hilos están trenzados con dos elementos ciegos para formar un par
- Cada par está envuelto con una lámina de plástico y apantallado con una lámina de aluminio forrada de plástico
- Malla de pantalla exterior de hilos de cobre estañados envolviendo todos los pares
- Cubierta de plástico (PVC)

IE TP Cord están disponibles con TP Cord 4 x 2 como cables preconectorizados en las siguientes variantes:

- *IE TP Cord RJ45/RJ45*
  con 2 conectores RJ45
- *IE TP XP Cord RJ45/RJ45*
  con 2 conectores RJ45, líneas de transmisión y recepción cruzadas.

IE TP Cord están disponibles con TP Cord 2 x 2 como cables preconectorizados en las siguientes variantes:

- *IE TP Cord 9/RJ45*
  con un conector Sub-D de 9 polos y un conector RJ45
- *IE TP XP Cord 9/RJ45*
  con un conector RJ45 y un conector Sub-D de 9 polos, líneas de transmisión y recepción cruzadas
- *IE TP Cord 9-45/RJ45*
  con un conector RJ45 y un conector Sub-D de 9 polos, salida de cable a 45°
- *IE TP XP Cord 9-45/RJ45*
  con un conector RJ45 y un conector Sub-D de 9 polos, salida de cable a 45°; líneas de transmisión y recepción cruzadas
- *IE TP XP Cord 9/9*
  con dos conectores Sub-D de 9 polos, líneas de transmisión y recepción cruzadas.
- *IE TP Cord RJ45/15*
  con un conector RJ45 y un conector Sub-D de 15 polos; sirve para la conexión directa de equipos terminales con puerto ITP a componentes de red con puerto RJ45.
- *IE TP XP Cord RJ45/15*
  con un conector RJ45 y un conector Sub-D de 15 polos, líneas de transmisión y recepción cruzadas; sirve para la conexión directa de un equipo terminal con un conector Sub-D de 15 polos con un equipo terminal con conector RJ45.
- *IE TP Converter Cord 15/RJ45*
  con un conector hembra Sub-D de 15 polos con bloqueo deslizante y un conector RJ45. El montaje fijo tiene lugar a través de un estribo de sujeción. IE TP Converter Cord 15/RJ45 2 x 2 sirve para la conexión de equipos terminales con puerto RJ45 al sistema de cableado ITP, p. ej. a través del cable ITP Standard 9/15.

Funciones

La flexibilidad del cable permite el montaje sencillo, p. ej. en el armario eléctrico o para la conexión de equipos en una sala de control. La longitud máxima de un IE TP Cord es de 10 m.

Los cables de adaptador sirven para conectar equipos con interfaz ITP de 9 polos a equipos con interfaz RJ45.

El IE TP Converter Cord 15/RJ45 sirve para conectar equipos con interfaz ITP de 15 polos a equipos con interfaz RJ45.

© Siemens AG 2012

IE TP Cord

Datos técnicos

Referencia	6XV1 870-3QH10	6XV1 850-2JH10
Nombre del producto	**IE TP Cord RJ45/RJ45, 4x2**	**IE TP Cord 9/RJ45, 2x2**
Descripción del producto	Latiguillo, cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores RJ45	Latiguillo, cualquier longitud, preconfeccionado con un conector Sub-D de 9 polos y un conector RJ45
Aptitud de uso	Integración sencilla de terminales al sistema de cableado IE FC	Integración sencilla de terminales al sistema de cableado IE FC
Designación del cable	LI 02YSCH 4x2x0,15 PIMF GN FRNC	LI 02YSCY 2x2x0,15/0,98 PIMF ICCS GN
Longitud del cable	1 m	1 m
Datos eléctricos		
Atenuación por longitud		
• a 10 MHz, máxima	0,086 dB/m	0,085 dB/m
• a 100 MHz, máxima	0,28 dB/m	0,278 dB/m
• a 300 MHz, máxima	0,501 dB/m	0,5 dB/m
• a 600 MHz, máxima	0,735 dB/m	0,733 dB/m
Impedancia característica		
• a 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω
• a 10 MHz ... 600 MHz	100 Ω	100 Ω
Tolerancia simétrica relativa		
• de la impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	15 %	15 %
• de la impedancia característica a 10 MHz ... 600 MHz	10 %	6 %
Impedancia de transferencia superficial a 10 MHz	10 mΩ/m	10 mΩ/m
Resistencia de bucle máxima por longitud	290 Ω/km	300 Ω/km
Coeficiente de resistencia de aislamiento	500 GΩ·m	500 GΩ·m
Datos mecánicos		
Número de hilos eléctricos	8	4
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Número AWG		
Diámetro del hilo		
• del hilo AWG22	-	-
• del hilo AWG26	0,5 mm	0,48 mm
Diámetro exterior		
• del conductor interno	0,5 mm	0,48 mm
• del aislamiento del hilo	1 mm	1,05 mm
• de la cubierta del cable	6,2 mm	-
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,3 mm	-
Anchura de la cubierta del cable	-	5,8 mm
Tolerancia simétrica de la anchura de la cubierta del cable	-	0,2 mm
Grosor de la cubierta del cable	-	3,7 mm
Tolerancia simétrica del grosor de la cubierta del cable	-	0,2 mm

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 870-3QH10	6XV1 850-2JH10
Nombre del producto	**IE TP Cord RJ45/RJ45, 4x2**	**IE TP Cord 9/RJ45, 2x2**
Material		
• del aislamiento del hilo	PE	PE
• de la cubierta del cable	FRNC	PVC
Material de la cubierta del cable Nota	-	-
Color		
• del aislamiento de los hilos de datos	blanco/azul, blanco/naranja, blanco/verde, blanco/marrón	blanco/azul, blanco/naranja
• de la cubierta del cable	verde	verde
Radio de curvatura		
• con curvatura única	31 mm	24 mm
• con curvatura múltiple	43,5 mm	42 mm
Peso por longitud	50 kg/km	32 kg/km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-25 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-25 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el montaje	-25 … +70 °C	-40 … +70 °C
Grado de protección IP	IP20	IP20
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1	no propagación de llama según IEC 60332-1
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	Sí	No
• sin silicona	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Listado UL con 300 V Rating	No	No
UL-Style con 600 V Rating	No	No
Certificado de aptitud	Homologación UL	Homologación UL

© Siemens AG 2012

IE TP Cord

Datos de pedido

	Referencia
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE TP XP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado cruzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3RE50**
• 1 m	**6XV1 870-3RH10**
• 2 m	**6XV1 870-3RH20**
• 6 m	**6XV1 870-3RH60**
• 10 m	**6XV1 870-3RN10**
IE TP Cord 9/RJ45	
Cable TP 2 x 2 con un conector Sub-D de 9 polos y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2JE50**
• 1 m	**6XV1 850-2JH10**
• 2 m	**6XV1 850-2JH20**
• 6 m	**6XV1 850-2JH60**
• 10 m	**6XV1 850-2JN10**
IE TP XP Cord 9/RJ45	
Cable de par trenzado 2 x 2 cruzado con un conector Sub-D de 9 polos y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2ME50**
• 1 m	**6XV1 850-2MH10**
• 2 m	**6XV1 850-2MH20**
• 6 m	**6XV1 850-2MH60**
• 10 m	**6XV1 850-2MN10**
IE TP Cord 9-45/RJ45	
Cable TP 2 x 2 con un conector RJ45 y un conector Sub-D con salida de cable a 45° (sólo para OSM/ESM)	
• 1 m	**6XV1 850-2NH10**
IE TP XP Cord 9-45/RJ45	
Cable TP 2 x 2 cruzado con un conector RJ45 y un conector Sub-D con salida de cable a 45° (sólo para OSM/ESM)	
• 1 m	**6XV1 850-2PH10**
IE TP XP Cord 9/9	
Cable TP cruzado 2 x 2 para la conexión directa de dos componentes de red Industrial Ethernet con puerto ITP con dos conectores Sub-D de 9 polos	
• 1 m	**6XV1 850-2RH10**

	Referencia
IE TP Cord RJ45/15	
Cable TP 2 x 2 con un conector Sub-D de 15 polos y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2LE50**
• 1 m	**6XV1 850-2LH10**
• 2 m	**6XV1 850-2LH20**
• 6 m	**6XV1 850-2LH60**
• 10 m	**6XV1 850-2LN10**
IE TP XP Cord RJ45/15	
Cable TP 2 x 2 cruzado con un conector Sub-D de 15 polos y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2SE50**
• 1 m	**6XV1 850-2SH10**
• 2 m	**6XV1 850-2SH20**
• 6 m	**6XV1 850-2SH60**
• 10 m	**6XV1 850-2SN10**
IE TP Converter Cord 15/RJ45	
Cable de conexión TP 2 x 2 para la conexión de equipos terminales con interfaz RJ45 al sistema de cableado ITP; con un conector Sub-D de 15 polos con bloqueo deslizante y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2EE50**
• 2 m	**6XV1 850-2EH20**
IE FC Outlet RJ45	**6GK1 901-1FC00-0AA0**
Para la conexión de cables Industrial Ethernet FC y cables TP Cord; precios escalonados a partir de 10 y de 50 unidades	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable;	
• **con Insert 2FE**; inserto reemplazable para 2 interfaces 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• **con Insert 1GE**; inserto reemplazable para 1 interfaz 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**
• **con Power Insert**; inserto reemplazable para 1 x 24 V DC y 1 interfaz 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA3**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Cables de conexión flexibles para la transferencia de datos (hasta 100 Mbits/s) o energía entre estaciones Industrial Ethernet con grado de protección IP65/IP67

Cable de conexión Industrial Ethernet M12-180/M12-180 (codificación D)

- Cable de conexión conectorizado (IE FC TP Trailing Cable GP) para conectar estaciones Industrial Ethernet (p. ej.: SIMATIC ET 200, SCALANCE X208PRO y sistemas SIMATIC RF) con protección IP65/IP67
- Para velocidades de transferencia de hasta 10/100 Mbits/s

Industrial Ethernet Connecting Cable M12-180 (codificación D)/IE FC RJ45 Plug-145

- Cable de conexión conectorizado (IE FC TP Trailing Cable GP) para conectar estaciones Industrial Ethernet (p. ej.: SIMATIC ET 200, SCALANCE X208PRO y SIMOTION) con protección IP65/IP67
- Para velocidades de transferencia de hasta 10/100 Mbits/s

Power Connecting Cable M12-180/M12-180 (codificación A)

- Cable de conexión conectorizado (cable de energía, 4 hilos, 4 x 0,75mm^2) para conectar estaciones Industrial Ethernet (p. ej.: SIMATIC ET 200 o SCALANCE X208PRO) con protección IP65/IP67
- Para la transmisión de energía (24 V DC, 4 polos)

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de equipos terminales rápida y libre de errores gracias al uso de cables preconectorizados (Connection Cable)
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción integrado
- Amplia gama de productos en distintas longitudes, con las correspondientes homologaciones UL y conformidad con PROFINET

© Siemens AG 2012

IE Connecting Cable M12-180/M12-180

Datos técnicos

Referencia	6XV1 870-8AH10	6XV1 871-5TN10
Nombre del producto	**IE Connecting Cable M12-180/M12-180**	**IE Connecting Cable M12-180/IE FC RJ45-145**
Descripción del producto	Cable de conexión flexible (4 hilos), cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores M12 de 4 polos (código D)	Cable de conexión flexible (4 hilos), cualquier longitud, preconfeccionado con un conector M12 de 4 polos (código D) y un conector IE FC RJ45 Plug 145
Aptitud de uso	Para conectar estaciones Industrial Ethernet (p. ej. SIMATIC ET 200pro y SCALANCE X208PRO) con grado de protección IP65/67	Para conectar estaciones Industrial Ethernet (p. ej. SIMATIC ET 200pro, SCALANCE X208PRO y SIMOTION)
Designación del cable	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN	2YY (ST) CY 2x2x0,75/1,5-100 LI GN
Longitud del cable	1 m	10 m
Datos eléctricos		
Atenuación por longitud		
• a 10 MHz, máxima	0,063 dB/m	0,063 dB/m
• a 100 MHz, máxima	0,213 dB/m	0,213 dB/m
Impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω
Tolerancia relativa simétrica de la impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	5 %	5 %
Atenuación diafónica por longitud a 1 MHz ... 100 MHz	0,5 dB/m	0,5 dB/m
Impedancia de transferencia superficial a 10 MHz	20 mΩ/m	20 mΩ/m
Resistencia de bucle máxima por longitud	120 Ω/km	120 Ω/km
Datos mecánicos		
Número de hilos eléctricos	4	4
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Diámetro del hilo AWG22	0,75 mm	0,75 mm
Diámetro exterior		
• del conductor interno	0,75 mm	0,75 mm
• del aislamiento del hilo	1,5 mm	1,5 mm
• de la cubierta interna del cable	3,9 mm	3,9 mm
• de la cubierta del cable	6,5 mm	6,5 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,2 mm	0,2 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-
Material		
• del aislamiento del hilo	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	PVC	PVC
• de la cubierta del cable	PVC	PVC
- Nota	-	-
Color		
• del aislamiento de los hilos de datos	blanco / amarillo / azul / naranja	blanco / amarillo / azul / naranja
• de la cubierta del cable	verde	verde

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 870-8AH10	6XV1 871-5TN10
Nombre del producto	**IE Connecting Cable M12-180/M12-180**	**IE Connecting Cable M12-180/IE FC RJ45-145**
Radio de curvatura		
• con curvatura única	32,5 mm	32,5 mm
• con curvatura múltiple	49 mm	49 mm
• con curvatura constante	100 mm	100 mm
Número de ciclos de curvatura	3 000 000	3 000 000
• Nota	Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 100 mm, una velocidad de 4 m/s y una aceleración de 4 m/s^2	Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 100 mm, una velocidad de 4 m/s y una aceleración de 4 m/s^2
Carga máxima a tracción	150 N	150 N
Peso por longitud	68 kg/km	68 kg/km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• durante el transporte	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• durante el montaje	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
Grado de protección IP	IP65/67	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según UL 1685 (CSA FT 4)	no propagación de llama según UL 1685 (CSA FT 4)
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultra-violeta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG / PLTC / Sun Res	Sí: CMG / PLTC / Sun Res
UL-Style con 600 V Rating	Sí	Sí
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat5e	Cat5e
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No
• Bureau Veritas (BV)	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No

© Siemens AG 2012

IE Connecting Cable M12-180/M12-180

Datos de pedido

	Referencia
IE Connecting Cable M12-180/M12-180	
Cable preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos (codificación D) hasta máx. 85 m, grado de protección IP65/IP67; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1 870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1 870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1 870-8AH50**
• 10 m	**6XV1 870-8AN10**
• 15 m	**6XV1 870-8AN15**
Cable de conexión IE M12-180/IE FC RJ45 Plug-145	
Cable preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con conectores M12 (codificación D) e IE FC RJ45 Plug, grado de protección IP65/IP67; longitud:	
• 2,0 m	**6XV1 871-5TH20**
• 3,0 m	**6XV1 871-5TH30**
• 5,0 m	**6XV1 871-5TH50**
• 10 m	**6XV1 871-5TN10**
• 15 m	**6XV1 871-5TN15**
M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180	
Cable de energía flexible, 4 hilos, confeccionado con conector macho M12 de 5 polos y codificación A y conector hembra M12 también de 5 polos y codificación A, para alimentar las estaciones ET 200 con 24 V DC; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1 801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1 801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1 801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1 801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1 801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1 801-5DH50**
• 10 m	**6XV1 801-5DN10**
• 15 m	**6XV1 801-5DN15**
Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
PROFINET Cabling and Interconnection Technology Guideline	http://www.profinet.com

Más información

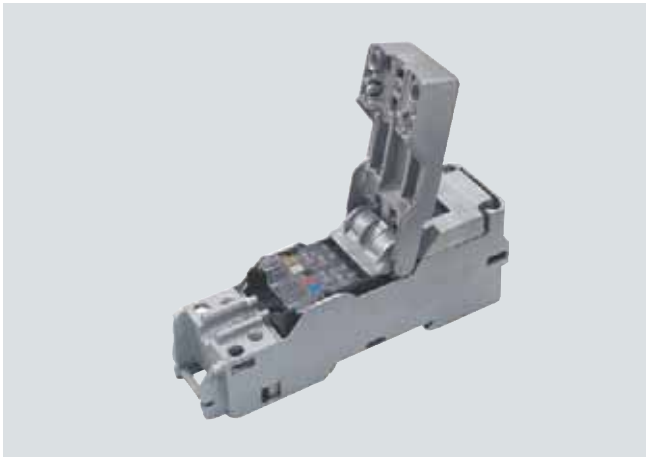
Nota:
Los componentes complementarios de la gama de cableado SIMATIC NET pueden pedirse a su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Instalación sencilla de un cableado de par trenzado estructurado
- Tiempos de montaje muy reducidos gracias al contactado por desplazamiento de aislamiento
- Módulo robusto de metal macizo, certificado según la categoría 5
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción gracias a tapa atornillable
- Prevención de errores mediante marcas de color

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión sencilla de componentes de red o equipos terminales al sistema de cableado Industrial Ethernet FC inmune a perturbaciones
- Instalación en poco tiempo y sin errores con cables FC y TP Cords preconfeccionados (10/100 Mbits/s)
- Inmune a perturbaciones gracias a su caja metálica de gran robustez
- Tipos de montaje flexibles (perfil DIN, atornillamiento directo).
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción gracias a tapa atornillable
- Prevención de errores mediante marcas de color

Gama de aplicación

El IE FC Outlet RJ45 se usa con elemento de transición, mediante un conector hembra RJ45, entre los robustos cables Industrial Ethernet-FC utilizados en el entorno industrial y los cables TP Cord preconectorizados (10/100 Mbits/s).

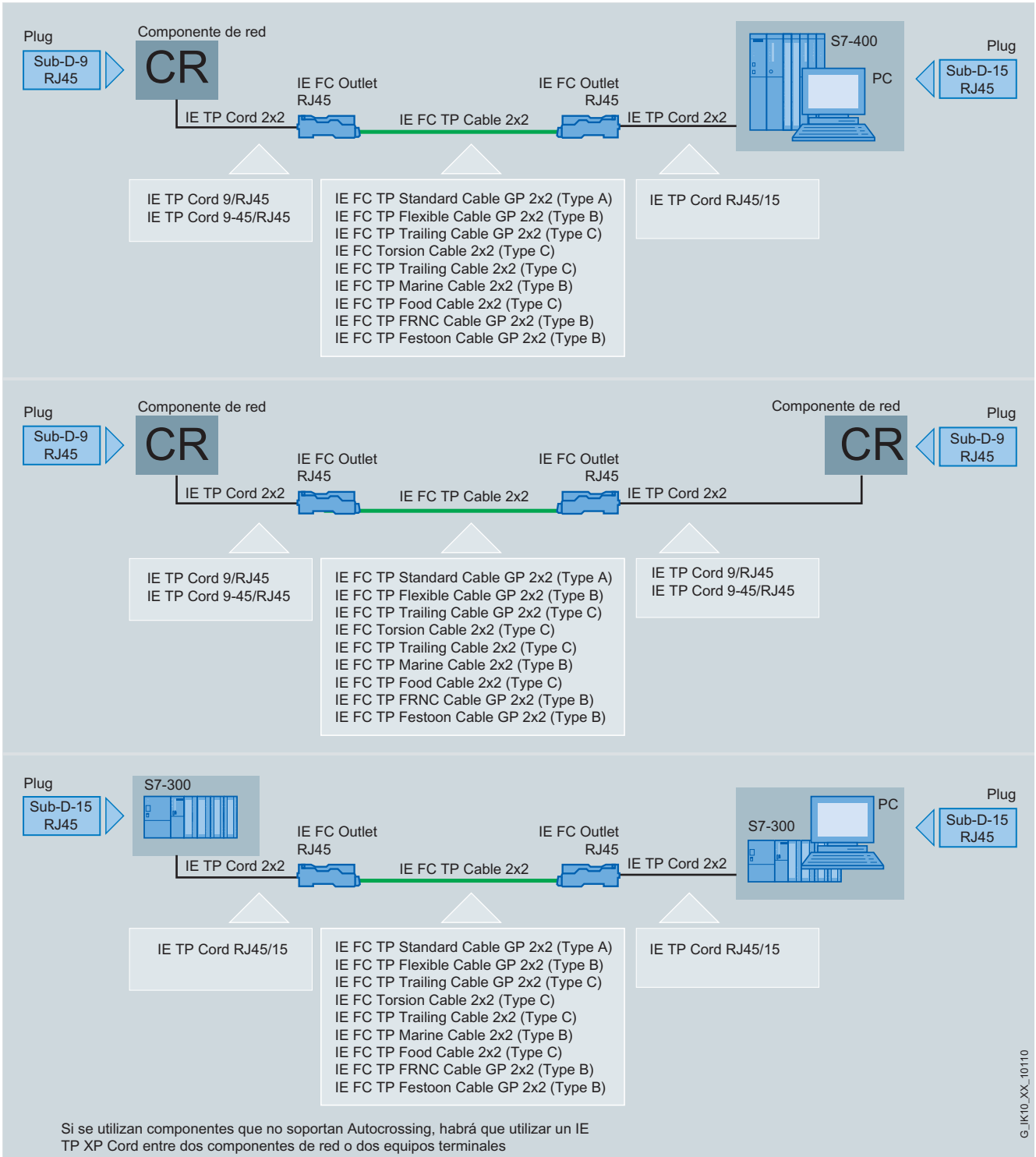
Alineando varios IE FC Outlet RJ45 es posible construir un panel de parcheo con cualquier densidad de conexiones (p. ej. 16 Outlets posibles en un ancho de 19").

© Siemens AG 2012

IE FC Outlet RJ45

2

Gama de aplicación (continuación)



Si se utilizan componentes que no soportan Autocrossing, habrá que utilizar un IE TP XP Cord entre dos componentes de red o dos equipos terminales

Uso de IE TP Cord para latiguillos asociado a IE FC Outlet RJ45 (10/100 Mbits/s)

© Siemens AG 2012

Diseño

El IE FC Outlet RJ45 posee una robusta caja metálica y corresponde a la categoría 5 de la norma internacional de cableado ISO/IEC 11801 y EN 50173. Es apto tanto para fijación sobre perfil normalizado como también para fijación mural mediante cuatro taladros pasantes.

Asimismo, el Outlet RJ45 también puede montarse en una placa metálica con escotadura al efecto (p. ej. armario eléctrico).

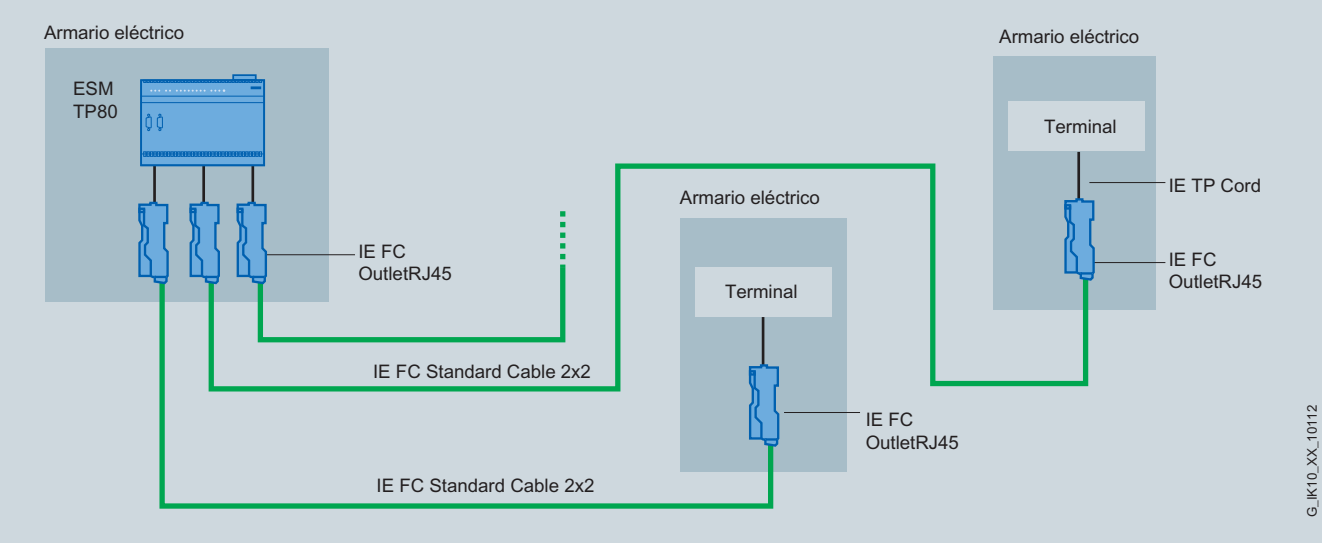
El Outlet RJ45 tiene las siguientes conexiones

- 4 contactos de desplazamiento de aislamiento para la conexión del cable Industrial Ethernet FC 2 x 2 (contactos con identificación de color)
- Conector hembra RJ45 con caperuza guardapolvo para la conexión de distintos cables TP Cord (10/100 Mbits/s).

Funciones

El Industrial Ethernet FC Outlet RJ45 se conecta directamente al cable Industrial Ethernet FC 2 x 2.

Para la conexión entre el IE Outlet RJ45 y el componente de red o equipo terminal se dispone de diferentes latiguillos preconectorizados RJ45 (10/100 Mbits/s).



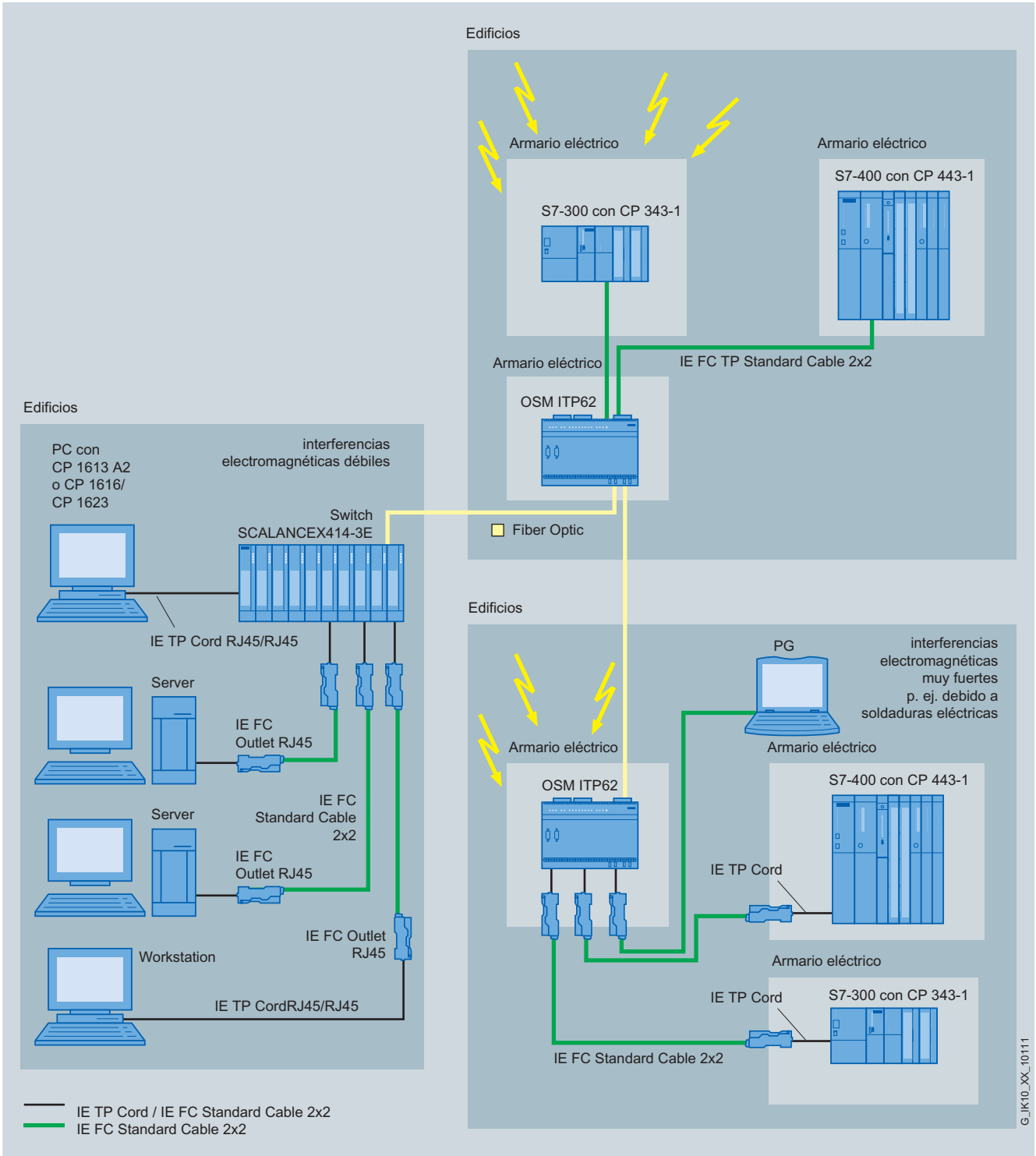
Configuración del sistema con IE FC Outlet RJ45

© Siemens AG 2012

IE FC Outlet RJ45

2

Integración



Ejemplo de configuración con técnica de cableado de FO y TP

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 901-1FC00-0AA0
Nombre del producto	**IE FC Outlet RJ45**
Datos eléctricos	
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para cables Industrial Ethernet FC TP	4
• para componentes de red o equipos terminales	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para cables Industrial Ethernet FC TP	Contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados
• FastConnect	Sí
Datos mecánicos	
Material de la caja	Metal
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura	31,7 mm
Altura	107 mm
Profundidad	30 mm

Referencia	6GK1 901-1FC00-0AA0
Nombre del producto	**IE FC Outlet RJ45**
Peso neto	300 g
Tipo de fijación	
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí
• Montaje en pared	Sí
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-25 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Grado de protección IP	IP20
Normas, especificaciones, homologaciones	
Certificado de aptitud, aprobación UL	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat5

Datos de pedido

	Referencia
IE FC Outlet RJ45	**6GK1 901-1FC00-0AA0**
Para la conexión de cables Industrial Ethernet FC y cables TP Cord; precios escalonados a partir de 10 y de 50 unidades	
IE TP Cord 9/RJ45	
Cable TP 2 x 2 con un conector Sub-D de 9 polos y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2JE50**
• 1 m	**6XV1 850-2JH10**
• 2 m	**6XV1 850-2JH20**
• 6 m	**6XV1 850-2JH60**
• 10 m	**6XV1 850-2JN10**
IE TP XP Cord 9/RJ45	
Cable de par trenzado 2 x 2 cruzado con un conector Sub-D de 9 polos y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2ME50**
• 1 m	**6XV1 850-2MH10**
• 2 m	**6XV1 850-2MH20**
• 6 m	**6XV1 850-2MH60**
• 10 m	**6XV1 850-2MN10**
IE TP Cord 9-45/RJ45	
Cable TP 2 x 2 con un conector RJ45 y un conector Sub-D con salida de cable a 45° (sólo para OSM/ESM)	
• 1 m	**6XV1 850-2NH10**
IE TP XP Cord 9-45/RJ45	
Cable TP cruzado con un conector RJ45 y un conector Sub-D con salida de cable a 45° (sólo para OSM/ESM)	
• 1 m	**6XV1 850-2PH10**
IE TP XP Cord 9/9	
Cable TP cruzado 2 x 2 para la conexión directa de dos componentes de red Industrial Ethernet con puerto ITP con dos conectores Sub-D de 9 polos	
• 1 m	**6XV1 850-2RH10**

	Referencia
IE TP Cord RJ45/15	
Cable TP 2 x 2 con un conector Sub-D de 15 polos y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2LE50**
• 1 m	**6XV1 850-2LH10**
• 2 m	**6XV1 850-2LH20**
• 6 m	**6XV1 850-2LH60**
• 10 m	**6XV1 850-2LN10**
IE TP XP Cord RJ45/15	
Cable TP 2 x 2 cruzado con un conector Sub-D de 15 polos y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2SE50**
• 1 m	**6XV1 850-2SH10**
• 2 m	**6XV1 850-2SH20**
• 6 m	**6XV1 850-2SH60**
• 10 m	**6XV1 850-2SN10**
IE TP Converter Cord 15/RJ45	
Cable de conexión TP 2 x 2 para la conexión de equipos terminales con interfaz RJ45 al sistema de cableado ITP; con un conector Sub-D de 15 polos con bloqueo deslizante y un conector RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 850-2EE50**
• 1 m	**6XV1 850-2EH20**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	

© Siemens AG 2012

IE FC RJ45 Modular Outlet

Sinopsis



- Sistema simple de conexión (contactos de desplazamiento de aislamiento) para cables de par trenzado Industrial Ethernet FastConnect de 8 hilos (Cat6)
- Sistema de conexión seguro contra fallos gracias a zona de conexión visible
- Diseño apto para industria
  - robusta caja metálica
  - tapas articuladas contra polvo
- Fijación a pared y perfil soporte dentro y fuera de armarios eléctricos gracias a protección IP40
- Alta compatibilidad electromagnética y derivación de perturbaciones por caja metálica
- Elemento integrados de alivio de tracción para cables de 8 hilos
- Insertos reemplazables para
  - 2 conexiones Fast Ethernet
    IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE
  - 1 conexión Ethernet a Gigabit
    IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE
  - 1 conexión Fast Ethernet, 1 conexión 24 V DC
    IE FC RJ45 Modular Outlet Power Insert

Beneficios

get Designed for Industry

- Montaje simple y libre de errores gracias a contactos de desplazamiento de aislamiento integrados con identificación por colores
- Instalación rápida y libre de errores de cables Industrial Ethernet FC TP de 8 hilos
- Aplicación universal gracias a diferentes insertos reemplazables (insertos para dos conexiones a 10/100 Mbits/s, uno para conexión a 1000 Mbits/s o uno para conexión de alimentación 24 V DC y 100 Mbits/s)
- Amplio rango de temperatura de empleo (-20 °C a +70 °C)
- Contactado fiable de la pantalla y alivio de tracción gracias a tapa atornillable
- Protección de la inversión, ya que reemplazando el inserto es posible transformar redes a 100 Mbits/s en redes a 1000 Mbits/s sin soltar la conexión del cable

Gama de aplicación

El sistema de cableado de 8 hilos de SIMATIC NET permite velocidades de transferencia de 10/100/1000 Mbits/s con Ethernet empleando cableado de ámbito de oficina.
El cableado de 8 hilos permite implementar ya hoy dos conexiones Industrial Ethernet para Fast Ethernet pero también podrá ampliarse en un futuro a una conexión Gigabit Ethernet.
Con ello queda implementada la transición del sistema de cableado Industrial Ethernet FastConnect TP, de 4 hilos, al sistema de cableado de 8 hilos apto para Gigabits.

El módulo base del FC RJ45 Modular Outlet puede equiparse con tres diferentes insertos reemplazables, a saber:

- IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE con
  2 conectores RJ45 para sistemas a 100 Mbits/s
- IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE con
  1 conector RJ45 para sistemas 1000 Mbits/s
- IE FC RJ45 Modular Outlet Power Insert para sistema IWLAN SCALANCE W con
  1 x 24 V, 1 conector RJ45

Esto permite no sólo implementar conexiones individuales de equipos sino también conexiones dobles a 100 Mbits/s.

Sustituyendo el inserto reemplazable es posible pasar de redes que operan a 100 Mbits/s a otras que operan a 1000 Mbits/s. Para ello no es necesario sustituir el cableado (cableado independiente).

Al igual que el sistema de cableado de 4 hilos, el sistema de cableado Gigabit con el IE FC RJ45 Modular Outlet considera los requisitos impuestos por la automatización industrial. Para el montaje no se requieren herramientas especiales, se utiliza la misma FC Stripping Tool que para el sistema de 4 hilos.

Para el cableado se utilizan cables FC de 8 hilos (AWG 22):

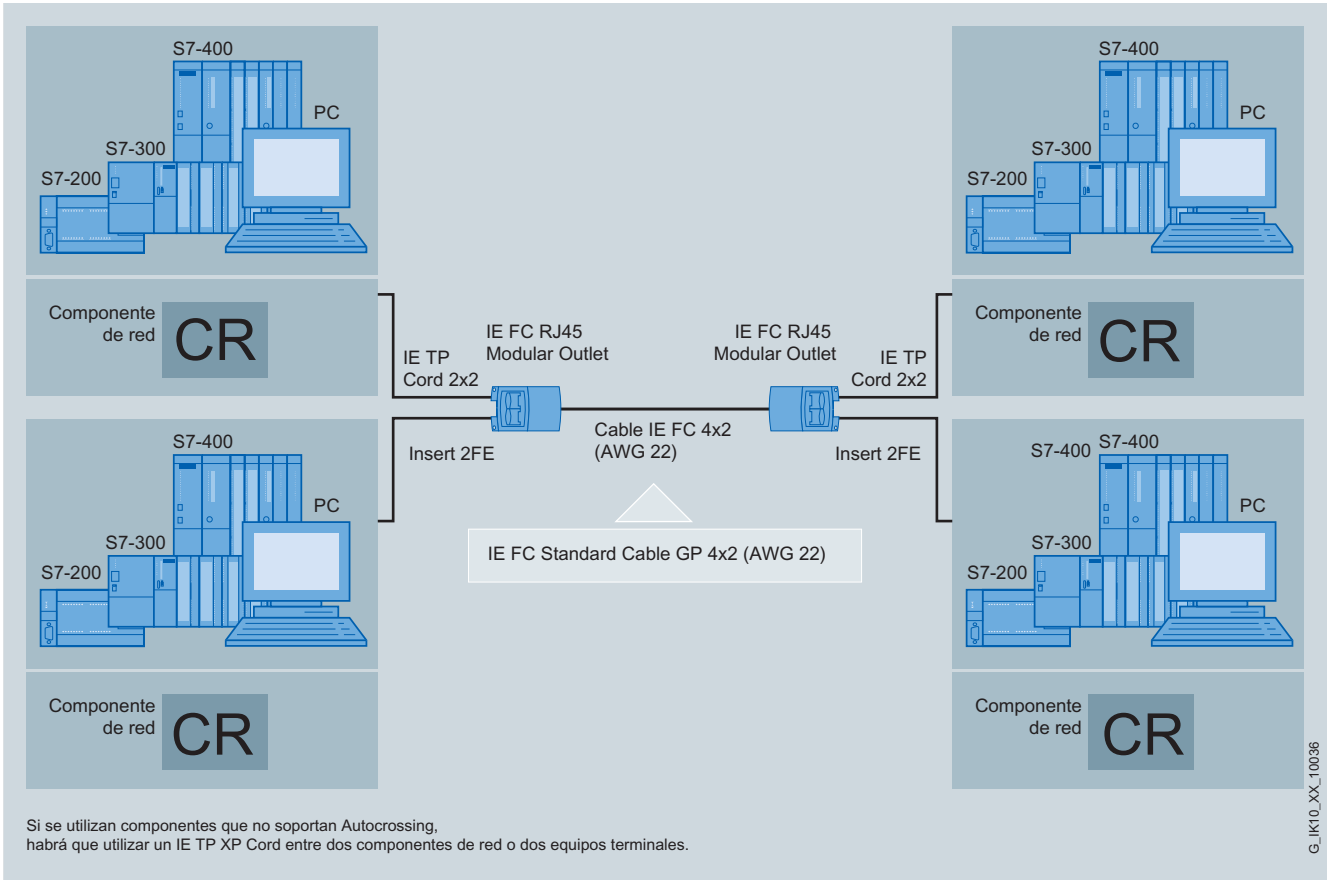
- IE FC Standard Cable 4 x 2;
  para tendido fijo en calidad de tipo estándar para el IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE e Insert 1GE
- IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 para el IE FC RJ45 Modular Outlet con Power Insert

Las distancias salvables entre dos IE FC Modular Outlets con cable estándar IE FC son de máx. 90 m; los latiguillos para conectar los terminales a ambos lados no deben exceder de 10 m en total.

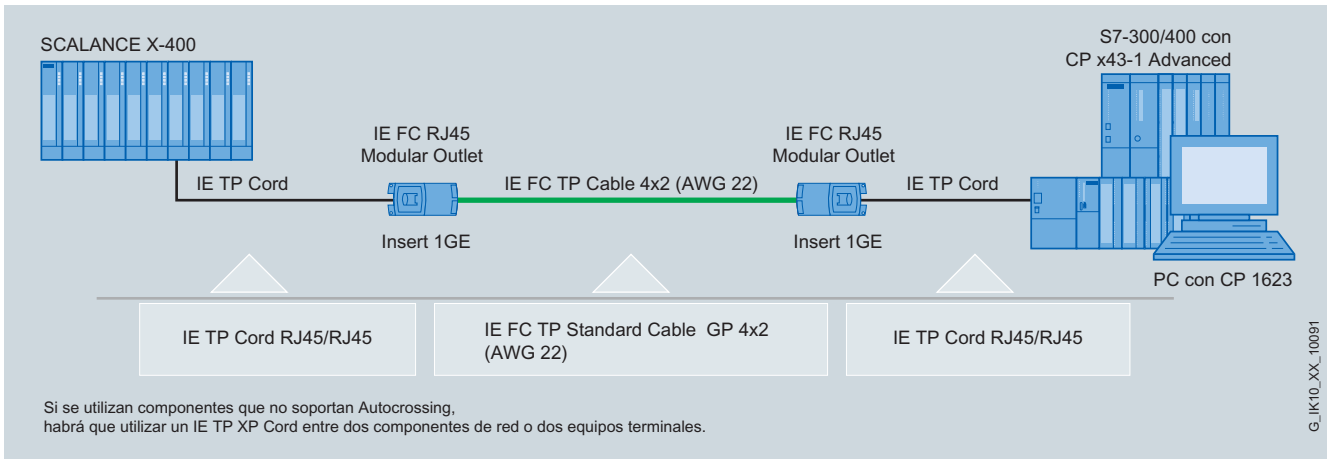
© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)

Ejemplos de aplicación



Uso de IE TP Cord asociado a IE FC RJ45 Modular Outlet con Insert 2FE (10/100 Mbits/s)



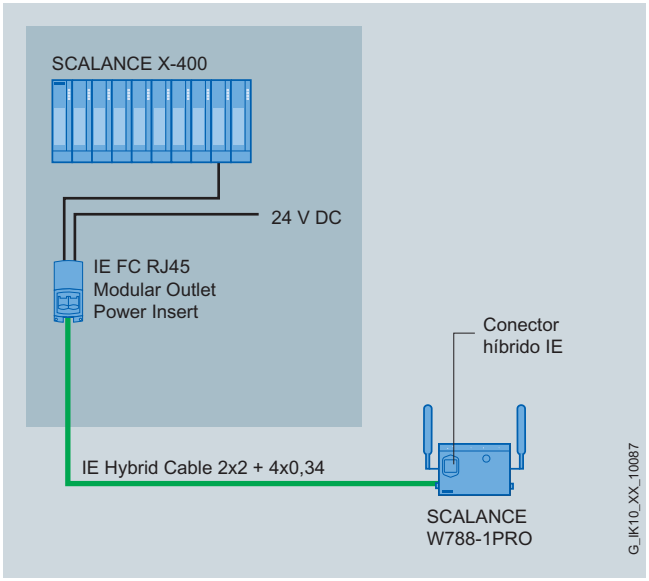
Uso de IE TP Cord RJ45/RJ45 para latiguillos asociado a IE FC RJ45 Modular Outlet con Insert 1GE (10/100/1000 Mbits/s)

© Siemens AG 2012

IE FC RJ45 Modular Outlet

2

Gama de aplicación (continuación)



Uso de IE TP Cord asociado a IE FC RJ45 Modular Outlet con Power Insert (10/100 Mbits/s)

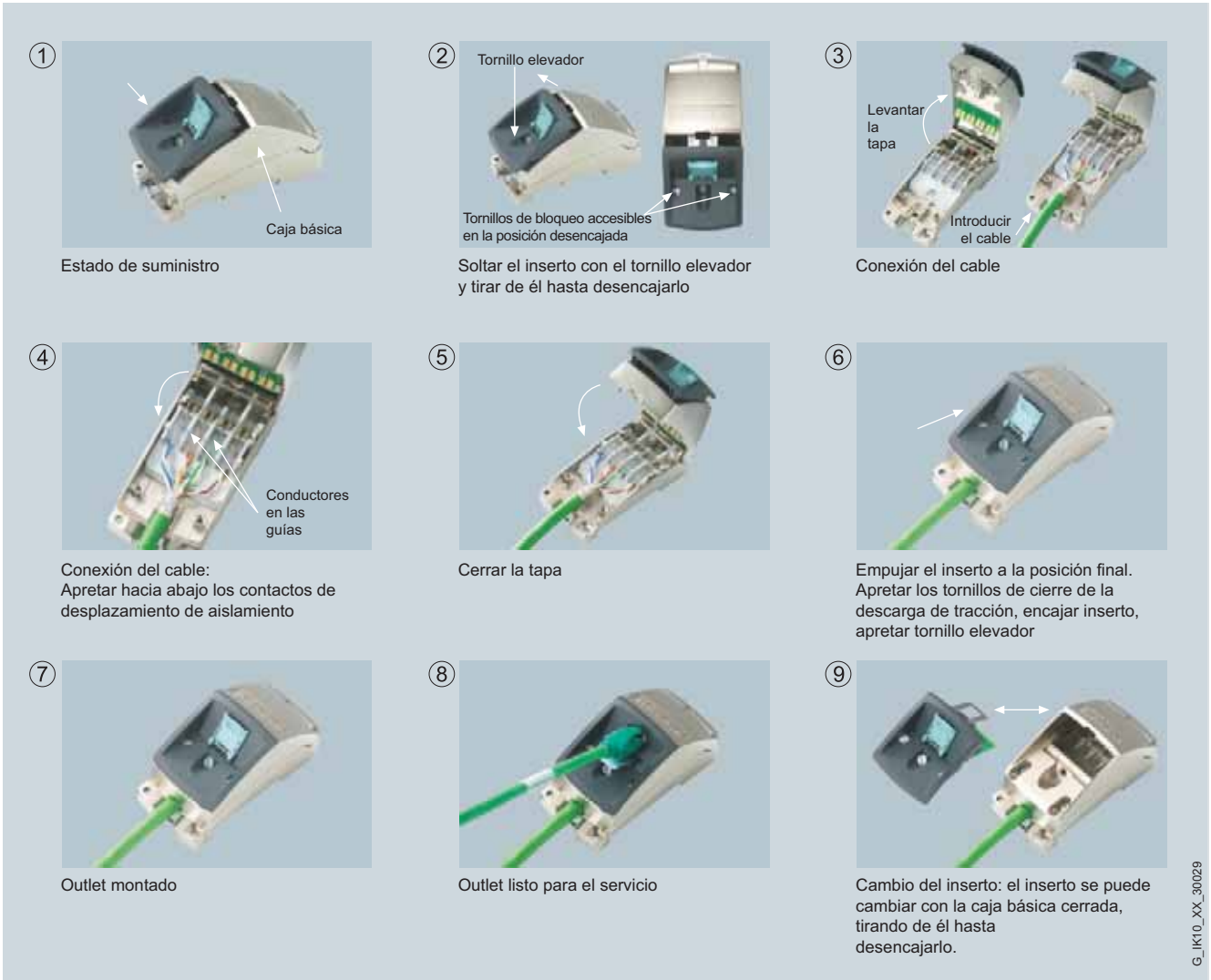
Diseño

IE FC RJ45 Modular Outlet (módulo base)

- Robusta caja de metal que cumple la categoría 6 de las normas de cableado internacionales ISO/IEC 11801 y EN 50173
- Apto tanto para el montaje sobre perfil soporte como fijación mural
- Gracias a su alto grado de protección IP40, puede montarse directamente in situ

Conexiones:

- 8 contactos de desplazamiento de aislamiento para conectar cables Industrial Ethernet FC de 8 hilos
- Puerto para colocar un inserto reemplazable con uno o dos conectores RJ45 o un conector RJ45 y un borne para alimentación de 24 V DC (Outlet Insert, Outlet Power Insert).



Instrucciones de montaje

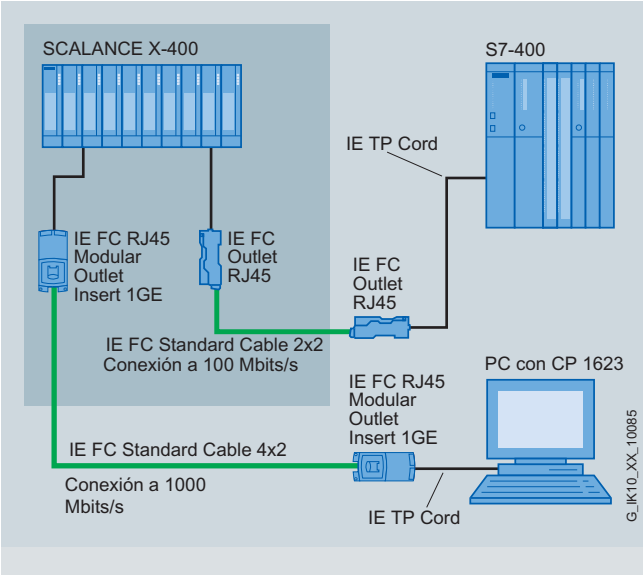
© Siemens AG 2012

Funciones

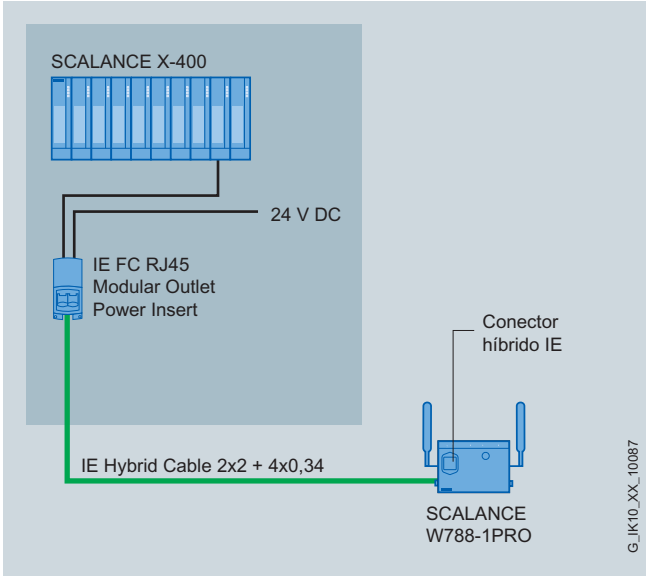
El IE FC RJ45 Modular Outlet se conecta directamente al cable Industrial Ethernet FC 4 x 2 de 8 hilos. Para la conexión entre el outlet y el componente de red o equipo terminal se dispone de diferentes latiguillos preconfeccionados RJ45 (TP Cord). Estos cumplen la Cat6 de la norma internacional de cableado.

Con la caja abierta las marcas de color situadas en el elemento de contactado simplifican la conexión de los diferentes hilos en los contactos al efecto.

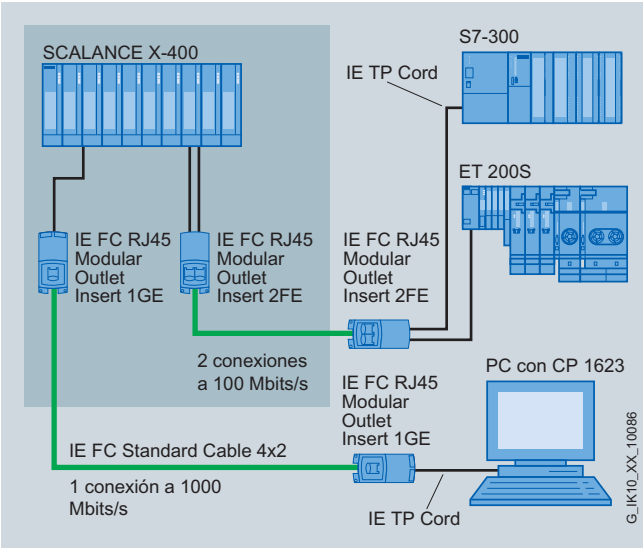
Para alimentar con energía y datos las estaciones separadas se conecta el IE FC RJ45 Modular Outlet con Power Insert al IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34. Entre Outlet y conector híbrido IP67 se pueden salvar 80 m como máximo. La conexión entre Outlet y equipo terminal se puede establecer con un latiguillo de 6 m de largo como máximo.



Configuración del sistema con IE FC RJ45 Modular Outlet e IE FC Outlet RJ45



Estructura de red con IE FC RJ45 Modular Outlet y Power Insert



Configuración del sistema con IE FC RJ45 Modular Outlet 100 Mbits/s y 1000 Mbits/s

© Siemens AG 2012

IE FC RJ45 Modular Outlet

Datos técnicos

Referencia	6GK1 901-1BE00-0AA0	6GK1 901-1BE00-0AA1	6GK1 901-1BE00-0AA2
Nombre del producto	**IE FC RJ45 Modular Outlet**	**IE FC RJ45 Modular Outlet (Insert 2FE)**	**IE FC RJ45 Modular Outlet (Insert 1GE)**
Datos eléctricos			
Velocidad de transferencia 1	-	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	-	-	1 000 Mbits/s
Interfaces			
Número de conexiones eléctricas			
• para cables Industrial Ethernet FC TP	8	8	8
• para componentes de red o equipos terminales	-	2	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para cables Industrial Ethernet FC TP	Contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados	Contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados	Contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados
• para FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE	-	2 conectores hembra RJ45 (10/100 Mbits/s)	-
• para FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE	-	-	1 conector hembra RJ45 (10/100/1000 Mbits/s)
• FastConnect	Sí	Sí	Sí
Datos mecánicos			
Material de la caja	Metal	Metal	Metal
Diseño, dimensiones y pesos			
Anchura	50 mm	50 mm	50 mm
Altura	115,25 mm	115,25 mm	115,25 mm
Profundidad	58,95 mm	58,95 mm	58,95 mm
Peso neto	450 g	450 g	450 g
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP40	IP40	IP40
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí
Certificado de aptitud, aprobación UL	Sí	Sí	Sí
Estándar para cableado estructurado	Cat 6	Cat 6	Cat 6

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 901-1BE00-0AA3
Nombre del producto	**IE FC RJ45 Modular Outlet (Power Insert)**
Datos eléctricos	
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para cables Industrial Ethernet FC TP	8
• para componentes de red o equipos terminales	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para cables Industrial Ethernet FC TP	Contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados
• para FC RJ45 Modular Outlet Power Insert	1 conector hembra RJ45 (10/100 Mbits/s), 1 borne de 24 V DC
• FastConnect	Sí
Datos mecánicos	
Material de la caja	Metal
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura	50 mm
Altura	115,25 mm
Profundidad	58,95 mm
Peso neto	450 g
Tipo de fijación	
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí
• Montaje en pared	Sí
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP40
Normas, especificaciones, homologaciones	
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí
Certificado de aptitud, aprobación UL	Sí
Estándar para cableado estructurado	-

Datos de pedido

	Referencia
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reeemplazable;	
• sin inserto reemplazable	**6GK1 901-1BE00-0AA0**
• **con Insert 2FE** ; inserto reemplazable para 2 puertos 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• **con Insert 1GE** ; inserto reemplazable para 1 puerto 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**
• **con Power Insert**; inserto reemplazable para 1 24 V DC y 1 puerto 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA3**
IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 2FE Inserto reemplazable para FC Modular Outlet Base; 2 x RJ45 para 2 puertos 100 Mbits/s; 1 paquete = 4 unidades	**6GK1 901-1BK00-0AA1**
IE FC RJ45 Modular Outlet Insert 1GE Inserto reemplazable para FC Modular Outlet Base; 1 x RJ45 para 1 puerto 1000 Mbits/s; 1 paquete = 4 unidades	**6GK1 901-1BK00-0AA2**
IE FC TP Standard Cable 4 x 2 Cable FastConnect de 8 hilos (Cat6) para tendido fijo; venta por metros	**6XV1 870-2E**
IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 Cable flexible, 4 x Cu Cat5, apantallado (0,75 mm) y 4 x Cu (0,34 mm^2) con IE FC Modular Outlet, Power Insert y conector híbrido IP67; venta por metros; unidad máx. de suministro 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1870-2J**
Energy Cable Cable de energía de 2 hilos; alma flexible, 2 x 0,75 mm^2, apto para aplicaciones móviles, venta por metros; unidad máx. de suministro 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1812-8A**
IE TP Cord Latigillo de 8 hilos para la conexión entre módulos base del FC Modular Outlet y el equipo terminal; disponible en diferentes longitudes	ver TP Cord
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**

© Siemens AG 2012

Industrial Twisted Pair, cables y conectores

Sinopsis



Cable Industrial Twisted Pair

- Para construir redes Industrial Twisted Pair (ITP)
- Cable con pantalla para uso en la industria
- Tendido simple
- Conexión económica de equipos terminales
- Supera la categoría 5 de las normas de cableado internacionales ISO/IEC 11801 y EN 50173
- Disponible en variante estándar y sin halógenos (FRNC)

Conectores Industrial Twisted Pair

- Conectorización in situ sin necesidad de herramientas especiales, mediante bornes de tornillo
- Transmisión de datos inmune por
  - robusto conector metálico
  - concepto de puesta a tierra homogéneo
- Montaje rápido y y sin errores en caso de uso de cables preconectorizados y probados en fábrica.

Beneficios

get Designed for Industry

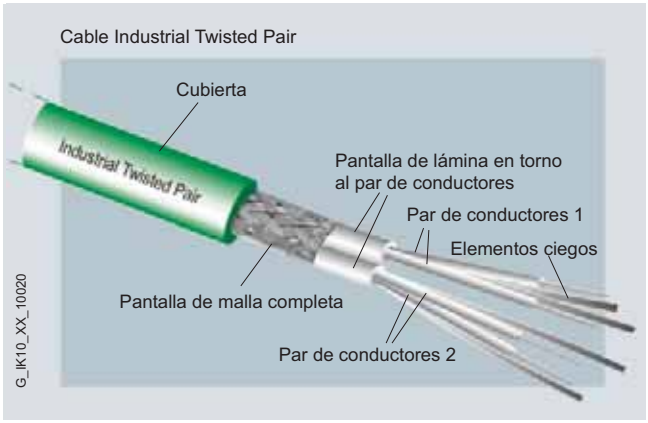
Transmisión de datos inmune por

- doble apantallado con pantalla de lámina y de malla
- sistema homogéneo de puesta a tierra
- sin silicona; por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)
- disponible en variantes estándar y libre de halógenos

Funciones

- Gracias al apantallamiento doble de muy alta estanqueidad, los cables de par trenzado industrial ITP son especialmente idóneos para el tendido en entornos industriales que presenten fuertes interferencias electromagnéticas, p. ej. para establecer la conexión entre armarios eléctricos.
- A través de la pantalla exterior puede realizarse un sistema de puesta a tierra de extremo a extremo.
- El cable ITP FRNC es difícilmente inflamable y tiene una cubierta exterior de copolímero FRNC (Flame Retardent Non Corrosive)
- Los cables superan con creces la categoría 5 del estándar de cableado internacional. Pueden utilizarse para una frecuencia de hasta 300 MHz siendo apropiados para Fast Ethernet con 100 Mbits/s.

Diseño



Cable Industrial Twisted Pair

- 2 x 2 hilos
- Cada dos hilos están trenzados con dos elementos ciegos para formar un par
- Cada par está envuelto con una lámina de plástico y apantallado con dos láminas de plástico forradas de aluminio
- Malla de pantalla exterior de hilos de cobre estañados envolviendo todos los pares
- Cubierta de plástico (PVC)

Los ITP Cable están disponibles como cables preconectorizados en las siguientes variantes:

- *ITP Cable 9/15*
  con un conector de 9 polos y un conector de 15 polos;
  para la conexión directa de equipos terminales con puerto ITP a componentes de red Industrial Ethernet con puerto ITP
- *ITP XP Standard Cable 9/9*
  con dos conectores de 9 polos;
  cruzado, para la conexión directa de dos componentes de red Industrial Ethernet con puerto ITP
- *ITP XP Standard Cable 15/15*
  con dos conectores de 15 polos;
  cruzado, para la conexión directa de dos equipos terminales con puerto ITP

	Componente de red	Equipo terminal
Componente de red	ITP XP 9/9	ITP 9/15
Equipo terminal	ITP 9/15	ITP XP 15/15

Posibilidades de uso de cables ITP preconectorizados

Conector Industrial Twisted Pair (9 polos)

- Conector Sub-D metálico
- Salida de cable recta
- Para conectar a OSM o ESM cable de instalación con 2 x 2 hilos
- Montaje sencillo con destornillador

Conector Industrial Twisted Pair (15 polos)

- Conector Sub-D metálico
- Salida de cable variable
- Para conectar a un equipo terminal cable de instalación con 2 x 2 hilos
- Puente enchufable interno para la conmutación automática del modo AUI a Twisted Pair en CPs SIMATIC NET con transceptor Twisted Pair integrado
- Montaje sencillo con destornillador

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 850-0AH10	6XV1 851-0AH10
Nombre del producto	**ITP Standard Cable GP para Industrial Ethernet**	**ITP FRNC Cable GP para Industrial Ethernet**
Descripción del producto	Cable de par trenzado industrial (4 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de par trenzado industrial sin halógenos (4 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Para formar redes de par trenzado industrial (ITP)	Para formar redes de par trenzado industrial (ITP)
Designación del cable	J-02YSCY 2x2x0,64/1,5 PIMF F GN	J-02YSCH 2x2x0,64/1,5 PIMF F GN FRNC
Longitud del cable	-	-
Datos eléctricos		
Atenuación por longitud		
• a 10 MHz, máxima	57 dB/km	57 dB/km
• a 100 MHz, máxima	180 dB/km	180 dB/km
• a 300 MHz, máxima	310 dB/km	310 dB/km
Impedancia característica		
• a 1 MHz ... 100 MHz	100 Ω	100 Ω
• a 100 MHz ... 300 MHz	100 Ω	100 Ω
Tolerancia simétrica relativa		
• de la impedancia característica a 1 MHz ... 100 MHz	15 %	15 %
• de la impedancia característica a 100 MHz ... 300 MHz	45 %	45 %
Impedancia de transferencia superficial a 10 MHz	2 mΩ/m	2 mΩ/m
Resistencia de bucle máxima por longitud	124 Ω/km	124 Ω/km
Coeficiente de resistencia de aislamiento	5 000 GΩ·m	5 000 GΩ·m
Tensión de empleo máxima	225 V	-
Datos mecánicos		
Número de hilos eléctricos	4	4
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio (por cada hilo) y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio (por cada hilo) y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Número AWG	-	-
Diámetro del hilo AWG22	0,64 mm	0,64 mm
Diámetro exterior		
• del conductor interno	0,64 mm	0,64 mm
• del aislamiento del hilo	1,5 mm	1,5 mm
Anchura de la cubierta del cable	9,2 mm	9,4 mm
Tolerancia simétrica de la anchura de la cubierta del cable	0,5 mm	0,5 mm
Grosor de la cubierta del cable	6 mm	6 mm
Tolerancia simétrica del grosor de la cubierta del cable	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• del aislamiento del hilo	PE	PE
• de la cubierta del cable	PVC	FRNC
Color		
• del aislamiento de los hilos de datos	blanco/azul, blanco/naranja	blanco/azul, blanco/naranja
• de la cubierta del cable	verde	verde
Radio de curvatura		
• con curvatura única	30 mm	60 mm
• con curvatura múltiple	45 mm	90 mm
Carga máxima a tracción	80 N	80 N
Peso por longitud	96 kg/km	98 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 850-0AH10	6XV1 851-0AH10
Nombre del producto	**ITP Standard Cable GP para Industrial Ethernet**	**ITP FRNC Cable GP para Industrial Ethernet**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-40 … +70 °C	-25 … +80 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-
Grado de protección IP	-	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1	no propagación de llama según IEC 60332-3-23 (Category B) e IEC 60332-3-24 (Category C)
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	-	resistente con limitaciones
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Longitud del cable con 100BaseTX con Industrial Ethernet	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones		
Listado UL con 300 V Rating	No	Sí: CMG / CL3 / Sun Res
UL-Style con 600 V Rating	No	No

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 901-0CA00-0AA0	6GK1 901-0CA01-0AA0
Nombre del producto	**ITP-Plug (9 polos)**	**ITP-Plug (15 polos)**
Descripción del producto	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 15 polos
Aptitud de uso	Para confeccionar cables de instalación ITP de 2x2 hilos	Para confeccionar cables de instalación ITP de 2x2 hilos
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s	100 Mbits/s
• 3 con Industrial Ethernet	-	-
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas para cables Industrial Ethernet FC TP	-	-
Tipo de conexión eléctrica		
• para cables Industrial Ethernet FC TP	-	-
• para componentes de red o equipos terminales	Conector Sub-D (9 polos)	Conector Sub-D (15 polos)
• FastConnect	No	No
Datos mecánicos		
Material de la caja	Metal	Metal
Diseño, dimensiones y pesos		
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable variable
Anchura	42,5 mm	39 mm
Altura	31 mm	15 mm
Profundidad	15 mm	42 mm
Peso neto	63 g	50 g
Condiciones ambientales permitidas		
Grado de protección IP	IP20	IP20
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
• Homologación UL	No	No

© Siemens AG 2012

Industrial Twisted Pair, cables y conectores

Datos de pedido	Referencia
ITP Standard Cable para Industrial Ethernet	**6XV1 850-0AH10**
sin confeccionar, venta por metros, 2 x 2 hilos, sin conector	
para la conexión de un terminal; para el montaje propio de conectores o para la conexión entre un panel de parcheo y una toma (roseta)	
ITP Standard Cable 9/15	
Cable de instalación ITP para la conexión directa de terminales con interfaz ITP a componentes de red Industrial Ethernet con interfaz ITP; con sendos conectores Sub-D de 9 y de 15 polos	
2 m	**6XV1 850-0BH20**
5 m	**6XV1 850-0BH50**
8 m	**6XV1 850-0BH80**
12 m	**6XV1 850-0BN12**
15 m	**6XV1 850-0BN15**
20 m	**6XV1 850-0BN20**
30 m	**6XV1 850-0BN30**
40 m	**6XV1 850-0BN40**
50 m	**6XV1 850-0BN50**
60 m	**6XV1 850-0BN60**
70 m	**6XV1 850-0BN70**
80 m	**6XV1 850-0BN80**
90 m	**6XV1 850-0BN88**
100 m	**6XV1 850-0BT10**
ITP XP Standard Cable 9/9	
Cable de instalación TP cruzado para la conexión directa de dos componentes de red Industrial Ethernet con puerto ITP con dos conectores Sub-D de 9 polos	
2 m	**6XV1 850-0CH20**
5 m	**6XV1 850-0CH50**
8 m	**6XV1 850-0CH80**
12 m	**6XV1 850-0CN12**
15 m	**6XV1 850-0CN15**
20 m	**6XV1 850-0CN20**
30 m	**6XV1 850-0CN30**
40 m	**6XV1 850-0CN40**
50 m	**6XV1 850-0CN50**
60 m	**6XV1 850-0CN60**
70 m	**6XV1 850-0CN70**
80 m	**6XV1 850-0CN80**
90 m	**6XV1 850-0CN88**
100 m	**6XV1 850-0CT10**

	Referencia
ITP XP Standard Cable 15/15	
Cable de instalación TP cruzado para la conexión directa de dos terminales con puerto ITP; con dos conectores Sub-D de 15 polos	
• 2 m	**6XV1 850-0DH20**
• 6 m	**6XV1 850-0DH60**
• 10 m	**6XV1 850-0DN10**
ITP FRNC Cable para Industrial Ethernet	**6XV1 851-0AH10**
sin confeccionar, sin halógenos, venta por metros, 2 x 2 hilos, sin conector	
para la conexión de un equipo terminal; para el montaje propio de conectores o para la conexión entre un panel de parcheo y una toma (roseta)	
ITP FRNC Cable 9/15	
Cable de instalación ITP para la conexión directa de terminales con interfaz ITP a componentes de red Industrial Ethernet con interfaz ITP; con sendos conectores Sub-D de 9 y de 15 polos	
2 m	**6XV1 851-1AH20**
5 m	**6XV1 851-1AH50**
8 m	**6XV1 851-1AH80**
12 m	**6XV1 851-1AN12**
15 m	**6XV1 851-1AN15**
20 m	**6XV1 851-1AN20**
30 m	**6XV1 851-1AN30**
Conector ITP	
Conector ITP para Industrial Ethernet, 9 polos	**6GK1 901-0CA00-0AA0**
para la conexión a OLM/ELM y OSM/ESM	
Conector ITP para Industrial Ethernet, 15 polos	**6GK1 901-0CA01-0AA0**
para la conexión a terminales con puerto ITP	
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	

© Siemens AG 2012

Más información

Instrucciones de montaje

El cable de instalación se entrega por metros o ya cortado a medida y conectorizado. Permite conectar un terminal individual o unir dos componentes de red activos (OSM/ESM).

Por el lado de los componentes de red se utilizan conectores Sub-D metálicos de 9 polos; por el lado del aparato son de 15 polos. Los conectores de 15 polos contienen un puente enchufable especial que permite a los módulos con transceptor de par trenzado integrado conmutar del modo AUI al modo Twisted Pair.

Los cables confeccionados se utilizan para la conexión directa de terminales a un componente de red activo o para conectar en cascada de componentes de red activos.

Para el conectorizado a pie de máquina, los cables ITP se pueden adquirir también por metros. Para esta aplicación se ofrecen conectores ITP de 9 y de 15 polos para el montaje sin herramientas especiales.

La longitud máxima de un ITP Standard Cable tendido es de 100 m en caso de conexión directa.

Los ITP Cable sólo están previstos para el uso en el interior de edificios.

Notas:

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

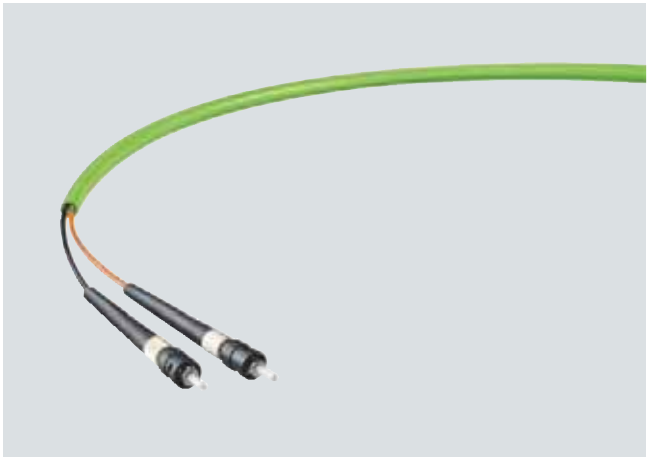
J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

Para más instrucciones de montaje, consulte el manual para redes TP y de fibra óptica.

© Siemens AG 2012

Sinopsis FC-FO

Sinopsis



- Sencilla conectorización de FO de vidrio directamente en el lugar de aplicación
- Transmisión óptica de señales
- No hay radiaciones a lo largo del cable
- Sin influencias causadas por campos perturbadores externos
- Sin problemas de puesta a tierra
- Aislamiento galvánico
- Peso reducido
- Instalación sencilla

Diseño

Para el sistema de FO FastConnect se ofrecen cables de FO con núcleo de vidrio (62,5/200/230):

- Cable de fibra óptica de vidrio FC;
  cable dúplex para redes de fibra óptica en interiores y exteriores

La estructura de las fibras equivale a la de las fibras de PCF. Esto permite conectorizar los cables con toda facilidad directamente en el lugar de aplicación.

Material de la cubierta	Aplicación
PVC	Aplicación estándar en interiores y exteriores para aplicaciones industriales
PUR	Aplicaciones con mucho movimiento (cadenas portacables) para grandes esfuerzos mecánicos o químicos en entornos industriales rigurosos
PE	Tendido de cables en entornos húmedos interiores y exteriores, y para el tendido directo bajo tierra
FRNC	Aplicaciones estándar con severos requisitos a la protección contra incendios

Homologaciones

Especialmente para el mercado estadounidense y canadiense se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red. Los requisitos para las certificaciones dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio. Estos cables llevan el complemento "GP" (General Purpose Cable) incluido en el nombre del producto y cuentan con las homologaciones UL pertienentes.

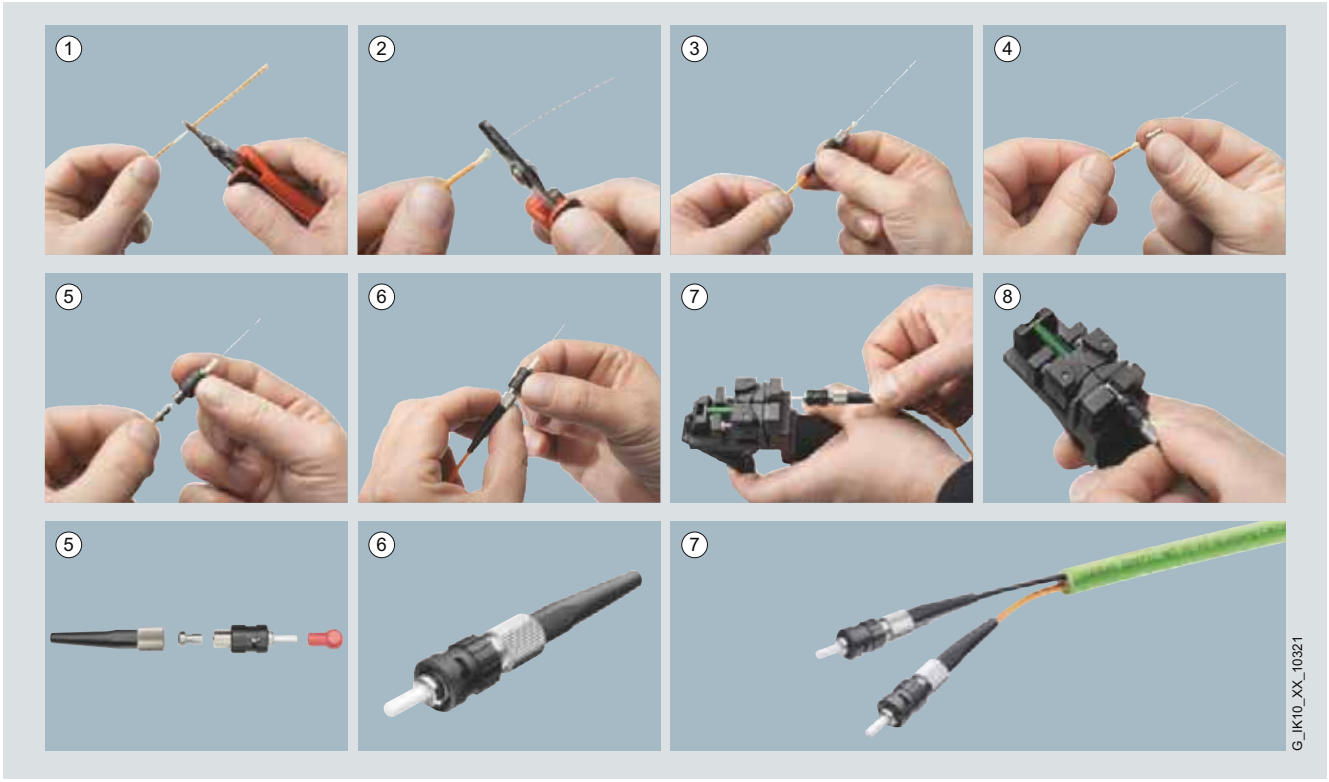
© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

El cable de fibra óptica (FO) sirve para transmitir señales en instalaciones con grandes extensiones y con grandes diferencias de potencial dentro de una instalación. El guiado de la radiación luminosa tiene lugar mediante reflexión total al pasar del núcleo al revestimiento de la fibra, que tiene un índice de refracción más bajo que el núcleo.

El sistema FastConnect Fiber Optic (FC FO) posibilita la rápida conectorización de conductores de fibra óptica de vidrio, directamente en el lugar de aplicación, en las longitudes correctas adaptadas a la correspondiente aplicación.

Conectorización de cabes de FO de vidrio con FastConnect



Pasos para la conectorización de cables de fibra óptica Industrial Ethernet con Industrial Ethernet FastConnect

© Siemens AG 2012

Cables de fibra óptica de vidrio FC

Sinopsis



- Cable estándar de fibra óptica FastConnect para uso en redes ópticas Industrial Ethernet y PROFIBUS
- Para todos los usuarios que deseen instalar y conectorizar por cuenta propia cables de FO de vidrio en oficinas o entornos industriales con grandes distancias
- Montaje sencillo de los conectores FastConnect SC/BFOC directamente en el lugar de aplicación
- Construcción robusta para aplicaciones industriales en interiores y exteriores
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias a su excelente CEM
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

Beneficios

get Designed for Industry

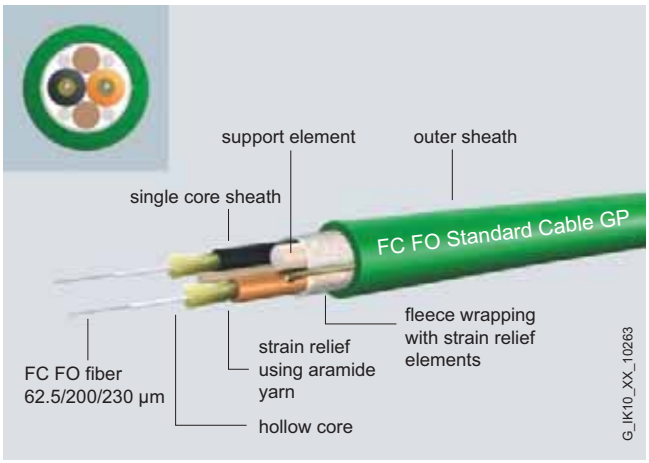
- Desaparición de sobrelargos en el armario, ya que se pueden conectorizar tramos de FO con el largo adecuado directamente en el lugar de aplicación
- Sencilla instalación de los cables en edificios, ya que se pueden introducir sin los conectores acoplados
- Prolongación sencilla de cables de fibra óptica de vidrio ya instalados a través de acopladores SC y BFOC
- Posibilidad de unir dispositivos con distinto sistema de conexión (SC o BFOC) por medio de cables adaptadores conectorizados por el propio usuario
- Aislamiento galvánico de dispositivos Industrial Ethernet/ PROFINET/PROFIBUS
- Sin influencias causadas por perturbaciones electromagnéticas
- A prueba de escuchas: el cable no radia

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect de SIMATIC NET se utilizan para construir redes ópticas Industrial Ethernet/PROFINET y redes PROFIBUS en interiores y exteriores. Dispositivos con interfaz óptica integrada (sistema de conexión SC o BFOC) son, por ejemplo, Optical Link Modules (OLM) y switches Industrial Ethernet SCALANCE X.

Los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect se conectorizan in situ con conectores FastConnect SC o BFOC. Para tal finalidad se dispone de un maletín de conectorización (FC FO Termination Kit), El Termination Kit permite pelar y romper las fibras en el conector montado, proceso ya conocido de FO PCF. Para prolongar tramos existentes se pueden utilizar, en función del sistema de conexión, acopladores BFOC o SC.

Diseño



FC FO Standard Cable GP (General Purpose);
robusto cable redondo con cubierta exterior verde, elementos de tracción de kevlar y 62,5/200/230 fibras de FO FC para aplicaciones en interiores y exteriores

FC FO Trailing Cable;
robusto cable redondo con cubierta exterior verde, elementos de tracción de kevlar y 62,5/200/230 fibras de FO FC para aplicaciones en cadenas portacables y otras aplicaciones móviles

Máxima longitud del cable entre dos dispositivos:

- 3000 m con Ethernet a 100 Mbits/s o con PROFIBUS
- 350 m con Ethernet a 1000 Mbits/s (1000Base-SX)
- 550 m con Ethernet a 1000 Mbits/s (1000Base-LX)

La longitud máxima del cable está formada por las longitudes parciales con acopladores FastConnect (SC o BFOC) (máximo dos puntos de acoplamiento, con atenuación de aprox. 2,5 dB por punto). Los cables de FO FastConnect también se pueden combinar con tramos convencionales de FO de vidrio multimodo de 62,5/125 µm que ya estén instalados.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 847-2A	6XV1 847-2C
Nombre del producto	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Descripción del producto	Cable de fibra óptica de vidrio para confeccionar en campo, por metros, sin confeccionar	Cable flexible de fibra óptica de vidrio para confeccionar en campo, por metros, sin confeccionar
Aptitud de uso	Cable para aplicaciones de tendido fijo en canales para cables y tubos, aprobación UL	Cable apto para condiciones mecánicas rigurosas para uso en cadenas portacables en interiores y exteriores
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC
Designación del cable	AT-V(ZN)YY 2GK 62,5/200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2GK 62,5/200/230
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	3,2 dB/km	3,2 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,9 dB/km	0,9 dB/km
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• a 1300 nm	500 GHz·m	500 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra multimodo de índice de gradiente 62,5/200/230 µm	Fibra multimodo de índice de gradiente 62,5/200/230 µm
Tipo de hilo FO	Vaina fija	Vaina fija
Tipo de cable de FO	Cable divisible	Cable divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	62,5 µm	62,5 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	230 µm	230 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	7,2 mm	8,8 mm
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	ETFE	ETFE
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	PUR
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida (dos capas)
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	70 mm	130 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	105 mm	175 mm
Número de ciclos de curvatura	-	5 000 000
Carga máxima a tracción	100 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	500 N/cm	500 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	300 N/cm	300 N/cm
Peso por longitud	49 kg/km	65 kg/km

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 847-2A	6XV1 847-2C
Nombre del producto	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-25 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-
Grado de protección IP	-	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	3 000 m	3 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	350 m	350 m
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	550 m	550 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	-
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988)	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 900-1LB00-0AC0	6GK1 900-1GB00-0AC0	6GK1 900-1LP00-0AB0	6GK1 900-1GP00-0AB0
Nombre del producto	**FC FO SC Plug**	**FC FO BFOC Plug**	**FC FO SC Coupler**	**FC FO BFOC Coupler**
Descripción del producto	Conector SC para la confección con FastConnect	Conector BFOC para la confección con FastConnect	Conector SC dúplex para la confección con FastConnect	BFOC Coupler para la confección con FastConnect
Aptitud de uso	Para conectar cables de fibra óptica de vidrio, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect FO	Para conectar cables de fibra óptica de vidrio, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect FO	-	-
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia				
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
• 3 con Industrial Ethernet	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces				
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	1	1	1
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector SC	Conector BFOC	Acoplamiento SC dúplex	Acoplamiento BFOC
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí	Sí	Sí
Datos mecánicos				
Material de la caja	Metal y plástico	Metal y plástico	Metal y plástico	Metal y plástico
Diseño, dimensiones y pesos				
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	8 mm	10 mm	9 mm	11 mm
Altura	8 mm	10 mm	35 mm	11 mm
Profundidad	49 mm	22 mm	28 mm	29,5 mm
Peso neto	11 g	9 g	18 g	9 g
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Cables de fibra óptica de vidrio FC

Datos de pedido	Referencia
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 847-2A**
FC FO Trailing Cable Cable FC FO para servicios móviles en cadenas portacables y otras aplicaciones móviles; venta por metros	**6XV1 847-2C**
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-1GL00-0AA0**
FC SC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 10 Duplex Plugs + paños limpiadores)	**6GK1 900-1LB00-0AC0**
FC BFOC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)	**6GK1 900-1GB00-0AC0**
FC SC Coupler Acoplador dúplex FC SC; (1 paquete = 5 unidades)	**6GK1 900-1LP00-0AB0**
FC BFOC Coupler Acoplador FC BFOC; (1 paquete = 10 unidades)	**6GK1 900-1GP00-0AB0**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

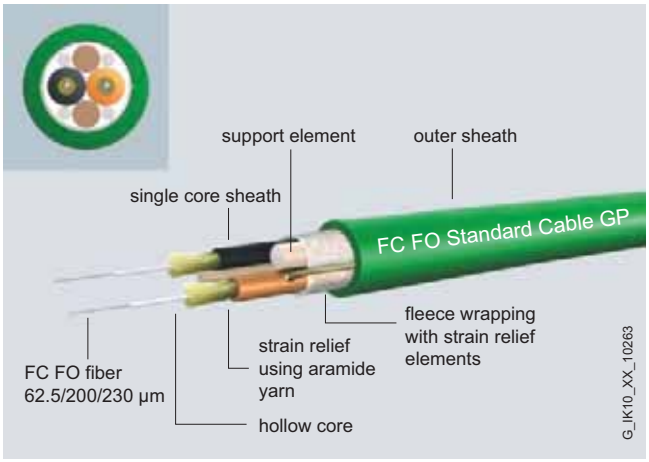
FC FO Termination Kit

Sinopsis



- Robusto y manejable maletín para conectorizar cables de fibra óptica de vidrio FastConnect
- Montaje sencillo de conectores SC y BFOC en los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect
- Control de calidad de la conectorización por medio del microscopio adjunto

Diseño



Estructura del cable de fibra óptica de vidrio FC

El kit se ofrece en un maletín de conectorización para montar in situ conectores FC SC o FC BFOC en cables de fibra óptica de vidrio FC.

Está compuesto por herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio.

Beneficios

get Designed for Industry

- Instalación sencilla del cable sin conectorizar
- Montaje flexible in situ de conectores (conectores SC y BFOC)
- Prevención de errores mediante sencillo control con microscopio de los conectores conectorizados
- Fácil reparación de los cables de fibra óptica de vidrio FC directamente en el lugar de aplicación

Datos de pedido

	Referencia
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-1GL00-0AA0**

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de vidrio FC de SIMATIC NET se utilizan para construir redes ópticas Industrial Ethernet/PROFINET y redes PROFIBUS en interiores y exteriores.
Con el Termination Kit son fáciles de conectorizar directamente en el lugar de aplicación con conectores SC o BFOC.
La longitud máxima del cable entre dos dispositivos Industrial Ethernet/PROFINET o PROFIBUS es de 3000 m con Ethernet a 100 Mbits/s o PROFIBUS.

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

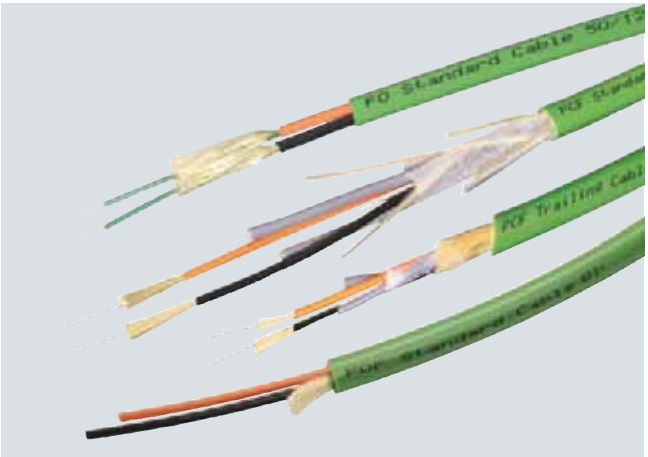
J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis de cables de fibra óptica

2

Sinopsis



- Transmisión óptica de señales
- Sin radiación a lo largo del cable
- Sin perjuicios por campos perturbadores externos
- Sin problemas de puesta a tierra
- Aislamiento galvánico
- Peso reducido
- Instalación sencilla

Gama de aplicación

La fibra óptica (FO) sirve para transmitir señales con ayuda de ondas electromagnéticas en el rango de las frecuencias ópticas. El guiado de la radiación luminosa tiene lugar mediante reflexión total al pasar del núcleo al revestimiento de la fibra, que tiene un índice de refracción más bajo que el núcleo.

La fibra óptica está provista de un revestimiento de protección (coating). a FO (fibra óptica) se suele llamar con el término "fibra".

Diseño

Para Industrial Ethernet se ofrecen cables de fibra óptica con fibra de vidrio, de PCF (**P**olymer **C**ladded **F**iber) y de POF (**P**olymer **O**ptical **F**iber):

- Cable de fibra óptica de vidrio;
  cable dúplex para redes de fibra óptica en interiores y exteriores
- Cable de fibra óptica de POF;
  cable dúplex para redes de POF en interiores
- Cable de fibra óptica de PCF;
  cable dúplex para redes de PCF en interiores y exteriores

Material de la cubierta	Aplicación
PVC	Aplicación estándar en interiores y exteriores para aplicaciones industriales
PUR	Aplicaciones con mucho movimiento (cadenas portacables) para grandes esfuerzos mecánicos o químicos en entornos industriales rigurosos
PE	Tendido de cables en entornos húmedos interiores y exteriores, y para el tendido directo bajo tierra
FRNC	Aplicaciones estándar con severos requisitos a la protección contra incendios

Homologaciones

Especialmente para el mercado estadounidense y canadiense se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red. Los requisitos para las certificaciones dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio. Estos cables llevan el complemento "GP" (General Purpose Cable) incluido en el nombre del producto y cuentan con las homologaciones UL pertinentes.

Vista general de los productos PROFINET Fiber Optic, PCF y POF Cable

		PROFINET tipo B	PROFINET tipo C
		cable rígido o flexible, según la técnica de cableado	gran flexibilidad, movimiento constante, vibraciones o torsiones, también para aplicaciones especiales
Fibre Optic Cable	**2x 50/125µ**		
FO Standard Cable GP 6XV1 873-2A		–	●
FO FRNC Cable 6XV1 873-2B		●	–
FO Trailing Cable 6XV1 873-2C		–	●
FO TP Trailing Cable GP 6XV1 873-2D		–	●
FO Ground Cable 6XV1873-2G		–	●
FO Robust Cable GP		–	–
FO Robust Cable GP	**4x 9/125/900µ**	–	–
PCF Cable	**2x 200/230µ**		
PCF Standard Cable GP 6XV1 861-2A		●	–
PCF Tailing Cable 6XV1 861-2C		●	–
PCF Tailing Cable GP 6XV1 861-2C		●	–
POF Cable	**2x 980/1000µ**		
POF Standard Cable GP 6XV1 874-2A		●	–
POF Trailing Cable 6XV1 874-2B		–	●

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Aplicable en redes ópticas Industrial Ethernet y PROFIBUS
- Construcción robusta para aplicaciones industriales en interiores y exteriores
- Ejecución sin halógenos para aplicación en edificios
- Cable arrastrable para aplicaciones especiales con conducción forzada
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias a excelente CEM
- Disponible preconectorizado
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

Beneficios

get Designed for Industry

- Tendido sencillo con
  - cables preconectorizados
  - sin problemas de puesta a tierra
  - cables de fibra óptica muy ligeros.
- A prueba de escuchas;
  sin radiación del cable
- Sin silicona;
  por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)

Gama de aplicación

Cable de fibra óptica dúplex marino SIENOPYR

Cable de fibra óptica sin halógenos, resistente a las pisadas y difícilmente inflamable, aprobado la construcción naval, para el tendido fijo en buques y plataformas en alta mar, en locales y cubiertas a la intemperie. Venta por metros

Cable óptico para interiores

Cable óptico sin halógenos, resistente a las pisadas y difícilmente inflamable, para el uso en edificios (p. ej. en naves de fabricación y en la automatización de edificios). Disponible en longitudes fijas, confeccionado con cuatro conectores BFOC.

Cables FO Standard/FRNC

Cable óptico para los siguientes campos de aplicación en interiores y exteriores

- para el tendido en superficie
- para el tendido en edificios

Venta por metros y en longitudes fijas, confeccionado con cuatro conectores BFOC o cuatro conectores SC.

Cable óptico para servicios móviles

Cable óptico para aplicaciones con guía forzada, p. ej. en elementos de máquina en movimiento continuo (uso en cadena portacables), en interiores y exteriores. Para este caso de aplicación se dispone de dos variantes de cables:

- FO Trailing Cable;
  cable para esfuerzos mecánicos elevados, cubierta exterior de PUR, sin homologación UL
- FO Trailing Cable GP (general purpose);
  cable para menores esfuerzos mecánicos, cubierta exterior de PVC, con homologación UL

Venta por metros y en longitudes fijas, confeccionado con cuatro conectores BFOC o cuatro conectores SC.

Cable óptico para exteriores

Cable protegido contra agua proyectada longitudinalmente y transversalmente para el uso en exteriores, con protección no metálica contra roedores para el tendido directo, también enterrado

Venta por metros y en longitudes fijas, confeccionado con cuatro conectores BFOC o cuatro conectores SC.

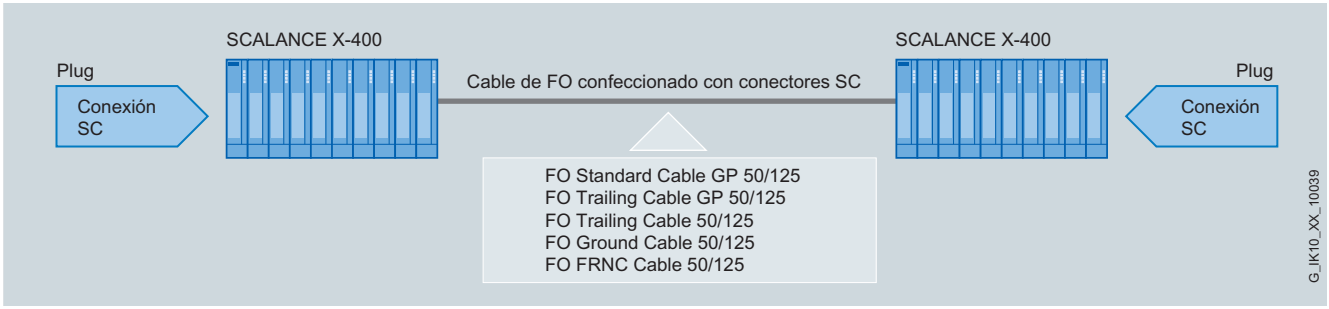
Nota:
Para confeccionar y conectar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado.

© Siemens AG 2012

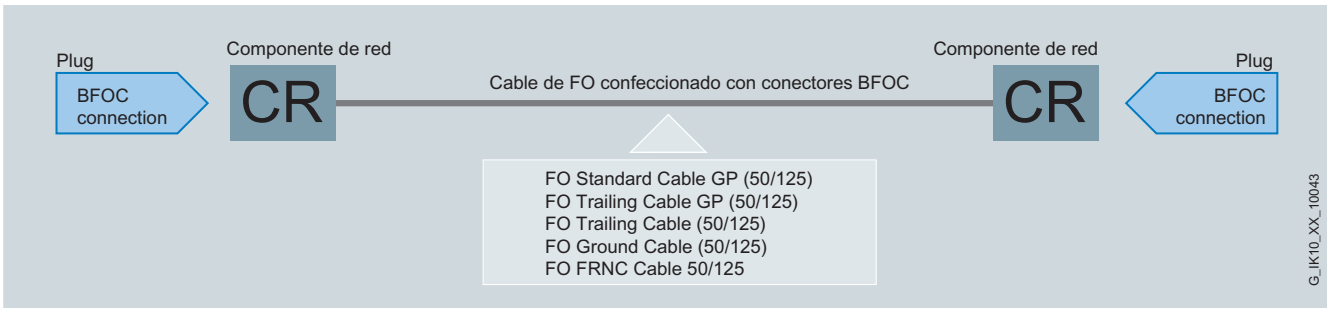
2

Gama de aplicación (continuación)

Ejemplos de aplicación

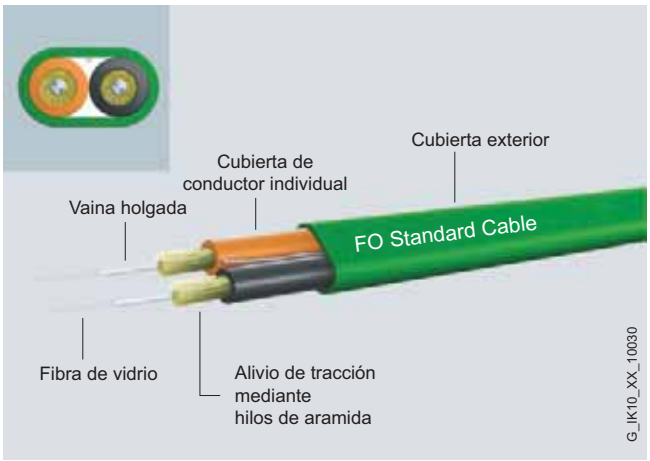


Uso de cables de FO confeccionados con conectores SC (1000 Mbits/s)



Uso de cables de FO confeccionados con conectores BFOC (100 Mbits/s)

Diseño



Están disponibles los siguientes tipos de cables:

- 100Base FX;
  fibra de 62,5/125 µm, 4000 m
- 100Base FX;
  fibra de 50/125 µm, 5000 m
- 100Base FX;
  fibra de 9/125 µm, 26000 m
- 1000Base SX;
  fibra de 50/125 µm, 750 m
- 1000Base LX;
  fibra de 50/125 µm, 2000 m
- 1000Base LX;
  fibra de 9/125 µm, 10000 m;
  las longitudes salvables dependen de la longitud de onda específica del equipo.

En las distintas aplicaciones se tienen que considerar las longitudes de cable salvables. No se permite el acoplamiento pasivo de tipos de fibra diferentes. Para futuras instalaciones se recomienda el uso de fibras de 50 µm debido al mayor alcance de Ethernet a Gigabit. El uso de las fibras de 62,5 µm sólo se recomienda para instalaciones de red existentes.
Para el puenteo de tramos muy grandes se recomienda el uso de cables monomodo con una fibra de 9 µm.

Tipos de cables	50/125 µm	62,5/125 µm	9/125 µm
FO Standard Cable GP (50/125/1400)	●	–	–
FO FRNC Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Trailing Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Trailing Cable GP (50/125/1400)	●	–	–
FO Ground Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Robust Cable GP (50/125/900)	●	–	–
Cable estándar de fibra óptica (62,5/125/900)	–	●	–
Cable interior de fibra óptica INDOOR (62,5/125/900)	–	●	–
Cable flexible de fibra óptica para servicios móviles (62,5/125/1400)	–	●	–
Cable de fibra óptica dúplex marítimo SIENOPYR (62,5/125/900)	–	●	–
FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	–	–	●

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 873-2A	6XV1 873-2B	6XV1 873-2G
Nombre del producto	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Descripción del producto	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados
Aptitud de uso	Cable para uso en interiores y exteriores, aprobación UL	Cable sin halógenos para el uso en interiores y exteriores para tendido fijo, aprobación UL	Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores, así como para tendido directo en el subsuelo
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC
Designación del cable	AT-W(ZN)YY 2x1 G 50/125	AT-W(ZN)HH 2G 50/125 UV	AT-WQ(ZN)Y(ZN)B2Y 2G 50/125
Longitud del cable	-	-	-
Datos ópticos			
Atenuación por longitud			
• a 850 nm, máxima	2,7 dB/km	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,7 dB/km	0,7 dB/km	0,7 dB/km
Producto ancho de banda x longitud			
• a 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m	600 GHz·m
• a 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Datos mecánicos			
Número de fibras por conductor de FO	1	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2
Tipo de hilo FO	tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm	tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm	tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm
Tipo de cable de FO	divisible	divisible	divisible
Diámetro exterior			
• de la fibra óptica	50 µm	50 µm	50 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,9 mm	2,9 mm	2,9 mm
• del cable	-	9,2 mm	10,5 mm
Error dimensional simétrico			
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	-	0,3 mm	0,5 mm
Anchura de la cubierta del cable	7,4 mm	-	-
Grosor de la cubierta del cable	4,5 mm	-	-
Material			
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	FRNC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	FRNC	PE
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida	Hilos de aramida
Color			
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde	negro
Radio de curvatura			
• con curvatura única, mínimo permitido	45 mm	90 mm	105 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	65 mm	135 mm	155 mm

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2A	6XV1 873-2B	6XV1 873-2G
Nombre del producto	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Número de ciclos de curvatura	-	-	-
Carga máxima a tracción	500 N	500 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	600 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	400 N/cm	-	300 N/cm
Peso por longitud	40 kg/km	85 kg/km	90 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• durante el transporte	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	inflamable
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	Sí	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No	Sí
Longitud del cable con FO de vidrio			
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	5 000 m	5 000 m	5 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	750 m	750 m	750 m
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	2 000 m	2 000 m	2 000 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	3 000 m	3 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988)	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN (estándar CSA C22.2 No232-M1988)	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval			
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2C	6XV1 873-2D
Nombre del producto	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Descripción del producto	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados
Aptitud de uso	Cable para uso en cadenas portacables con elevada carga mecánica, sin aprobación UL	Cable flexible para uso en cadenas portacables con elevada carga mecánica, con aprobación UL
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC
Designación del cable	AT-W(ZN)Y(ZN)11Y 2G 50/125	AT-W(ZN)Y(ZN)Y 2G 50/125
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,7 dB/km	0,7 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	-
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
• a 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2
Tipo de hilo FO	tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm	tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm
Tipo de cable de FO	divisible	divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	50 µm	50 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,9 mm	2,9 mm
• del cable	10,5 mm	10,5 mm
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PUR	PVC
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	150 mm	150 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	200 mm	200 mm
• con curvatura constante	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2C	6XV1 873-2D
Nombre del producto	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Número de ciclos de curvatura	5 000 000	3 500 000
Carga máxima a tracción	800 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	700 N/cm	700 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	400 N/cm	400 N/cm
Peso por longitud	90 kg/km	90 kg/km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Comportamiento en caso de incendio	inflamable	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	5 000 m	5 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	750 m	750 m
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	2 000 m	2 000 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	3 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	-	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988)
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 820-5AH10	6XV1 820-7AH10
Nombre del producto	**Cable estándar de fibra óptica**	**Cable para interiores INDOOR Fiber Optic**
Descripción del producto	Cable flexible de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados
Aptitud de uso	Cable para uso en interiores y exteriores	Cable pisable sin halógenos y difícilmente inflamable para uso en interiores
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con cuatro conectores BFOC	confeccionable con cuatro conectores BFOC
Designación del cable	AT-V(ZN)YY 2X1 G 62,5/125	I-V(ZN)HH 2x1 G 62,5/125
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,8 dB/km	0,8 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	-
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• a 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 2
Tipo de hilo FO	hilo compacto, 900 µm de diámetro	tubo ajustado, 900 µm de diámetro
Tipo de cable de FO	cable exterior divisible	cable interior divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	62,5 µm	62,5 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	3,5 mm	2,9 mm
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	-	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	-	-
Anchura de la cubierta del cable	9,8 mm	6,8 mm
Tolerancia simétrica de la anchura de la cubierta del cable	-	-
Grosor de la cubierta del cable	6,3 mm	3,9 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	FRNC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	FRNC
• del alivio de tracción	Hilos de aramida con elementos adicionales integrados de protección contra recalcado	Hilos de aramida
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	gris	gris
• de la cubierta del cable	negro	naranja
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	80 mm	30 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	80 mm	50 mm

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 820-5AH10	6XV1 820-7AH10
Nombre del producto	**Cable estándar de fibra óptica**	**Cable para interiores INDOOR Fiber Optic**
Número de ciclos de curvatura	-	-
Carga máxima a tracción	1 500 N	200 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	-	300 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	200 N/cm	100 N/cm
Peso por longitud	70 kg/km	30 kg/km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• durante el transporte	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)
Resistencia química		
• al aceite mineral	no resistente	no resistente
• a la grasa	no resistente	no resistente
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultra-violeta	resistente	no resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	4 000 m	4 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	350 m	350 m
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	550 m	550 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	3 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 820-6AH10	6XV1 830-0NH10
Nombre del producto	**Cable de arrastre flexible de fibra óptica**	**Cable naval de fibra óptica dúplex SIENOPYR**
Descripción del producto	Cable flexible de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado	Cable naval de fibra óptica de vidrio SIENOPYR, venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable flexible para uso en cadenas portacables en interiores y exteriores	Tendido fijo en buques y plataformas de alta mar, disponible en todos los espacios y en cubierta libre, aprobación de construcción naval disponible
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con cuatro conectores BFOC	confeccionable con cuatro conectores BFOC
Designación del cable	AT-W11Y(ZN)11Y 2 G 62,5/125	MI-VHH 2G 62,5/125 3,1B200 + 0,8F600 + 2x1Cu 300V
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,8 dB/km	0,8 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	-
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• a 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 2
Tipo de hilo FO	tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm	tubo ajustado
Tipo de cable de FO	cable exterior divisible	cable exterior divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	62,5 µm	62,5 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	3,5 mm	2,9 mm
• del cable	12,9 mm	13,3 mm
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior del cable	-	0,5 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio mineral
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	-
• de la cubierta del hilo de FO	PUR	Poliolefina
• de la cubierta del cable de FO	PUR	Mezcla SHF1
• del alivio de tracción	Hilos de aramida, además elemento central de plástico reforzado con fibra de vidrio	Hilos de aramida
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	negro	-
• de la cubierta del cable	negro	negro
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	150 mm	133 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	150 mm	266 mm
Número de ciclos de curvatura	100 000	-
Carga máxima a tracción	1 000 N	250 N
Peso por longitud	130 kg/km	220 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 820-6AH10	6XV1 830-0NH10
Nombre del producto	**Cable de arrastre flexible de fibra óptica**	**Cable naval de fibra óptica dúplex SIENOPYR**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-30 … +60 °C	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-30 … +60 °C	-10 … +50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	A temperaturas ambiente inferiores a -10 °C los cables no deben estar expuestos a ningún otro movimiento que no sean las vibraciones y oscilaciones que suele haber en los buques
Grado de protección IP	-	-
Comportamiento en caso de incendio	inflamable	no propagación de llama según IEC 60332-3 (Cat. A)
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente	-
• a la grasa	resistente	-
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	Sí	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	4 000 m	-
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	350 m	-
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	550 m	-
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	3 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• Bureau Veritas (BV)	-	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	-	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2R	6XV1 843-2R
Nombre del producto	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Descripción del producto	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados
Aptitud de uso	Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores e interiores, así como para tendido directo en el subsuelo	Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores e interiores, así como para tendido directo en el subsuelo
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con dos conectores BFOC, SC y LC-Duplex	confeccionable con dos conectores BFOC, SC y LC-Duplex
Designación del cable	AT-V(ZN)H(ZN)BH 2G50/125	AT-V(ZN)H(ZN)BH 4E9/125
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	2,7 dB/km	-
• a 1300 nm, máxima	1 dB/km	0,5 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	0,5 dB/km
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	600 GHz·m	-
• a 1300 nm	1 200 GHz·m	-
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	4
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 50/125/245 µm, OM2	Fibra monomodo 4E9/125/900, OS1 y OS2
Tipo de hilo FO	tubo ajustado, 900 µm de diámetro	tubo ajustado, 900 µm de diámetro
Tipo de cable de FO	divisible	divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	50 µm	9 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	7,5 mm	9 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• de la cubierta del hilo de FO	PE flame retardant	PE flame retardant
• de la cubierta del cable de FO	PE flame retardant	PE flame retardant
• del alivio de tracción	Hilos de aramida y roving de vidrio	Hilos de aramida, también con pieza de apoyo central y roving de vidrio
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro, con flecha de dirección	naranja / negro, con flecha de dirección (numeración de los pares de hilos con 1 y 2)
• de la cubierta del cable	negro	negro
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	25 mm	90 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	40 mm	135 mm
Número de ciclos de curvatura	-	-
Carga máxima a tracción	1 000 N	1 000 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	600 N/cm	600 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	200 N/cm	200 N/cm
Peso por longitud	67 kg/km	87 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2R	6XV1 843-2R
Nombre del producto	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el montaje	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-3-24	no propagación de llama según IEC 60332-3-24
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	resistente	resistente
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	Sí	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	Sí	Sí
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	5 000 m	26 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	750 m	-
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	2 000 m	5 000 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	15 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 901-0DA20-0AA0
Nombre del producto	**Juego de conectores BFOC**
Descripción del producto	Juego de conectores BFOC
Aptitud de uso	Para conectar cables de fibra óptica de vidrio
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s
• 3 con Industrial Ethernet	1 000 Mbits/s
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector BFOC
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No
Datos mecánicos	
Material de la caja	Metal y plástico
Diseño, dimensiones y pesos	
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°
Anchura	10 mm
Altura	10 mm
Profundidad	10 mm
Peso neto	8 g
Condiciones ambientales permitidas	
Grado de protección IP	IP20
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica del producto Sin silicona	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Datos de pedido

	Referencia
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2A**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 0,5 m	**6XV1 873-3AH05**
• 1 m	**6XV1 873-3AH10**
• 2 m	**6XV1 873-3AH20**
• 3 m	**6XV1 873-3AH30**
• 5 m	**6XV1 873-3AH50**
• 10 m	**6XV1 873-3AN10**
• 15 m	**6XV1 873-3AN15**
• 20 m	**6XV1 873-3AN20**
• 30 m	**6XV1 873-3AN30**
• 40 m	**6XV1 873-3AN40**
• 50 m	**6XV1 873-3AN50**
• 80 m	**6XV1 873-3AN80**
• 100 m	**6XV1 873-3AT10**
• 150 m	**6XV1 873-3AT15**
• 200 m	**6XV1 873-3AT20**
• 300 m	**6XV1 873-3AT30**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores SC	
• 0,5 m	**6XV1 873-6AH05**
• 1 m	**6XV1 873-6AH10**
• 2 m	**6XV1 873-6AH20**
• 3 m	**6XV1 873-6AH30**
• 5 m	**6XV1 873-6AH50**
• 10 m	**6XV1 873-6AN10**
• 15 m	**6XV1 873-6AN15**
• 20 m	**6XV1 873-6AN20**
• 30 m	**6XV1 873-6AN30**
• 40 m	**6XV1 873-6AN40**
• 50 m	**6XV1 873-6AN50**
• 80 m	**6XV1 873-6AN80**
• 100 m	**6XV1 873-6AT10**
• 150 m	**6XV1 873-6AT15**
• 200 m	**6XV1 873-6AT20**
• 300 m	**6XV1 873-6AT30**
FO FRNC Cable 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2B**

© Siemens AG 2012

Cables de fibra óptica de vidrio

Datos de pedido	Referencia
FO Trailing Cable 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2C**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 3 m	**6XV1 873-3CH30**
• 5 m	**6XV1 873-3CH50**
• 10 m	**6XV1 873-3CN10**
• 20 m	**6XV1 873-3CN20**
• 50 m	**6XV1 873-3CN50**
• 100 m	**6XV1 873-3CT10**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores SC	
• 3 m	**6XV1 873-6CH30**
• 5 m	**6XV1 873-6CH50**
• 10 m	**6XV1 873-6CN10**
• 20 m	**6XV1 873-6CN20**
• 50 m	**6XV1 873-6CN50**
• 100 m	**6XV1 873-6CT10**
FO Trailing Cable GP 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2D**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 3 m	**6XV1 873-3DH30**
• 5 m	**6XV1 873-3DH50**
• 10 m	**6XV1 873-3DN10**
• 20 m	**6XV1 873-3DN20**
• 50 m	**6XV1 873-3DN50**
• 100 m	**6XV1 873-3DT10**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores SC	
• 3 m	**6XV1 873-6DH30**
• 5 m	**6XV1 873-6DH50**
• 10 m	**6XV1 873-6DN10**
• 20 m	**6XV1 873-6DN20**
• 50 m	**6XV1 873-6DN50**
• 100 m	**6XV1 873-6DT10**
FO Ground Cable 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2G**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 100 m	**6XV1 873-3GT10**
• 200 m	**6XV1 873-3GT20**
• 300 m	**6XV1 873-3GT30**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores SC	
• 100 m	**6XV1 873-6GT10**
• 200 m	**6XV1 873-6GT20**
• 300 m	**6XV1 873-6GT30**

	Referencia
FO Robust Cable GP 50/125/900 [2]	**6XV1 873-2R**
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	
FIBER OPTIC CABLE, cable estándar (62,5/125/900), divisible [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m pedido mínimo 20 m	**6XV1 820-5AH10**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 1 m	**6XV1 820-5BH10**
• 2 m	**6XV1 820-5BH20**
• 3 m	**6XV1 820-5BH30**
• 4 m	**6XV1 820-5BH40**
• 5 m	**6XV1 820-5BH50**
• 10 m	**6XV1 820-5BN10**
• 15 m	**6XV1 820-5BN15**
• 20 m	**6XV1 820-5BN20**
• 30 m	**6XV1 820-5BN30**
• 40 m	**6XV1 820-5BN40**
• 50 m	**6XV1 820-5BN50**
• 55 m	**6XV1 820-5BN55**
• 60 m	**6XV1 820-5BN60**
• 65 m	**6XV1 820-5BN65**
• 70 m	**6XV1 820-5BN70**
• 75 m	**6XV1 820-5BN75**
• 80 m	**6XV1 820-5BN80**
• 100 m	**6XV1 820-5BT10**
• 120 m	**6XV1 820-5BT12**
• 130 m	**6XV1 820-5BT13**
• 150 m	**6XV1 820-5BT15**
• 200 m	**6XV1 820-5BT20**
• 250 m	**6XV1 820-5BT25**
• 300 m	**6XV1 820-5BT30**
INDOOR FIBER OPTIC CABLE, cable para interiores (62,5/125/900), divisible [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m pedido mínimo 20 m	**6XV1 820-7AH10**
Longitudes preferentes; confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 0,5 m	**6XV1 820-7BH05**
• 1 m	**6XV1 820-7BH10**
• 2 m	**6XV1 820-7BH20**
• 3 m	**6XV1 820-7BH30**
• 5 m	**6XV1 820-7BH50**
• 10 m	**6XV1 820-7BN10**
• 15 m	**6XV1 820-7BN15**
• 20 m	**6XV1 820-7BN20**
• 25 m	**6XV1 820-7BN25**
• 50 m	**6XV1 820-7BN50**
• 75 m	**6XV1 820-7BN75**
• 100 m	**6XV1 820-7BT10**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
FLEXIBLE FIBER OPTIC CABLE, cable para servicios móviles (62,5/125/1400), divisible [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m pedido mínimo 20 m	**6XV1 820-6AH10**
Longitudes preferentes; confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 1 m	**6XV1 820-6BH10**
• 2 m	**6XV1 820-6BH20**
• 3 m	**6XV1 820-6BH30**
• 5 m	**6XV1 820-6BH50**
• 10 m	**6XV1 820-6BN10**
• 15 m	**6XV1 820-6BN15**
• 20 m	**6XV1 820-6BN20**
• 30 m	**6XV1 820-6BN30**
• 50 m	**6XV1 820-6BN50**
Cable de fibra óptica dúplex marítimo SIENOPYR; (62,5/125/900)	**6XV1 830-0NH10**
Cable de fibra óptica para el tendido en buques y plataformas de alta mar cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m pedido mínimo 20 m	
FO Robust Cable GP 4E9/125/900 [2]	
Cable monomodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 843-2R**
Accesorios	
FO multimodo, juego de conectores BFOC	**6GK1 901-0DA20-0AA0**
para FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), cable de arrastre Flexible FO Cable, cable interior INDOOR FO Cable (62,5/125/900), 20 unidades	
Conector LC dúplex FO multimodo	**6GK1 901-0RB10-2AB0**
Conector LC dúplex (10 unidades) para cable interior INDOOR FO Cable (62,5/125/900), FO Robust Cable GP (50/125/900), cable estándar FO Cable (62,5/125/900)	
Conector LC dúplex FO monomodo	**6GK1 901-0SB10-2AB0**
Conector LC dúplex (10 unidades) para FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	

[1] Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

[2] Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

[3] Otras variantes de idioma y manuales se encuentran junto a los productos en cuestión en http://www.siemens.com/automation/csi/net

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

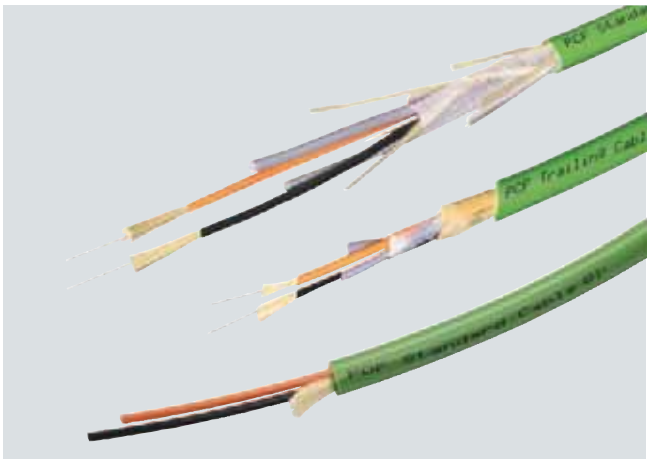
Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Cables de fibra óptica de POF y PCF

Sinopsis



- Aislamiento galvánico de equipos PROFINET/Ethernet
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- Longitud de cable de hasta 50 m con cables de fibra óptica POF y de hasta 100 m con cables de fibra óptica PCF
- Robustos cables de fibra óptica estándar, concebidos para uso industrial
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de conectorizar cables de FO de POF y PCF directamente en el lugar de aplicación
- Posibilidad de montaje conectores sencillo in situ
- Ahorro de tiempo en la puesta en marcha gracias a cables preconectorizados
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- A prueba de escuchas, dado que el cable no radia

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de POF y PCF de la gama SIMATIC NET se utilizan para construir redes ópticas PROFINET e Industrial Ethernet en interiores. Algunos equipos con interfaz óptica integrada (sistema de conexión SC RJ) son, por ejemplo, SCALANCE X200-4P IRT, SCALANCE X201-3P IRT, SCALANCE X202-2P IRT, SCALANCE X101-1POF y ET 200S.

Los cables de fibra óptica de POF y PCF se pueden conectorizar fácilmente en el lugar de aplicación con conectores SC RJ. La longitud máxima del cable entre dos equipos es de 50 m si se trata de fibra óptica de POF y de 100 m si se trata de fibra óptica de PCF. Los cables de PCF también se ofrecen preconectorizados con 2 conectores SC RJ.

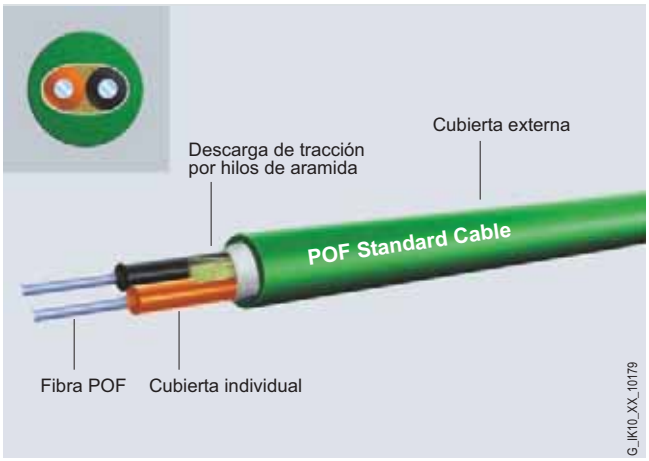
Diseño

Nuestra gama ofrece distintas variantes de cables de fibra óptica de POF y PCF:

Cables de fibra óptica de POF

Robustos cables redondos con cubierta exterior de color verde y elementos de tracción de kevlar así como dos fibras de plástico con robusta cubierta interior de poliamida para aplicaciones interiores y exteriores con longitudes de cable de **hasta 50 m**. Los cables son aptos para conectorización en campo.

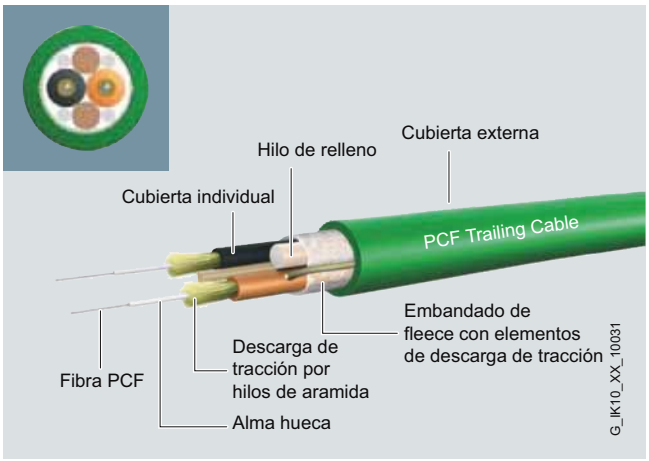
- *POF Standard Cable GP* (General Purpose); para aplicaciones en interiores y exteriores
- *POF Trailing Cable;* para aplicaciones en cadenas portacables



Cables de fibra óptica de PCF

Robustos cables redondos con cubierta exterior de color verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones interiores y exteriores con longitudes de cable de **hasta 100 m**. Los cables son aptos para conectorización en campo.

- *PCF Standard Cable GP* (General Purpose); para aplicaciones en interiores y exteriores con longitudes de cable de hasta 100 m.
- *Cable de fibra óptica de PCF, cable para servicios móviles;* para aplicaciones en cadenas portacables con longitudes de cable de hasta 100 m. El cable es apto para conectorización en campo.
  Las variantes de cables disponibles son las siguientes:
  - PCF Trailing Cable; cable para esfuerzos mecánicos elevados, cubierta exterior de PUR, sin homologación UL
  - PCF Trailing Cable GP (General Purpose); cable para menores esfuerzos mecánicos, cubierta exterior de PVC, con homologación UL



© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 874-2A	6XV1 874-2B
Nombre del producto	**POF Standard Cable GP**	**POF Trailing Cable**
Descripción del producto	Cable de fibra óptica con fibra polióptica, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica con fibra polióptica, venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable para tendido fijo en interiores, con aprobación UL	Cable para aplicaciones móviles (por ejemplo, para uso en cadenas portacables)
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO	confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO
Designación del cable	I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000	I-V4Y(ZN)11Y 2P 980/1000 FLEX UL
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud a 650 nm como máximo	0,16 dB/m	0,18 dB/m
Producto ancho de banda x longitud a 650 nm	1 GHz·m	1 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	FO de POF 980/1000 µm	FO de POF 980/1000 µm
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	980 µm	980 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	1 000 µm	1 000 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	7,8 mm	8 mm
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Polimetilmetacrilato (PMMA)	Polimetilmetacrilato (PMMA)
• del revestimiento de las fibras ópticas	Polímero especial fluorado	Polímero especial fluorado
• de la cubierta del hilo de FO	PA	PA
• de la cubierta del cable de FO	PVC	PUR
• del alivio de tracción	Hilos Kevlar	Hilos Kevlar
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	100 mm	60 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	150 mm	60 mm
• con curvatura constante	-	0,04 m
Número de ciclos de curvatura	-	5 000 000
Carga máxima a tracción	100 N	100 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	100 N/cm	200 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	-	20 N/cm
Peso por longitud	65 kg/km	55 kg/km

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 874-2A	6XV1 874-2B
Nombre del producto	**POF Standard Cable GP**	**POF Trailing Cable**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-30 … +70 °C	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	0 … 50 °C	5 … 50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-
Grado de protección IP	-	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente
• al agua	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	no resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con POF-FO		
• con Industrial Ethernet, máximo	50 m	50 m
• con PROFIBUS, máximo	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN (estándar CSA C22.2 No232-M1988)	UL-758 AWM Style 5422
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Nombre del producto	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Descripción del producto	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable para tendido fijo en interiores y exteriores, aprobación UL	Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas porta-cables), sin aprobación UL	Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas porta-cables), con aprobación UL
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex	confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex	confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex
Designación del cable	AT-V(ZN)YY 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230
Longitud del cable	-	-	-
Datos ópticos			
Atenuación por longitud a 660 nm como máximo	10 dB/km	10 dB/km	10 dB/km
Producto ancho de banda x longitud a 650 nm	17 GHz·m	17 GHz·m	17 GHz·m
Datos mecánicos			
Número de fibras por conductor de FO	1	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de salto de índice 200/230 µm	Fibra de salto de índice 200/230 µm	Fibra de salto de índice 200/230 µm
Tipo de hilo FO	-	-	-
Tipo de cable de FO	-	-	-
Diámetro exterior			
• de la fibra óptica	200 µm	200 µm	200 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	230 µm	230 µm	230 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	7,2 mm	8,8 mm	8,8 mm
Error dimensional simétrico			
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Material			
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Polímero especial	Polímero especial	Polímero especial
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	PVC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	PUR	PVC
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida	Hilos de aramida
Color			
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde	verde
Radio de curvatura			
• con curvatura única, mínimo permitido	70 mm	130 mm	130 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	105 mm	175 mm	175 mm
• con curvatura constante	-	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	5 000 000	5 000 000
Carga máxima a tracción	100 N	800 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	500 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	300 N/cm	300 N/cm	300 N/cm
Peso por longitud	45 kg/km	85 kg/km	85 kg/km

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Nombre del producto	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +90 °C	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• durante el transporte	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	retardante de llamas	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No	No
Longitud del cable con PCF-FO			
• con Industrial Ethernet, máximo	100 m	100 m	100 m
• con PROFIBUS, máximo	400 m	400 m	400 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988)	-	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988)
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
POF Standard Cable GP 980/1000 Cable estándar de POF para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 874-2A**
POF Trailing Cable 980/1000 Cable de POF para servicios móviles en cadenas portacables, con cubierta robusta de PUR; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 874-2B**
PCF Standard Cable GP 200/230 Cable estándar, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2A**
PCF Trailing Cable 200/230 Cable para servicios móviles, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2C**
PCF Trailing Cable GP 200/230 Cable para servicios móviles, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2D**
Termination Kit SC RJ POF Plug Maletín para confeccionar in situ conectores SC RJ; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, microscopio, papel de lija, base para lijar	**6GK1 900-0ML00-0AA0**
IE SC RJ POF Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO de POF (1 paquete = 20 unidades)	**6GK1 900-0MB00-0AC0**
IE SC RJ Refill Set POF Juego de recarga para el Termination Kit SC RJ POF Plug consistente en papel de lija y disco abrasivo (juego de 5)	**6GK1 900-0MN00-0AA0**
Termination Kit SC RJ PCF Plug Maletín para confeccionar in situ conectores SC RJ; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-0NL00-0AA0**
Industrial Ethernet SC RJ PCF-Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO de PCF (1 paquete = 10 unidades)	**6GK1 900-0NB00-0AC0**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

FO POF/PCF Termination Kit

Sinopsis



- Robusto y manejable maletín para conectorizar cables de fibra óptica POF y PCF
- Variantes de maletín para montaje sencillo de conectores SC RJ en cables de fibra óptica POF y PCF
- Control de calidad de la conectorización por medio del microscopio adjunto

Beneficios

get Designed for Industry

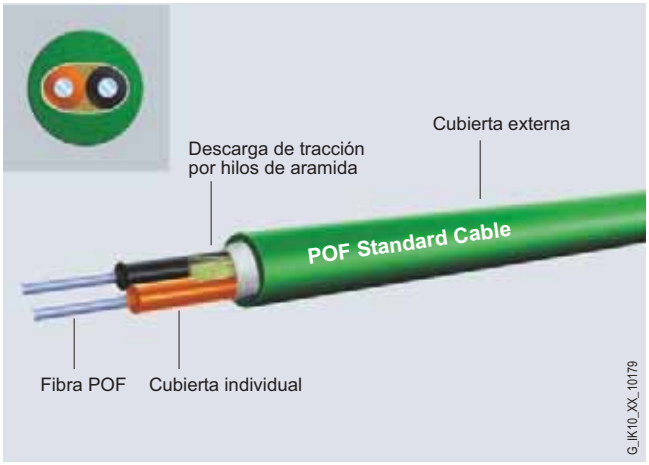
- Instalación sencilla del cable sin conectorizar en plantas industriales
- Posibilidad de montaje flexible in situ de conectores para FO de POF y PCF (conectores SC RJ)
- Prevención de errores mediante sencillo control in situ de los conectores conectorizados con microscopio
- Reparación sencilla de FO de POF y PCF en campo

Gama de aplicación

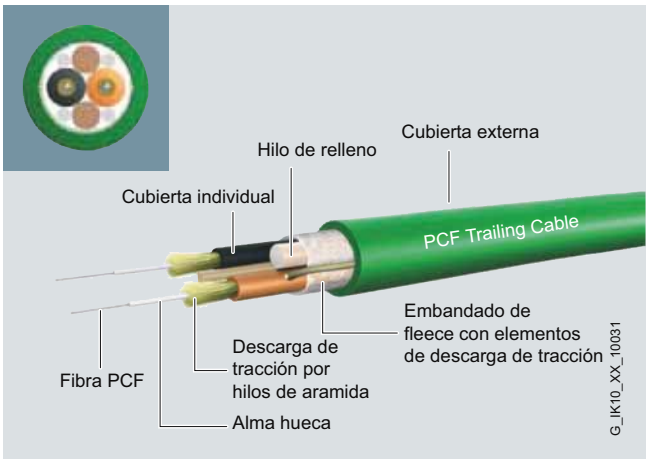
Los cables de fibra óptica POF y PCF de SIMATIC NET se utilizan para construir redes ópticas Industrial Ethernet/ PROFINET en interiores y exteriores. Con los Termination Kits son fáciles de conectorizar directamente en el lugar de aplicación con 2 x 2 conectores SC RJ. La longitud máxima del cable entre dos equipos Industrial Ethernet/PROFINET es de 100 m si se trata de fibra óptica de PCF y de 50 m si se trata de fibra óptica de POF.

Algunos equipos Industrial Ethernet/PROFINET con interfaz óptica integrada (sistema de conexión SC RJ) son, por ejemplo, SCALANCE X-200P IRT y ET 200S.

Diseño



Estructura del cable de fibra óptica de POF



Estructura del cable de fibra óptica de PCF

El kit se ofrece en maletines de conectorización para montar in situ conectores SC RJ en cables de fibra óptica PCF.

Está compuesto por herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y micros-copio.

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Termination Kit SC RJ POF Plug Maletín para conectorizar in situ conectores SC RJ POF; compuesto por herramienta peladora, tijeras para kevlar, disco abrasivo SC RJ, papel de lija, base para lijar y microscopio	**6GK1 900-0ML00-0AA0**
Termination Kit SC RJ PCF Plug Maletín para conectorizar in situ conectores SC RJ PCF; compuesto por herramienta peladora, herramienta peladora de búfer, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-0NL00-0AA0**
Accesorios	
IE SC RJ POF Plug 20 conectores para montaje in situ	**6GK1 900-0MB00-0AC0**
IE SC RJ PCF Plug 10 conectores para montaje in situ	**6GK1 900-0NB00-0AC0**
IE SC RJ Refill Set POF Juego de recarga para el Termination Kit SC RJ POF Plug consistente en papel de lija y disco abrasivo (juego de 5)	**6GK1 900-0MN00-0AA0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Sinopsis

Los componentes con funcionalidad de switch para Industrial Ethernet comprenden

- Compact Switch Modules (CSM)
- Industrial Ethernet Switches SCALANCE X
- Procesadores de comunicaciones (CP) con switch integrado

Compact Switch Modules (CSM)

Switches no gestionados para uso directo en SIMATIC; sirven para ampliar las interfaces e integrar máquinas en redes de planta ya existentes

SCALANCE X-000/XB-000 unmanaged

Switches no gestionados con puertos eléctricos y/u ópticos; sirven para crear pequeñas redes para islas de máquinas o instalaciones con velocidad de 10/100/1000 Mbits/s

SCALANCE X-100 unmanaged

Switches con puertos eléctricos y/u ópticos, alimentación redundante y contacto de señalización para uso en aplicaciones a pie de máquina (también están disponibles a modo de convertidores de FO con dos puertos para la conversión entre distintos medios de transmisión).

SCALANCE X-200 managed

De uso universal, desde aplicaciones a pie de máquina hasta unidades de proceso interconectadas. La configuración y el diagnóstico remoto están integrados en la herramienta de ingeniería STEP 7. De este modo aumenta la disponibilidad de la instalación. Los equipos con grado de protección elevado permiten montarlos fuera del armario de distribución.

Para el uso en redes de unidades de proceso con requisitos estrictos de tiempo real y máxima disponibilidad también se ofrecen switches adecuados (SCALANCE X-200IRT).

SCALANCE XF-200 managed

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XF-200 son, desde el punto de vista de la funcionalidad, idénticos a los switches SCALANCE X-200. Por su diseño plano con formato propio de ET 200S (grado de protección IP20), resultan idóneos para su uso en cajas de distribución pequeñas con poco espacio disponible.

SCALANCE X-300 managed

Conexión en red de unidades de proceso o áreas de la instalación, así como para la conexión a la red corporativa. La línea de productos SCALANCE X-300 managed combina la funcionalidad del firmware de la línea de productos SCALANCE X-400 con el diseño compacto de la línea de productos SCALANCE X-200. Con ello, los switches SCALANCE X-300 disponen de funciones de gestión ampliadas y de una mayor funcionalidad de firmware en comparación con los switches SCALANCE X-200.

Además, se ofrecen puertos Gigabit Ethernet eléctricos y ópticos.

SCALANCE XR-300 managed

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300 son, desde el punto de vista de la funcionalidad, idénticos a los switches SCALANCE X-300. Como switches para bastidor resultan ideales para incorporarlos en armarios de 19". Además, son totalmente modulares y con módulos de medio de 2 puertos (eléctrico y óptico) se pueden adaptar a la tarea que se vaya a ejecutar.

En plantas energéticas y en condiciones ambientales difíciles se pueden utilizar variantes EEC (Enhanced Environmental Conditions) de diseño compacto y formato para montaje en bastidor.

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

Para el empleo en redes de planta de alto rendimiento (p. ej. con redundancia de alta velocidad). La estructura modular permite adaptar los switches a la tarea concreta. La compatibilidad con los estándares de TI (p. ej., VLAN, IGMP, RSTP) permite una integración perfecta de las redes de automatización en las redes de oficina existentes.

Las funciones de routing en la capa 3 hacen posible la comunicación entre diversas subredes IP.

SCALANCE X-500 managed (capa 3)

Para la interconexión y la estructuración de redes industriales de alto rendimiento y para la conexión de redes de oficina a redes de automatización. Como switch en capa 3, SCALANCE X-500 es idóneo para utilizarlo como componente central en redes troncales, p. ej. en caso de una elevada demanda de puertos, con velocidades de transferencia muy altas (10 Gigabit Ethernet) o para el acoplamiento redundante a una infraestructura de oficina. El switch para bastidor (forma constructiva de 19") puede utilizarse con flexibilidad para satisfacer las necesidades de cada momento gracias a su diseño modular y a los módulos de medios (eléctricos y ópticos) enchufables de 4 puertos.

Las funciones de routing en la capa 3 hacen posible la comunicación entre diversas subredes IP.

Procesadores de comunicaciones para SIMATIC con switch integrado

Switches gestionados para la ampliación de SIMATIC con interfaces Industrial Ethernet/PROFINET y para la integración de los controladores en topologías en línea o anillo ya existentes.

Gracias a la funcionalidad de capa 3 (Layer 3) integrada, con los CPs Advanced también es posible su uso como router entre subredes IP.

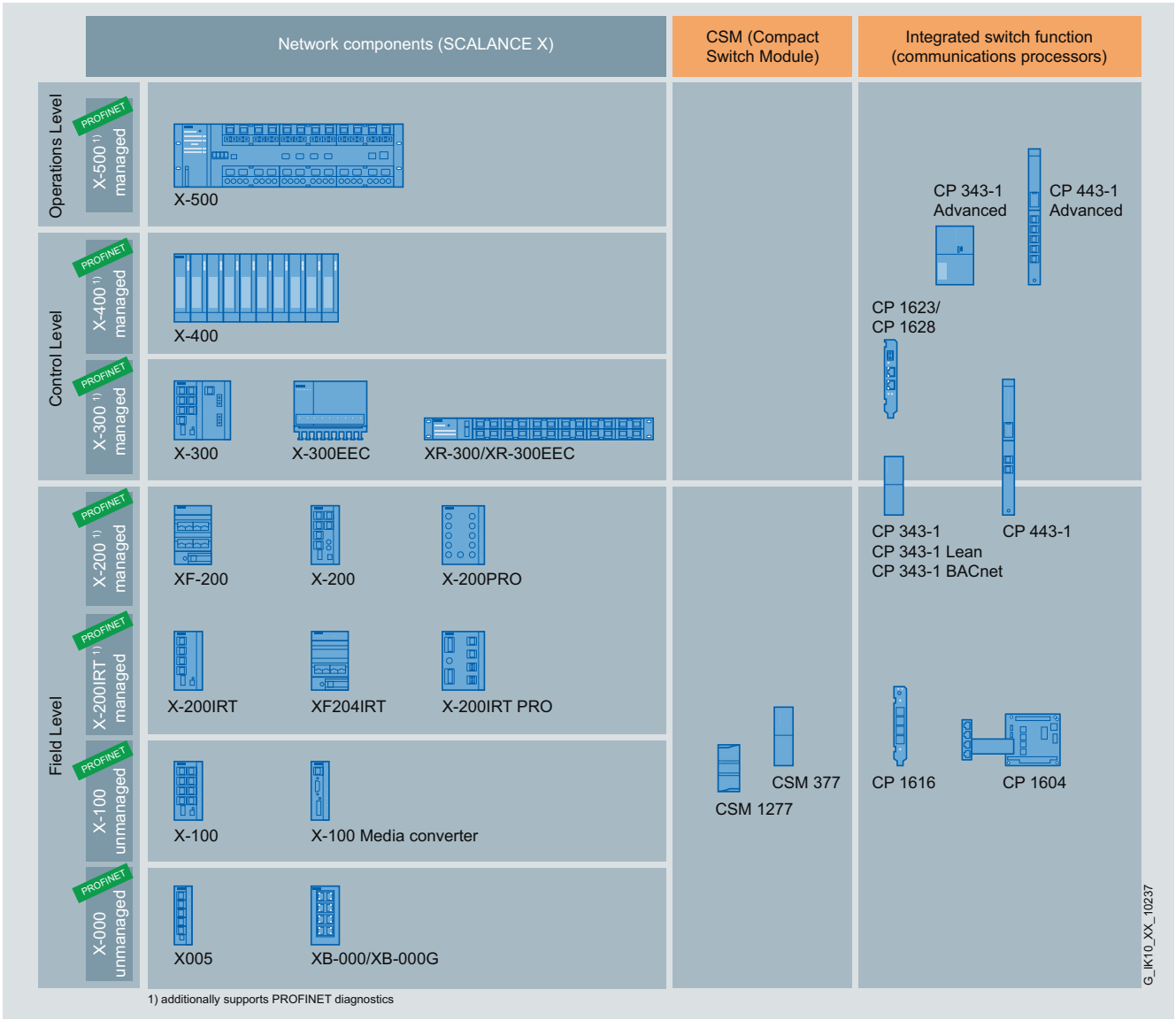
Procesadores de comunicaciones para PC con switch integrado

Switches gestionados para ampliar PCs industriales con interfaces Industrial Ethernet/PROFINET y para integrar los PCs en topologías en línea ya existentes.

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)



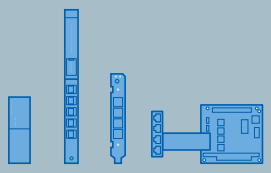
Sinopsis de los switches Industrial Ethernet SCALANCE X y componentes con funcionalidad de switch

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Sinopsis (continuación)

2

Network component	CSM	Integral switch function
		
• Basis for integrated networking in industrial automation - from the field to the management level • Network components optimized for various applications: - Small and large-scale networks - Management functions for network structuring - Configuring of redundant networks - Use with PROFINET and Industrial Ethernet • Robust housing for harsh environments • Graded diagnostics concept	• Configuration of small networks • Easy expansion of the number of ports for: - Connection of local HMI systems - Connection to higher-level networks - Service/maintenance • Space-saving design of SIMATIC • Unmanaged Switch with local diagnostics	• Communications processor for interfacing with PROFINET/Industrial Ethernet including integral switch for: - For interfacing with distributed I/O. - Connection to higher-level networks - IP routing - Service/maintenance • SIMATIC or PC module design • Functions for network diagnostics

G_IK10_XX_10238

		Application areas / type of network / requirements	Office incorporation	Plant networking	Industry-related applications	Energy generation and distribution	Wind energy plants	Machine building and plant engineering	Plant subnetworking	High-volume machine building	Internal machine networking	Network setup using SIMATIC S7	PC-based applications
X-500		High-performance backbone networks with very high emphasis on functionality / port density / availability and interface to IT network	•	•	•								
X-400		High-performance plant network with high emphasis on functionality and availability	•	•	•								
X-300		Large networks with high emphasis on functionality and availability		•									
	X-300EEC/ XR-300EEC					•	•						
X-200		Networks with higher emphasis on functionality and availability						•	•				
X-100		Networks with low emphasis on functionality						•		•			
X-000		Networks with low emphasis on functionality and robustness								•	•		
CSM		Very small networks or interface expansion for SIMATIC S7										•	
CPs		Very small networks through integrated switch in CP										•	•

• applies

G_IK10_XX_10301

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X: Campos de aplicación

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	Features	Modular through media modules	19" design	Support of Gigabit Ethernet	Additional interface for SIMATIC S7	Power-over-Ethernet	Can be used under Enhanced Environmental Conditions (EEC)	Isochronous Real-Time (IRT)	Layer 3	Office features (VLAN)	Diagnosis	PROFINET IO Device	Time synchronization according to IEEE 1588
X-500		•	•	•		•			•	•	•	•	
X-400		•		•					•	•	•	•	
X-300		•	•	•		•				•	•	•	
	X-300EEC/ XR-300EEC	•	•	•			•				•	•	•
X-200		•						•2)			•	•	
X-100						•							
X-000				•1)									
CSM					•								
CPs					•				•		•	•	

G_IK10_XX_10302

• applies
1) with Gigabit version
2) with IRT version

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X: Funciones

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Compact Switch Modules CSM 1277 unmanaged

Sinopsis



- Switch no gestionado (unmanaged) para conectar un SIMATIC S7-1200 a una red Industrial Ethernet con topología en línea, árbol o estrella
- Multiplicación de las interfaces Ethernet en un SIMATIC S7-1200 para conectar adicionalmente hasta tres programadoras, paneles de mando y otras estaciones Ethernet
- Montaje sencillo que ocupa un mínimo espacio en el perfil soporte SIMATIC S7-1200
- Solución económica para crear pequeñas redes Ethernet locales
- Sencilla conexión mediante conectores estándar RJ45
- Señalización de estado rápida y sencilla en el equipo mediante LED
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada

Beneficios

get Designed for Industry

- Ahorro de gastos y espacio de montaje en comparación con el uso de componentes externos
- Puesta en marcha rápida, ya que no se requiere configuración alguna
- Ampliación flexible de la red enchufando simplemente el CSM

Gama de aplicación

El CSM 1277 es un switch Industrial Ethernet de diseño compacto que se puede utilizar en el SIMATIC S7-1200.
El CSM 1277 permite multiplicar la interfaz Ethernet del SIMATIC S7-1200 para hacer posible una comunicación simultánea con programadoras y paneles de mando, con otros PLCs o con el entorno ofimático.

Con el CSM 1277 y el controlador SIMATIC S7-1200 se pueden crear redes de automatización sencillas a un precio muy económico.

Diseño

El Compact Switch Module CSM 1277 ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-1200:

- Diseño compacto;
  la robusta caja de plástico contiene:
  - 4 puertos RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet
  - regletero enchufable de 3 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC en la parte superior
  - LEDs señalizadores para diagnóstico y estado de los puertos Industrial Ethernet
- Montaje sencillo en el perfil soporte del S7-1200
- Carece de ventiladores, por lo que apenas requiere mantenimiento
- Para la sustitución del módulo no se precisa programadora (PG).

Funciones

- Multiplicación de los puertos Ethernet del SIMATIC S7-1200
- Creación de una pequeña red Industrial Ethernet local con otras tres estaciones
- Detección automática de la velocidad de transferencia de datos mediante las funciones de autosensing y autocrossover
- LEDs para diagnóstico y estados

Topología y configuración de la red

Con el Compact Switch Module CSM 1277 se pueden implementar distintas topologías de red:

- Conexión del SIMATIC S7-1200 en una topología en línea:
  al menos una conexión RJ45 del SIMATIC S7-1200 permanece libre; por ejemplo, para conectar una programadora (PG)
- Conexión del SIMATIC S7-1200 a una red superior con topología en árbol o estrella:
  al menos dos conexiones RJ45 del SIMATIC S7-1200 permanecen libres; por ejemplo, para conectar una programadora o panel de operador (PG/OP)
- Creación de una pequeña red local con un SIMATIC S7-1200 y otras tres estaciones Ethernet

Configuración

El Compact Switch Module CSM 1277 es un switch sin funcionalidad de gestión (unmanaged) que no requiere configuración.

Diagnóstico

Los LEDs permiten señalizar en el equipo la siguiente información:

- Power (alimentación presente)
- Estado de puertos
- Tráfico de datos

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK7 277-1AA10-0AA0
Nombre del producto	**CSM 1277**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s
Interfaces	
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	4
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	4
• para contacto de señalización	-
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	-
• para alimentación	Bloque de bornes de 3 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación externa	24 V
• mínima	19,2 V
• máxima	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,5 A/60 V
Consumo máximo	0,07 A
Pérdidas con 24 V DC	1,6 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20

Referencia	6GK7 277-1AA10-0AA0
Nombre del producto	**CSM 1277**
Diseño, dimensiones y pesos	
Diseño	Diseño del SIMATIC S7-1200
Anchura	45 mm
Altura	100 mm
Profundidad	75 mm
Peso neto	0,15 kg
Tipo de fijación	
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí
• Montaje en pared	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Switch managed	No
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., CL.1, Zone 2, GP. IIC, T.. Ta
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 600079-15:2005, EN 600079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 08 ATEX 0003 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 508, CSA C22.2 N° 142
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

© Siemens AG 2012

Compact Switch Modules CSM 1277 unmanaged

Datos de pedido

	Referencia
Compact Switch Module CSM 1277 Switch sin funcionalidad de gestión para conectar un SIMATIC S7-1200 y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-1200 incl. manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 277-1AA10-0AA0**
Accesorios	
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable TP 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE FC Outlet RJ45 Para la conexión de cables Industrial Ethernet FC y TP Cords; precios escalonados a partir de 10 y de 50 unidades	**6GK1 901-1FC00 0AA0**

Más información

Para facilitar la elección de switches Industrial Ethernet, así como para configurar las variantes modulares ponemos a su disposición la herramienta informática SIMATIC NET Selection Tool en:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Switch no gestionado (unmanaged) para conectar un SIPLUS S7-1200 a una red Industrial Ethernet con topología en línea, árbol o estrella
- Multiplicación de las interfaces Ethernet en un SIPLUS S7-1200 para conectar adicionalmente hasta tres programadoras, paneles de mando y otras estaciones Ethernet
- Montaje sencillo que ocupa un mínimo espacio en el perfil soporte SIPLUS S7-1200
- Solución económica para crear pequeñas redes Ethernet locales
- Sencilla conexión mediante conectores estándar RJ45
- Señalización de estado rápida y sencilla en el equipo mediante LED
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS NET CSM 1277
Referencia	**6AG1 277-1AA00-4AA0**
Referencia del modelo base	**6GK7 277-1AA00-0AA0**
Rango de temperatura ambiente	0 … +55 °C
Condiciones ambientales	Apropiado para atmósferas extraordinariamente agresivas (p. ej. por presencia de cloro y azufre).
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 14,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

	Referencia
SIPLUS NET Compact Switch Module CSM 1277 (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
Switch sin funcionalidad de gestión para conectar un SIPLUS S7-1200 y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-1200 incl. manual electrónico en CD-ROM	**6AG1 277-1AA00-4AA0**
Accesorios	ver Datos de pedido CSM 1277 unmanaged

© Siemens AG 2012

Compact Switch Modules CSM 377 unmanaged

Sinopsis



- Switch no gestionado (unmanaged) para conectar un SIMATIC S7-300 con interfaz PROFINET integrada o con un CP Industrial Ethernet o un ET 200M a una red Industrial Ethernet con topología eléctrica en línea, árbol o estrella
- Se pueden conectar hasta tres estaciones más
- Como switch unmanaged, CSM 377 sirve para integrar pequeñas máquinas en redes de automatización existentes o para el servicio autónomo de las máquinas
- Montaje sencillo en poco espacio en perfil soporte S7-300 gracias a la versión de ancho simple del módulo en formato S7-300
- Solución económica para crear pequeñas redes Ethernet locales
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen una descarga de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión más rápida y sencilla de SIMATIC S7-300 o ET 200M a redes eléctricas Industrial Ethernet con topología en línea, árbol o estrella a través de otros tres puertos RJ45
- Solución ideal para la realización de pequeñas redes Ethernet locales con una estación SIMATIC S7-300
- Comunicación segura de datos gracias a la conexión de equipos apta para la industria mediante conectores conformes con PROFINET IE FC RJ45 Plug 180 y alivio de tracción adicional por enganche del conector en la caja
- Mantenimiento mínimo gracias a construcción sin ventilador
- Diagnóstico sencillo y rápido en el equipo mediante LED
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada

Gama de aplicación

- Para la construcción económica de pequeñas redes eléctricas Industrial Ethernet con topología en estrella, árbol y línea con SIMATIC S7-300 o ET 200M

Diseño

El Compact Switch Module CSM 377 presenta todas las ventajas del diseño mecánico de SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  la robusta caja de plástico contiene en el panel frontal:
  - 4 puertos RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet (collar de retención)
  - 1 regleta de bornes enchufable de 2 polos para la conexión de la tensión de alimentación externa de 24 V DC
  - LEDs señalizadores para diagnóstico y estado de los puertos Industrial Ethernet
- 10/100BaseTX;
  detección automática de la velocidad de transferencia con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180 hasta 100 m
- Montaje sencillo;
  el Switch Module CSM 377 se monta en el perfil soporte S7-300. Puesto que no posee ninguna conexión con el bus de fondo del S7-300 o del ET 200M, debe conectarse al comienzo (primer módulo a la izquierda, junto a la CPU) o bien al final (último módulo de la derecha) de la estación S7-300. La conexión a la CPU del S7-300 se realiza a través de un cable Industrial Ethernet o un cable de par trenzado Industrial Ethernet (TP Cord).
- Se dispone de otras tres interfaces Industrial Ethernet (puertos TP) para la conexión de estaciones adicionales de Ethernet, como p. ej. paneles HMI o ET 200
- CSM 377 puede funcionar sin ventilador y no necesita pila tampón
- El módulo puede sustituirse sin PG

© Siemens AG 2012

Funciones

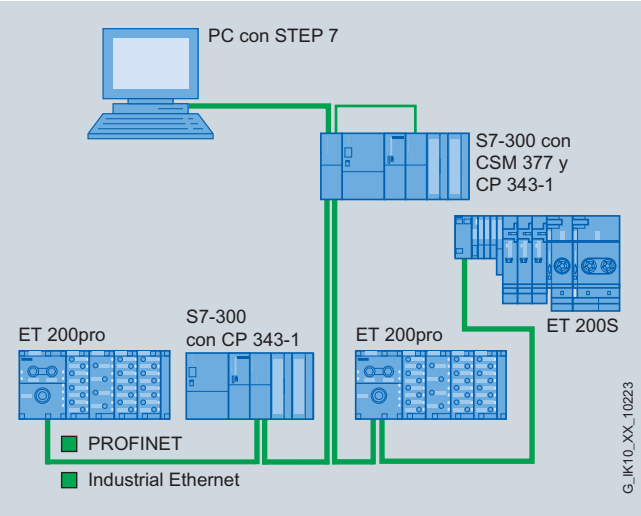
- Conexión de una SIMATIC S7-300 a una red eléctrica superior con topología en línea, árbol o estrella
- Construcción de una pequeña red local con una SIMATIC S7-300 y otras tres estaciones de Ethernet

Gracias a la tecnología de conmutación utilizada, CSM 377 es apropiado para el uso en redes PROFINET, pero no ofrece funciones PROFINET adicionales, es decir, no hay integración en el diagnóstico PROFINET.

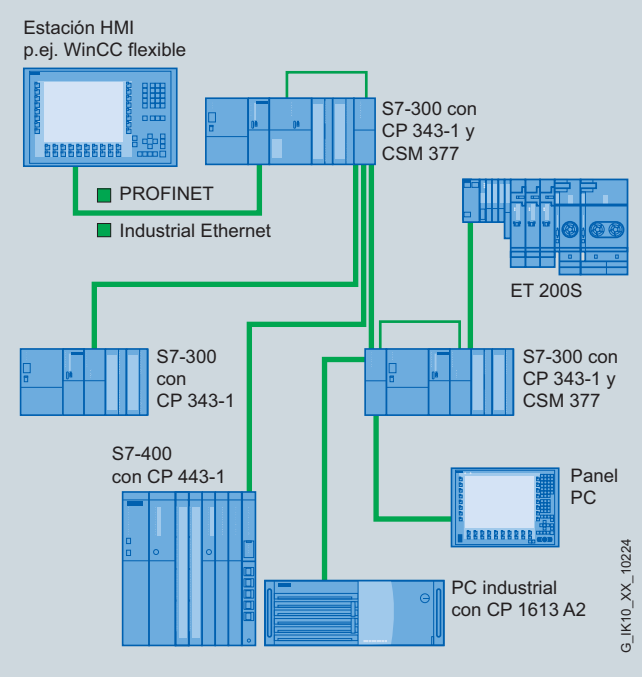
Topología y configuración de la red

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud del cable TP entre dos estaciones:
  - máx. 100 m con cable Industrial Ethernet FastConnect e IE FC RJ45 Plug 180;
    de ellos máx. 10 m con latiguillos TP Cord



Conexión SIMATIC S7-300 con CSM 377 a Industrial Ethernet con topología en línea



Construcción de Industrial Ethernet local con SIMATIC S7-300 y CSM 377 con topología en estrella

Configuración

El Compact Switch Module CSM 377 es un switch unmanaged y no necesita configuración.

Diagnóstico

A través de LED se muestra en el equipo la siguiente información:

- Alimentación presente
- Estado de puertos
- Transmisión de datos

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK7 377-1AA00-0AA0
Nombre del producto	**CSM 377**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s
Interfaces	
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	4
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	4
• para contacto de señalización	-
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	-
• para alimentación	Bloque de bornes de 2 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación externa	24 V
• mínima	19,2 V
• máxima	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,5 A/60 V
Consumo máximo	0,07 A
Pérdidas con 24 V DC	1,6 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20

Referencia	6GK7 377-1AA00-0AA0
Nombre del producto	**CSM 377**
Diseño, dimensiones y pesos	
Diseño	Diseño del SIMATIC S7-300
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	118 mm
Peso neto	0,2 kg
Tipo de fijación	
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	No
• Montaje en pared	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Switch managed	No
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., CL.1, Zone 2, GP. IIC, T.. Ta
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15, II 3 G Ex nA II T.., KEMA 06 ATEX 0021 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 508, CSA C22.2 N° 142
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (hazardous location)
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Compact Switch Module CSM 377 Switch unmanaged para conectar un SIMATIC S7-300, ET 200 M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico de producto en CD-ROM	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-000 unmanaged

Sinopsis

SCALANCE X-000	Hardware																		
Type of device	Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot	
X005 / X005TS							•					•	•						
XB004-1					•							•							
XB004-1G					•					•		•							
XB004-1LD					•							•							
XB004-1LDG					•					•		•							
XB005					•							•							
XB005G					•					•		•							
XB008					•							•							
XB008G					•					•		•							

• applies

G_IK10_XX_10317

Sinopsis de funciones SCALANCE X-000 unmanaged

© Siemens AG 2012

Sinopsis



El switch Industrial Ethernet no gestionado SCALANCE X005 es ideal para construir rentablemente pequeñas redes Industrial Ethernet con velocidades de transferencia de 10/100 Mbits/s con topología en línea y estrella.

- Para cinco estaciones o conexiones de red
- Robusta caja metálica para la instalación compacta, en armarios, sobre perfil DIN, perfil S7-300 o para montaje sobre pared
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen un alivio de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- LEDs de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)

Beneficios

get Designed for Industry

- La solución ideal para construir pequeñas redes Industrial Ethernet con topología en línea o estrella
- Poco espacio ocupado en el armario gracias a diseño compacto en formato S7-300
- Unión fiable por conector gracias a conexión de equipos robusta y apta para la industria con conectores FastConnect conformes con PROFINET
- Posibilidad de instalación sin panel de parcheo mediante IE FC RJ45 Plug 180 e IE FC Standard Cable
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada

Gama de aplicación

- Ideal para construir rentablemente pequeñas redes eléctricas Industrial Ethernet con topología en línea y estrella, con funcionalidad de conmutación, p. ej. para islas de máquinas o instalaciones
- Para instalar dentro de armario eléctrico
- El SCALANCE X005TS (**T**ransportation **S**ystems) es adecuado para el uso en la circulación por raíl y por carretera gracias a su especificación según EN 50155 y e1/E1

Variantes de productos

- *SCALANCE X005*
  para la construcción de redes eléctricas con topología en línea y estrella con cinco puertos eléctricos
- *SCALANCE X005TS*
  para la construcción de redes eléctricas con topología en línea y estrella con cinco puertos eléctricos para el uso en el tráfico por raíl y por carretera con rango de temperatura ampliado

Diseño

Los switches SCALANCE Industrial Ethernet con caja metálica robusta (IP30) se han optimizado para fijación sobre perfil DIN y perfil S7-300. También es posible su fijación mural en diferentes posiciones. Debido a las dimensiones de la caja, equivalentes a las de SIMATIC S7-300, estos equipos son muy adecuados para su integración en una solución de automatización realizada con componentes S7-300.

El switch SCALANCE X005 dispone de:

- Tensión de alimentación 1 x 24 V DC
- Una franja de LED para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, tráfico de datos)
- 5 x 10/100BaseTX, puertos RJ45:
  detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180 hasta 100 m

© Siemens AG 2012

SCALANCE X005 unmanaged

Funciones

- Aplicación de cables de conexión no cruzados a gracias a función Autocrossover de los puertos integrada
- Separación de carga en la red gracias a funcionalidad de switch integrada

Topología y configuración de la red

SCALANCE X005 normalmente se aloja en un armario eléctrico junto con las estaciones que se van a conectar. Puede utilizarse en topologías pequeñas en estrella y en línea. Las redes se configuran y se amplían fácilmente; no existen restricciones para la conexión en cascada del SCALANCE X005.

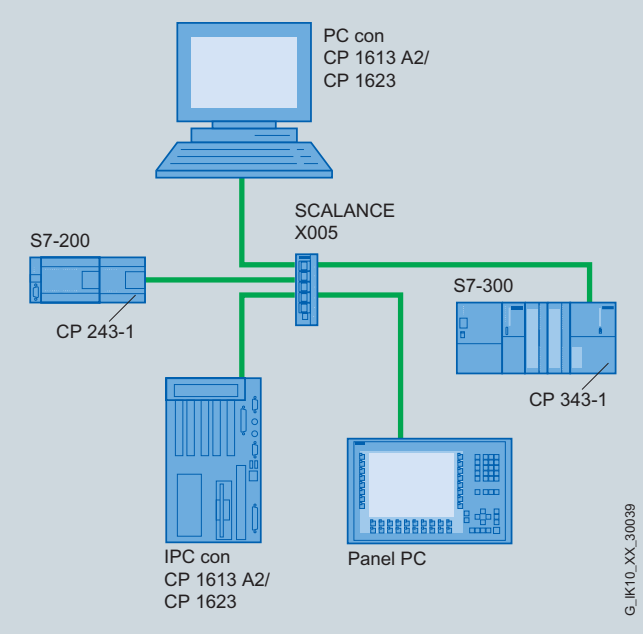
A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud de cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect

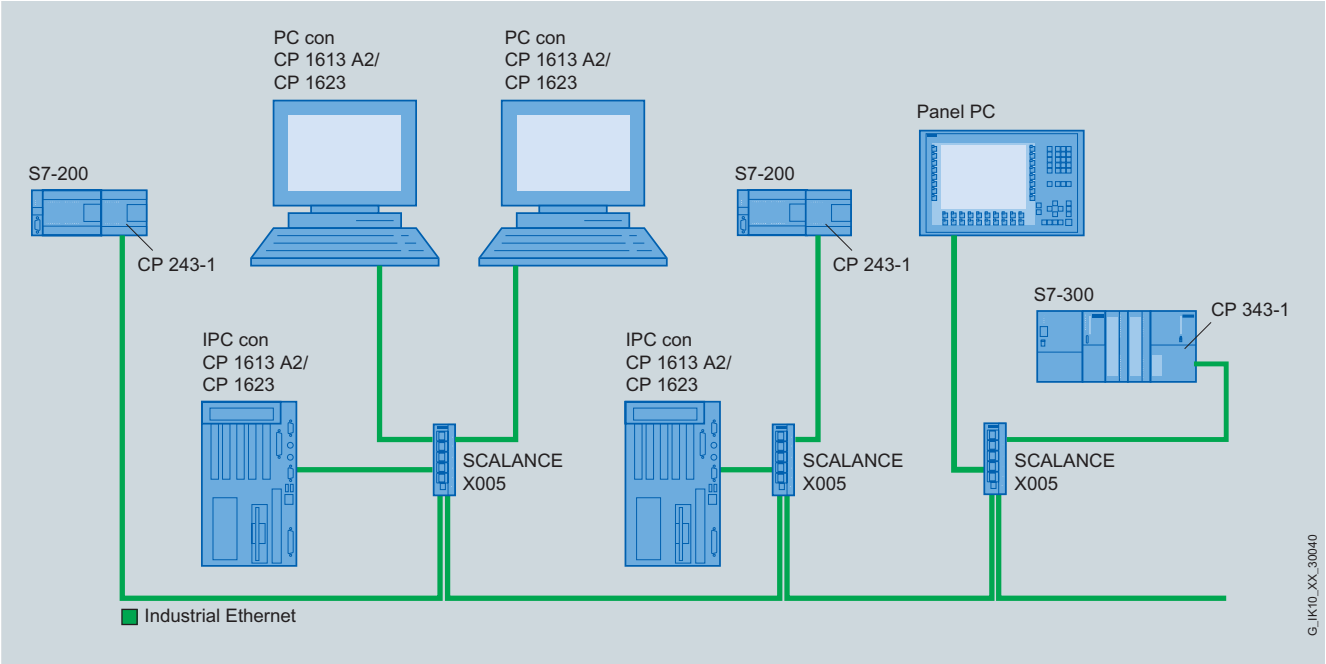
Diagnóstico

Los LEDs permiten señalizar localmente la información siguiente:

- Estado de puertos
- Tráfico de datos



Red de topología en estrella con SCALANCE X005



Topología eléctrica en línea con SCALANCE X005

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 005-0BA00-1AA3	6GK5 005-0BA00-1CA3
Nombre del producto	**SCALANCE X005**	**SCALANCE X005TS**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces		
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	5	5
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	5	5
• para contacto de señalización	-	-
• para alimentación	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	-	-
• para alimentación	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,5 A/60 V	0,5 A/60 V
Consumo máximo	0,08 A	0,08 A
Pérdidas con 24 V DC	2 W	2 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	0 … 65 °C	-40 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP30

© Siemens AG 2012

SCALANCE X005 unmanaged

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 005-0BA00-1AA3	6GK5 005-0BA00-1CA3
Nombre del producto	**SCALANCE X005**	**SCALANCE X005TS**
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	40 mm	40 mm
Altura	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm
Peso neto	0,55 kg	0,55 kg
Tipo de fijación		
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	-
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	-
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	-
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• Homologación E1	No	Sí
• Homologación e1	No	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
SCALANCE X005 Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbits/s; con cinco puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s para pequeñas redes en estrella o línea	**6GK5 005-0BA00-1AA3**
SCALANCE X005TS Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbits/s; con cinco puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s para pequeñas redes en estrella o línea con rango de temperatura ampliado y homologaciones para el uso en la circulación por raíl y por carretera	**6GK5 005-0BA00-1CA3**
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

Más información

Para recibir apoyo a la hora de elegir switches Industrial Ethernet, así como para configurar las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool en:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE XB-000 unmanaged

Sinopsis



Los switches Industrial Ethernet no gestionados de la gama SCALANCE XB-000 son óptimos para construir redes Industrial Ethernet con topología en línea y estrella.

- Conexión eléctrica u óptica de las estaciones y la red
- *SCALANCE XB-000;*
  para Fast Ethernet (10/100 Mbits/s)
- *SCALANCE XB-000G;*
  para Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbits/s
- *SCALANCE XB-000LD* (**L**ong **D**istance);
  para la conexión de estaciones muy alejadas
- Carcasa apta para montaje con ahorro de espacio en armarios o cajas eléctricas sobre perfil DIN

Beneficios

get Designed for Industry

- Implementación de una red de máquinas sencilla y económica
- Montaje con ahorro de espacio gracias al diseño pequeño y compacto
- Apto para entorno industrial
- Rápida puesta en marcha, sin necesidad de configuración
- Diagnóstico sencillo y directo por medio de LEDs
- Aplicación sin complicaciones de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada
- Posibilidad de conexión económica de estaciones muy alejadas

Gama de aplicación

Los switches Industrial Ethernet no gestionados de la gama SCALANCE XB-000 permiten implementar soluciones económicas para construir topologías pequeñas eléctricas/ópticas en línea o estrella con funcionalidad de conmutación en máquinas o partes de una instalación.

La caja está concebida para montaje con ahorro de espacio en armarios eléctricos sobre perfil DIN.

Variantes de productos

SCALANCE XB005 y SCALANCE XB008

- 5 u 8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s

SCALANCE XB005G y SCALANCE XB008G

- 5 u 8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s

SCALANCE XB004-1

- 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
- 1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km

SCALANCE XB004-1LD

- 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
- 1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s (monomodo, vidrio), hasta 26 km

SCALANCE XB004-1G

- 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s
- 1 puerto SC óptico a 1000 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 750 m

SCALANCE XB004-1LDG

- 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s
- 1 puerto SC óptico a 1000 Mbits/s (monomodo, vidrio), hasta máx. 10 km

Diseño

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XB-000 han sido optimizados para el montaje sobre perfil DIN. También es posible el montaje en pared.

Los switches SCALANCE XB-000 disponen de:

- un bloque de bornes de 3 polos para conectar la alimentación (1 de 24 V DC) y la tierra funcional
- un LED para indicar los datos de estado (alimentación)
- LEDs para indicar los datos de estado (estado del link y tráfico de datos) de cada puerto

Están disponibles los siguientes tipos de puertos:

- Puertos eléctricos RJ45 10/100 BaseTX o puertos eléctricos RJ45 10/100/1000 BaseTX:
  detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE de par trenzado de hasta 100 m.
- Puerto SC óptico, 100 BaseFX,
  para la conexión directa a los cables Industrial Ethernet de fibra óptica. FO multimodo hasta 5 km
- Puerto SC óptico, 100 BaseFX,
  para la conexión directa a los cables Industrial Ethernet de fibra óptica. FO monomodo hasta 26 km
- Puerto SC óptico, 1000 BaseFX,
  para la conexión directa a los cables Industrial Ethernet de fibra óptica. FO multimodo hasta 750 m
- Puerto SC óptico, 1000 BaseLX,
  para la conexión directa a los cables Industrial Ethernet de fibra óptica. FO monomodo hasta 10 km

Todas las conexiones para los cables de datos se encuentran delante; la conexión para la alimentación, abajo.

© Siemens AG 2012

Funciones

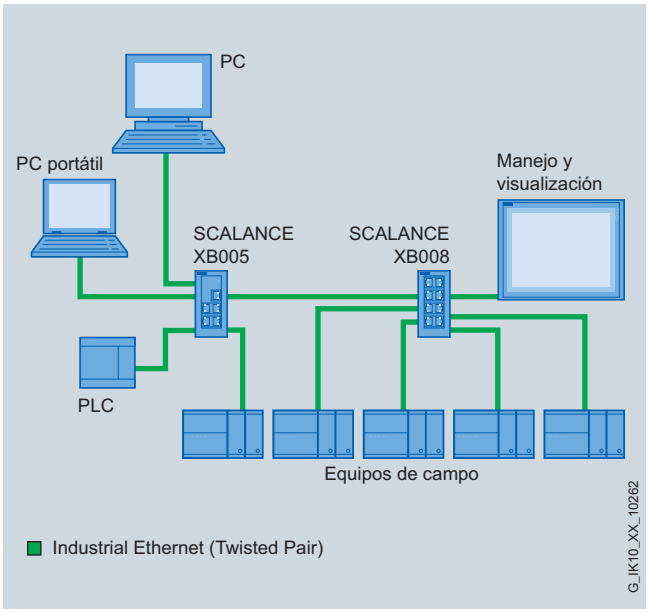
- Construcción de redes Industrial Ethernet eléctricas con topología en línea o estrella
- Detección automática de la velocidad de transferencia (10/100/1000 Mbits/s), con funcionalidad Autosensing y Autocrossover
- Configuración y ampliación sencilla de redes; sin limitación de la extensión de la red en caso conectar los switches en cascada

Topología y configuración de la red

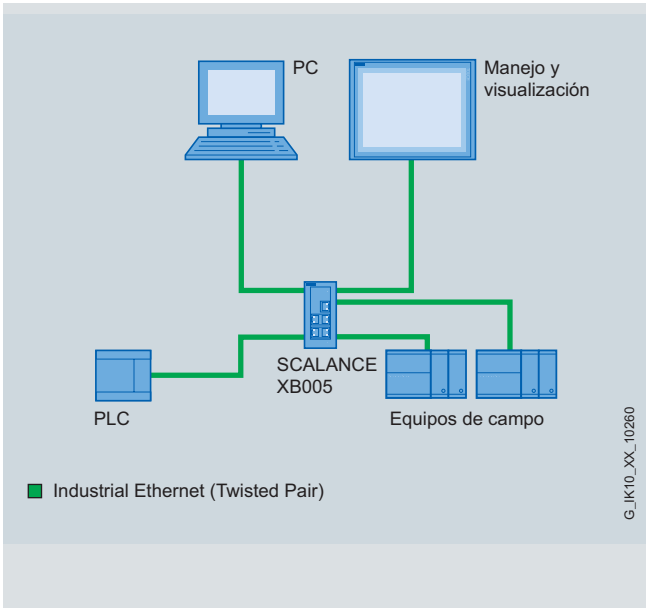
Normalmente, los switches SCALANCE XB-000 se alojan en un armario o en una caja eléctrica junto con las estaciones que se van a conectar.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

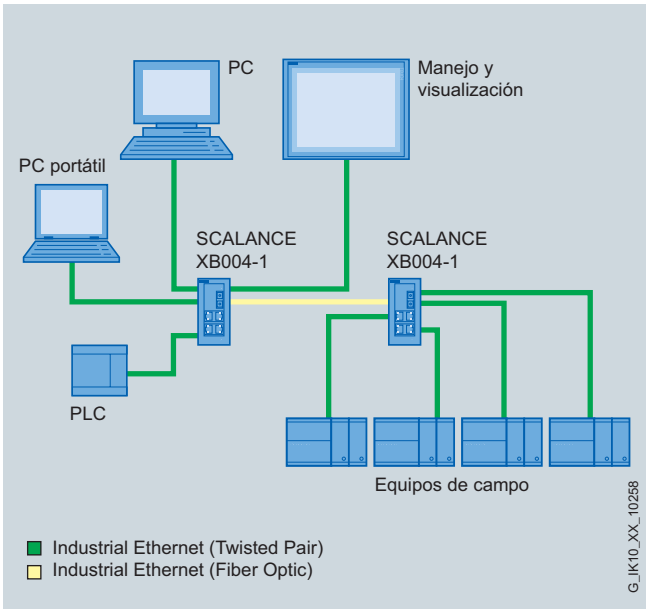
- Longitud del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE XB-000
  - máx. 100 m
  - máx. 10 m con latigillos TP Cord
  - máx. 100 m con Industrial Ethernet FC Outlet RJ45, IE FC Standard Cable y TP Cord
- Longitud de los cables ópticos:
  - máx. 5 km con cables de FO multimodo Industrial Ethernet
  - máx. 26 km con cables de FO monomodo Industrial Ethernet



Red eléctrica con topología en línea con SCALANCE XB005 y XB008 o con SCALANCE XB005G y XB008G



Red eléctrica con topología en estrella con SCALANCE XB005 o SCALANCE XB005G

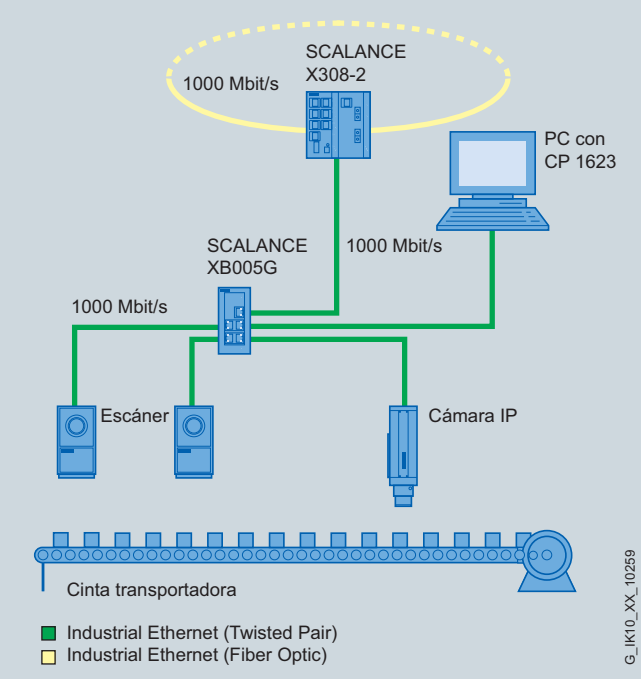


Red híbrida con topología en estrella con SCALANCE XB004-1 o SCALANCE XB004-1G

© Siemens AG 2012

SCALANCE XB-000 unmanaged

Funciones (continuación)



Red eléctrica con topología en estrella con SCALANCE XB005G y conexión a un anillo Gigabit Ethernet

Diagnóstico

Los LEDs permiten señalizar localmente la información siguiente:

- Power (alimentación presente)
- Estado de puertos
- Tráfico de datos

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 004-1BD00-1AB2	6GK5 004-1BF00-1AB2	6GK5 005-0BA00-1AB2	6GK5 008-0BA00-1AB2
Nombre del producto	**SCALANCE XB004-1**	**SCALANCE XB004-1LD**	**SCALANCE XB005**	**SCALANCE XB008**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	-	-	-	-
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	5	5	5	8
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	4	4	5	8
• para contacto de señalización	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	-	-	-	-
• para alimentación	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	1	1	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 5 km)	Puerto SC (monomodo hasta 26 km)	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-5 … +0 dB	-	-
• de la entrada del receptor, máxima	-14 dB	0 dB	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-34 dB	-	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	-	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	-	-
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• máxima	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V
Consumo máximo	0,11 A	0,1 A	0,07 A	0,12 A
Pérdidas con 24 V DC	2,64 W	2,4 W	1,68 W	2,88 W

© Siemens AG 2012

SCALANCE XB-000 unmanaged

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 004-1BD00-1AB2	6GK5 004-1BF00-1AB2	6GK5 005-0BA00-1AB2	6GK5 008-0BA00-1AB2
Nombre del producto	**SCALANCE XB004-1**	**SCALANCE XB004-1LD**	**SCALANCE XB005**	**SCALANCE XB008**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Box	Box	Box	Box
Anchura	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Altura	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Profundidad	87 mm	87 mm	87 mm	87 mm
Peso neto	0,165 kg	0,165 kg	0,165 kg	0,18 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	-	-	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 004-1GL00-1AB2	6GK5 004-1GM00-1AB2	6GK5 005-0GA00-1AB2	6GK5 008-0GA00-1AB2
Nombre del producto	**SCALANCE XB004-1G**	**SCALANCE XB004-1LDG**	**SCALANCE XB005G**	**SCALANCE XB008G**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	5	5	5	8
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	4	4	5	8
• para contacto de señalización	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	-	-	-	-
• para alimentación	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	1	1	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 0,75 km)	Puerto SC (monomodo hasta 10 km)	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-	-
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-17 dB	-21 dB	-	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	-	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,75 km	0 … 10 km	-	-
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• máxima	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V
Consumo máximo	0,52 A	0,52 A	0,44 A	0,52 A
Pérdidas con 24 V DC	12,5 W	12,5 W	10,5 W	12,5 W

© Siemens AG 2012

SCALANCE XB-000 unmanaged

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 004-1GL00-1AB2	6GK5 004-1GM00-1AB2	6GK5 005-0GA00-1AB2	6GK5 008-0GA00-1AB2
Nombre del producto	**SCALANCE XB004-1G**	**SCALANCE XB004-1LDG**	**SCALANCE XB005G**	**SCALANCE XB008G**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Box	Box	Box	Box
Anchura	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Altura	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Profundidad	87 mm	87 mm	87 mm	87 mm
Peso neto	0,21 kg	0,21 kg	0,22 kg	0,26 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	-	-	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class B)	EN 61000-6-4 (Class B)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XB-000	
Switches Industrial Ethernet sin funcionalidad de gestión (unmanaged) a 10/100/1000 Mbits/s, grado de protección IP20, incl. instrucciones de servicio y manual de redes Industrial Ethernet en CD-ROM	
• **SCALANCE XB005** 5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 005-0BA00-1AB2**
• **SCALANCE XB008** 8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 008-0BA00-1AB2**
• **SCALANCE XB004-1** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s 1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	**6GK5 004-1BD00-1AB2**
• **SCALANCE XB004-1LD** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s 1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s (monomodo, vidrio), hasta máx. 26 km	**6GK5 004-1BF00-1AB2**
• **SCALANCE XB005G** 5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s	**6GK5 005-0GA00-1AB2**
• **SCALANCE XB008G** 8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s	**6GK5 008-0GA00-1AB2**
• **SCALANCE XB004-1G** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s 1 puerto SC óptico a 1000 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 0,75 km	**6GK5 004-1GL00-1AB2**
• **SCALANCE XB004-1LDG** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s 1 puerto SC óptico a 1000 Mbits/s (monomodo, vidrio), hasta máx. 10 km	**6GK5 004-1GM00-1AB2**
Accesorios	
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable TP 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2A**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-100 unmanaged / Convertidores FO

Sinopsis

SCALANCE X-100	Hardware																		
Type of device	Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot	
X104-2							•					•	•	•		•	•		G_IK10_XX_10316
X106-1							•					•	•	•		•	•		
X108							•					•	•	•		•	•		
X108PoE							•				•	•	•	•		•	•		
X112-2							•					•	•	•		•	•		
X116							•					•	•	•		•	•		
X124							•					•	•	•		•	•		

• applies

Sinopsis de funciones de SCALANCE X-100 unmanaged

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los switches Industrial Ethernet no gestionados de la gama SCALANCE X-100 son óptimos para construir redes Industrial Ethernet con velocidades de transferencia de 10/100 Mbits/s y topología en línea y estrella.

- Dependiendo de los tipos de puertos usados, las estaciones y la red se pueden conectar de forma eléctrica, óptica o eléctrica con funcionalidad PoE (Power-over-Ethernet) conforme a la norma IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- Robusta caja metálica para la instalación compacta en armarios, sobre perfil DIN, perfil S7-300 o para montaje en pared
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen un alivio de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Alimentación redundante
- LEDs de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)
- Contacto de señalización de fallo con ajuste simple por pulsador SET

Beneficios

get Designed for Industry

- La solución ideal para construir redes Industrial Ethernet con topología en línea o estrella
- Reducción de los costes de instalación de la red, pues los datos y la energía (Power-over-Ethernet) se transmiten a través del cable Industrial Ethernet de cuatro hilos de tipo convencional (sólo SCALANCE X108PoE)
- Ahorro de fuentes de alimentación adicionales, ya que la tensión Power-over-Ethernet (48 V DC) se genera directamente en el switch (sólo SCALANCE X108PoE)
- Poco espacio ocupado en el armario gracias a diseño compacto en formato S7-300
- Unión fiable por conector gracias a conexión de equipos apta para la industria con conectores FastConnect conformes con PROFINET
- Posibilidad de instalación sin panel de parcheo mediante IE FC RJ45 Plug 180 e IE FC Standard Cable
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada

Gama de aplicación

Los switches de la línea SCALANCE X-100 permiten construir a bajo coste redes Industrial Ethernet con topología en línea o estrella con funcionalidad de conmutación. Han sido concebidos para su aplicación dentro de un armario eléctrico.

Variantes de productos

SCALANCE X104-2/SCALANCE X106-1/SCALANCE X112-2

- Para construir redes ópticas Industrial Ethernet con topología en línea o estrella:
  - SCALANCE X104-2;
    con 4 puertos eléctricos y 2 puertos ópticos
  - SCALANCE X106-1;
    con 6 puertos eléctricos y 1 puerto óptico
  - SCALANCE X112-2;
    con 12 puertos eléctricos y 2 puertos ópticos
- Diagnóstico del equipo en el equipo a través de LED (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos) y contacto de señalización (máscara de señalización ajustable in situ con pulsador)
- Los puertos RJ45 son aptos para la industria y están ejecutados con collares de retención adicionales:
  óptimos para la conexión del IE FC RJ45 Plug 180

SCALANCE X108 / SCALANCE X108PoE / SCALANCE X116 / SCALANCE X124

- Para construir redes eléctricas Industrial Ethernet con topología en estrella y línea
  - SCALANCE X108
    con ocho puertos eléctricos
  - SCALANCE X108PoE
    con ocho puertos eléctricos, dos de ellos con funcionalidad PoE (Power-over-Ethernet)
  - SCALANCE X116
    con 16 puertos eléctricos
  - SCALANCE X124
    con 24 puertos eléctricos
- Diagnóstico del equipo en el equipo a través de LED (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos) y contacto de señalización (máscara de señalización ajustable in situ con pulsador)
- Los puertos RJ45 son aptos para la industria y están ejecutados con collares de retención adicionales:
  óptimos para la conexión del IE FC RJ45 Plug 180

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-100 unmanaged

Diseño

Los switches SCALANCE Industrial Ethernet con robusta caja metálica han sido optimizados para fijación sobre perfil DIN o perfil S7-300. También es posible su fijación mural en diferentes posiciones. Debido a que las dimensiones de la caja son equivalentes a las del SIMATIC S7-300, estos equipos son óptimos para su integración en la solución de automatización realizada con componentes S7-300.

Los switches SCALANCE X-100 disponen de:

- Un bloque de bornes de 4 polos para conectar la alimentación redundante (2 x 24 V DC)
- Una franja de LED para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, intercambio de datos, contacto de señalización)
- Un bloque de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente
- Un pulsador SET para configurar in situ el contacto de señalización

Están disponibles los siguientes tipos de puertos:

- *10/100BaseTX, puerto RJ45;*
  detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s) con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180 hasta 100 m
- *10/100BaseTX, puertos RJ45 y funcionalidad Power-over-Ethernet;*
  detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180 hasta 100 m y funcionalidad Power-over-Ethernet integrada según IEEE 802.3at tipo 1
- *100BaseFX, puerto BFOC;*
  para la conexión directa a la FO de vidrio de Industrial Ethernet hasta 5 km

Funciones

- Construcción de redes Industrial Ethernet eléctricas y ópticas con topología en línea o estrella
- Aplicación de cables de conexión no cruzados a gracias a función Autocrossover de los puertos integrada
- Alimentación de terminales con capacidad Power-over-Ethernet a través del cable de datos en caso de usar SCALANCE X108PoE
- Separación de carga gracias a funcionalidad de switch integrada
- Configuración y ampliación sencilla de redes;
  sin limitación de la extensión de la red en caso de conexión en cascada de los switches de la línea de productos SCALANCE X-100

Topología y configuración de la red

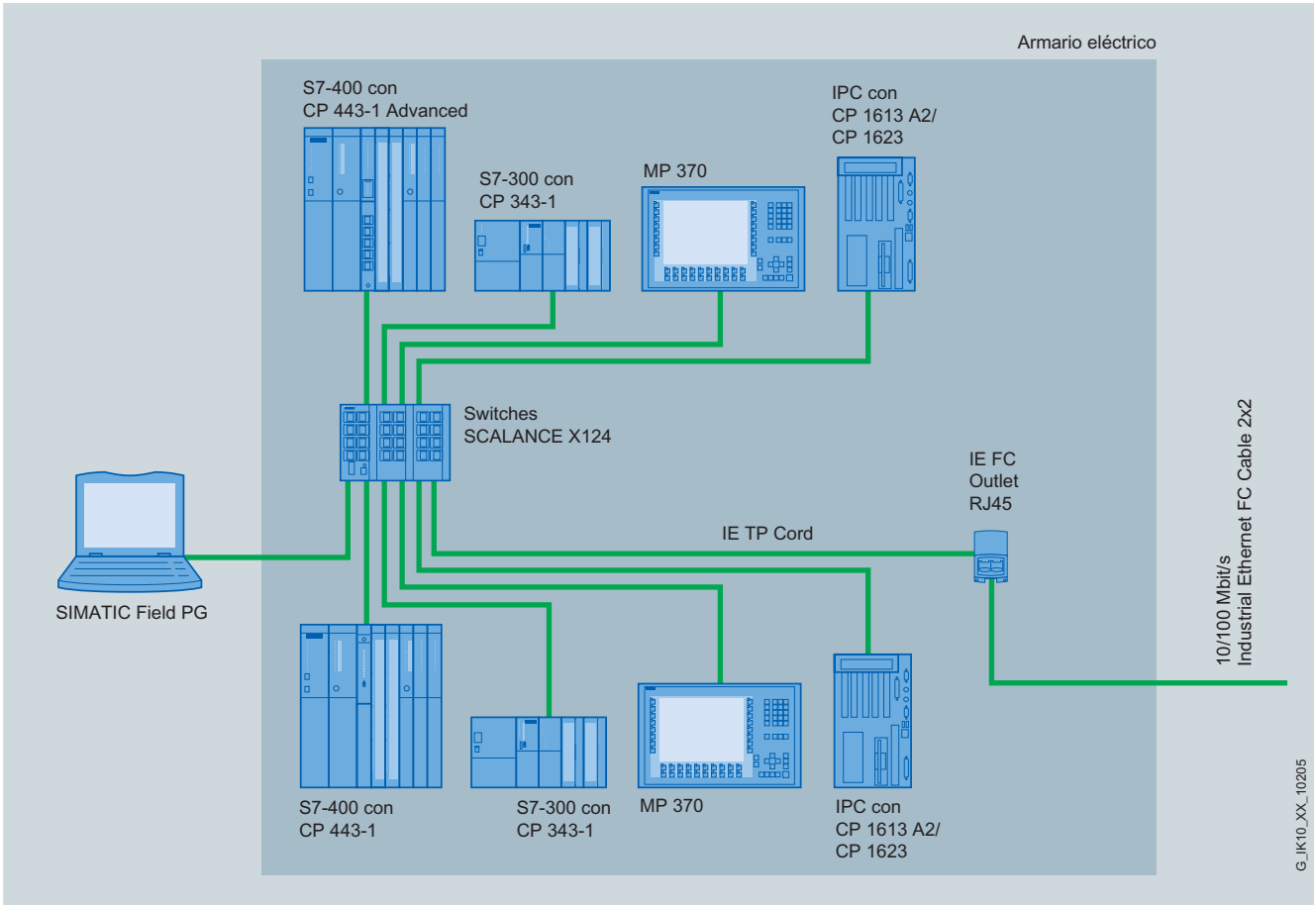
Normalmente, los switches SCALANCE X-100 se alojan en un armario eléctrico conjuntamente con las estaciones a conectar. Pueden usarse topologías en estrella y línea de cobre y ópticas mezcladas.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect
- Longitud del cable de par trenzado entre el switch SCALANCE X y el terminal Power-over-Ethernet:
  - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect
- Longitud de los cables ópticos:
  - máx. 5 km con FO de vidrio Industrial Ethernet

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

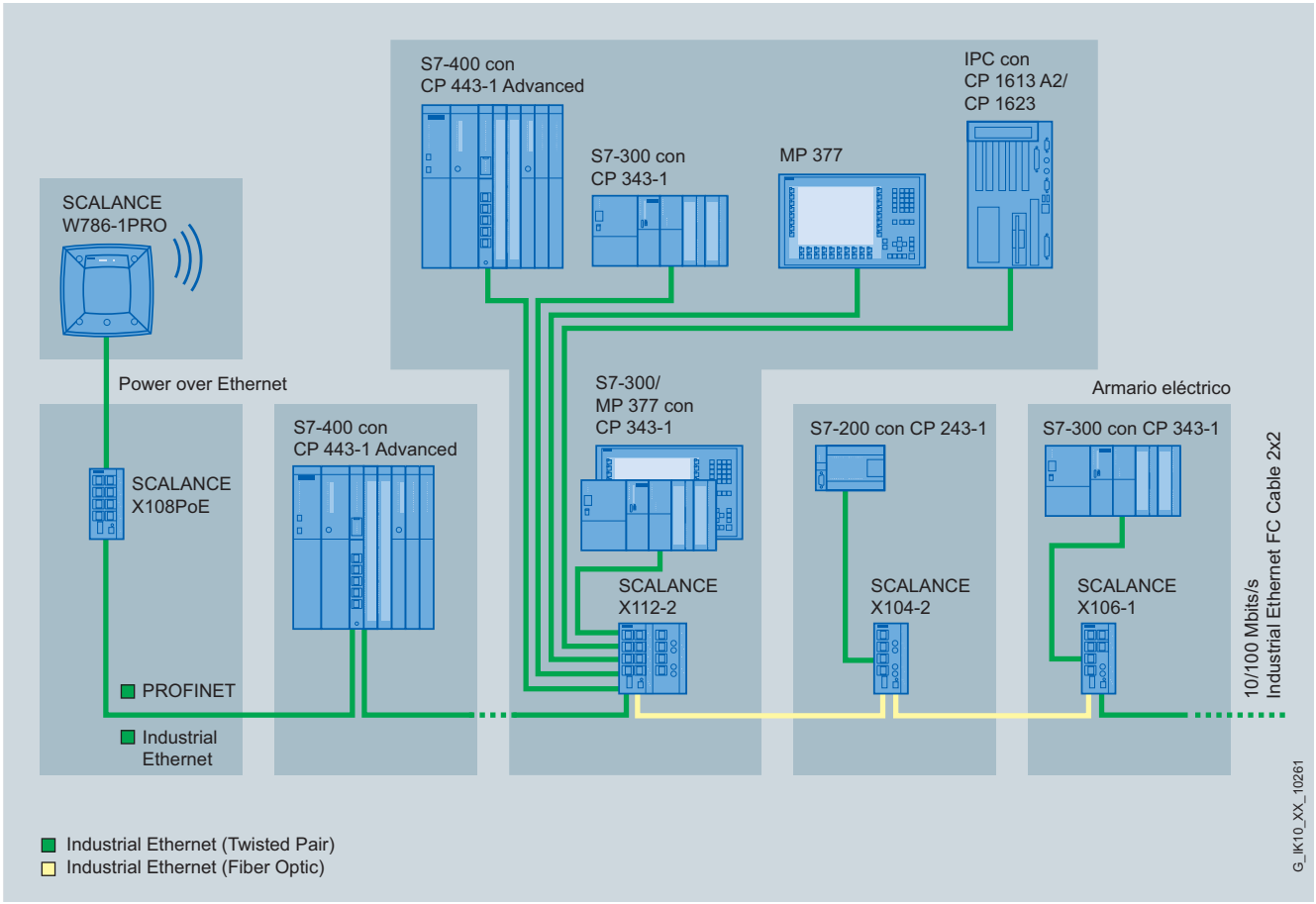


Red de topología en estrella con SCALANCE X124

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-100 unmanaged

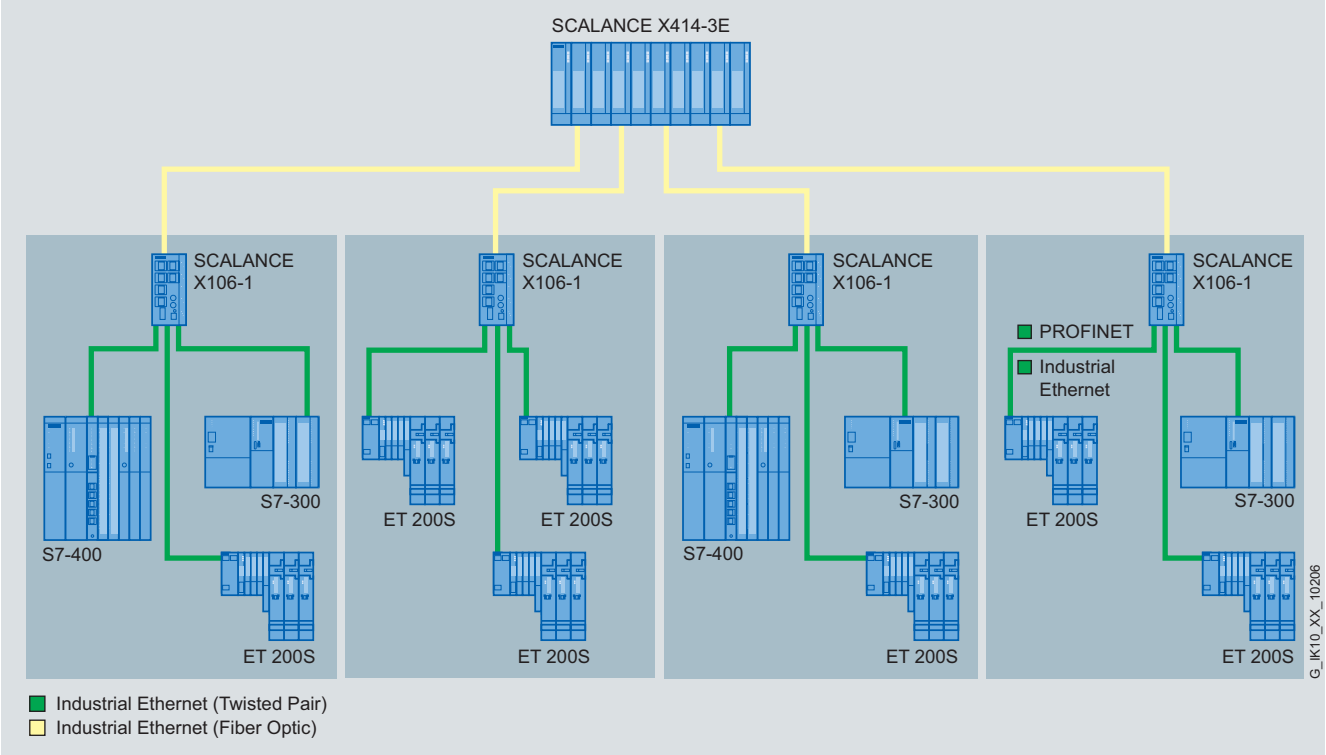
Funciones (continuación)



Red eléctrica y óptica con topología en línea con SCALANCE X112-2, X104-2 y X106-1,
así como integración y alimentación de terminales con Power-over-Ethernet (PoE) vía SCALANCE X108PoE

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Topología óptica en estrella con SCALANCE X106-1

Diagnóstico

Los LED permiten señalizar localmente la información siguiente:

- Power (alimentación presente)
- Estado de puertos
- Tráfico de datos

Adicionalmente, los switches Industrial Ethernet de la línea SCALANCE X-100 se pueden vigilar a través del contacto de señalización aislado galvánicamente.

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-100 unmanaged

Datos técnicos

Referencia	6GK5 104-2BB00-2AA3	6GK5 106-1BB00-2AA3	6GK5 108-0BA00-2AA3	6GK5 108-0PA00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X104-2**	**SCALANCE X106-1**	**SCALANCE X108**	**SCALANCE X108PoE**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	6	7	8	8
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	4	6	8	6
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	2
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 10 Mbits/s	-	-	-	-
• a 100 Mbits/s	2	1	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 10 Mbits/s	-	-	-	-
• a 100 Mbits/s	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-	-
• de la entrada del receptor, máxima	-14 dB	-14 dB	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-32 dB	-	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	-	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 5 km	-	-
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	4 A/125 V
Consumo máximo	0,16 A	0,15 A	0,14 A	1,7 A
Pérdidas con 24 V DC	3,8 W	3,6 W	3,36 W	10 W

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 104-2BB00-2AA3	6GK5 106-1BB00-2AA3	6GK5 108-0BA00-2AA3	6GK5 108-0PA00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X104-2**	**SCALANCE X106-1**	**SCALANCE X108**	**SCALANCE X108PoE**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-20 … +70 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	0,78 kg	0,78 kg	0,78 kg	0,9 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT.., KEMA 07 ATEX 0145 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4:2001
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-	-
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	No
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	No
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Sí	Sí	Sí	No

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 112-2BB00-2AA3	6GK5 116-0BA00-2AA3	6GK5 124-0BA00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X112-2**	**SCALANCE X116**	**SCALANCE X124**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	14	16	24
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	12	16	24
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 10 Mbits/s	-	-	-
• a 100 Mbits/s	2	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica			
• a 10 Mbits/s	-	-	-
• a 100 Mbits/s	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-	-
• de la entrada del receptor, máxima	-14 dB	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	-	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	-	-
Entradas/salidas			
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	No	No	No
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	-	-	-
Consumo máximo	0,45 A	0,3 A	0,45 A
Pérdidas con 24 V DC	5,16 W	4,4 W	4,8 W

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 112-2BB00-2AA3	6GK5 116-0BA00-2AA3	6GK5 124-0BA00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X112-2**	**SCALANCE X116**	**SCALANCE X124**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-10 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	120 mm	120 mm	180 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	1,1 kg	1,1 kg	1,5 kg
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005, II 3 G Ex nA II T.. KEMA 08 ATEX 0003 X	EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005, II 3 G Ex nA II T.. KEMA 08 ATEX 0003 X	EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005, II 3 G Ex nA II T.. KEMA 08 ATEX 0003 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-100 unmanaged

Datos de pedido	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-100	
Switches Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s, incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
• **SCALANCE X104-2** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s 2 puertos BFOC ópticos (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	**6GK5 104-2BB00-2AA3**
• **SCALANCE X106-1** 6 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s 1 puerto BFOC óptico (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	**6GK5106-1BB00-2AA3**
• **SCALANCE X112-2** 12 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s 2 puertos BFOC ópticos (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	**6GK5 112-2BB00-2AA3**
• **SCALANCE X108** 8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 108-0BA00-2AA3**
• **SCALANCE X108PoE** 6 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s, 2 puertos PoE RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 108-0PA00-2AA3**
• **SCALANCE X116** 16 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 116-0BA00-2AA3**
• **SCALANCE X124** 24 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 124-0BA00-2AA3**
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 873-2A**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 Cable estándar FC FO para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m pedido mínimo 20 m	**6XV1 847-2A**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
FC BFOC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)	**6GK1 900-1GB00-0AC0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-1GL00-0AA0**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SIPLUS SCALANCE X-100 unmanaged

Sinopsis



- Los switches Industrial Ethernet no gestionados de la gama SCALANCE X-100 son óptimos para construir redes Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s y topología en línea y estrella
- Dependiendo de los tipos de puertos usados, las estaciones y la red se pueden conectar de forma eléctrica, óptica o eléctrica con funcionalidad PoE (Power-over-Ethernet) conforme a la norma IEEE 802.3af
- Robusta caja metálica para la instalación compacta, en armarios, sobre perfil normalizado, perfil S7-300 o para montaje sobre pared
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen una descarga de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Entrada de alimentación redundante
- LED de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)
- Contacto de señalización de fallo con ajuste simple por pulsador SET

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS SCALANCE X-100 unmanaged
Referencia	**6AG1 104-2BB00-2AA3**
Referencia del modelo base	**6GK5 104-2BB00-2AA3**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 14,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
Switches Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s, incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
• **SIPLUS SCALANCE X104-2** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s 2 puertos BFOC ópticos (multimodo, vidrio), hasta máx. 3 km	**6AG1 104-2BB00-2AA3**
Accesorios	ver Datos de pedido SCALANCE X-100 unmanaged

© Siemens AG 2012

Convertidores de medios SCALANCE X-100 unmanaged

Sinopsis



Los convertidores FO Industrial Ethernet no gestionados de la gama SCALANCE X-100 son óptimos para convertir diferentes medios de transmisión en redes Industrial Ethernet con velocidades de transferencia de 10/100 Mbits/s y topología en línea, estrella o anillo.

- Las estaciones y la red pueden conectarse de forma eléctrica u óptica dependiendo del tipo de puertos usados
- Robusta caja metálica para la instalación compacta, en armarios, sobre perfil DIN, perfil S7-300 o para montaje sobre pared
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen un alivio de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Alimentación redundante
- LEDs de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)
- Contacto de señalización de fallo con ajuste simple por pulsador SET
- Conexión de las redes de fibra óptica de 10 Mbits/s existentes
- Conexión de redes 10Base5 existentes (p. ej. SINEC H1)

Beneficios

get Designed for Industry

- La solución ideal para convertir medios de transmisión en redes Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo
- Poco espacio ocupado en el armario gracias a diseño compacto en formato S7-300
- Unión fiable por conector gracias a conexión de equipos apta para la industria con conectores FastConnect conformes con PROFINET
- Integración de las redes 10Base FL y/o 10Base5 existentes
- Ahorro de gastos, ya que se puede realizar la instalación sin panel de parcheo mediante IE FC RJ45 Plug e IE FC Standard Cable
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada

Gama de aplicación

Los convertidores FO no gestionados de la gama SCALANCE X-100 son una alternativa económica que permite convertir las señales de los medios de transmisión en topologías Industrial Ethernet en línea, estrella o anillo. Han sido concebidos para su aplicación dentro de un armario eléctrico.

A través del trayecto óptico de los convertidores FO SCALANCE X-100 se pueden conectar terminales remotos individuales o segmentos de red. Además es posible integrar un trayecto óptico en un anillo redundante e incorporar los convertidores FO SCALANCE X-100 en un acoplamiento de disponibilidad (standby).

Variantes de productos

SCALANCE X101-1, SCALANCE X101-1LD, SCALANCE X101-1POF, SCALANCE X101-1FL y SCALANCE X101-1AUI

- Para convertir señales eléctricas en señales ópticas en topologías Industrial Ethernet en línea, estrella y anillo
- Los convertidores de medios Industrial Ethernet disponen de un puerto RJ45 de 10/100 Mbits/s eléctrico y:
  - SCALANCE X101-1
    1 puerto BFOC de 100 Mbits/s óptico (multimodo, vidrio)
  - SCALANCE X101-1LD
    1 puerto BFOC de 100 Mbits/s óptico (monomodo, vidrio)
  - SCALANCE X101-1POF
    1 puerto SC-RJ de 100 Mbits/s óptico (fibra óptica de plástico, POF)
  - SCALANCE X101-1AUI
    1 interfaz AUI de 10 Mbits/s con sistema de conexión Sub-D
  - SCALANCE X101-1FL
    1 puerto BFOC de 10 Mbits/s óptico (multimodo, vidrio)
- Alimentación redundante a través de dos fuentes de 24 V DC
- Diagnóstico del equipo en el equipo a través de LED (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos) y contacto de señalización (máscara de señalización ajustable in situ con pulsador)
- El puerto eléctrico RJ45 es apto para la industria y dispone de collares de retención adicionales que son óptimos para los conectores IE FC RJ45 Plug

© Siemens AG 2012

Diseño

Los convertidores FO SCALANCE Industrial Ethernet con robusta caja metálica han sido optimizados para fijación sobre perfil DIN o perfil S7-300. También es posible su fijación mural en diferentes posiciones. Debido a las dimensiones de la caja, equivalentes a las del S7-300, estos equipos son óptimos para su integración en la solución de automatización realizada con componentes S7-300.

Los convertidores FO SCALANCE X-100 disponen de:

- Un bloque de bornes de 4 polos para conectar la alimentación redundante (2 x 24 V DC)
- Una franja de LED para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, intercambio de datos, contacto de señalización)
- Un bloque de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente
- Un pulsador SET para configurar in situ el contacto de señalización y el modo de cascada

Están disponibles los siguientes tipos de puertos:

- *10/100BaseTX, puerto RJ45:*
  detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug hasta 100 m
- *100BaseFX, puerto BFOC* con FO de vidrio:
  para la conexión directa a FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 3.000 m o 26.000 m, para construir topologías en línea, estrella o anillo
- *100BaseFX,puerto SC RJ* con FO de POF:
  para la conexión directa a FO de POF Industrial Ethernet hasta 50 m o a FO de PCF Industrial Ethernet hasta 100 m para construir topologías en línea, estrella o anillo
- *10BaseFL, puerto BFOC* con FO de vidrio:
  para la conexión directa a FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 3.000 m para construir topologías en línea, estrella o anillo
- *AUI, puerto Sub-D de 15 polos:*
  para la conexión de una línea AUI Industrial Ethernet (cable de conexión 727-1/Dropcable) hasta 50 m, para conexión a transceptor AUI (no equipos terminales)

Funciones

- Construcción de redes Industrial Ethernet eléctricas y ópticas con topología en línea, estrella o anillo
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a la función Autocrossover integrada de los puertos TP
- Configuración y ampliación sencilla de redes;
  sin limitación de la extensión de la red en caso de conexión en cascada de los switches o convertidores FO de la familia SCALANCE X-100.
- Integración de las redes 10Base FL y/o 10Base5 existentes

	Type and number of ports						Characteristics							
	Twisted Pair	Fiber Optic												
		Fast Ethernet												
	10 / 100 Mbit/s	100 Mbit/s			10 Mbit/s									
	RJ45	POF / PCF	Multimode BFOC	Singlemode BFOC	AUI	Multimode BFOC	Compact enclosure	LED diagnostics	SIMATIC environment	2 x 24 V DC	Signaling contact	On-site display (SET button)	Ring redundancy without RM	
SCALANCE X101-1	1		1				●	●	●	●	●	●	●	
SCALANCE X101-1LD	1			1			●	●	●	●	●	●	●	
SCALANCE X101-1POF	1	1					●	●	●	●	●	●	●	
SCALANCE X101-1AUI	1				1		●	●	●	●	●	●	●	
SCALANCE X101-1FL	1					1	●	●	●	●	●	●	●	G_IK10_XX_10137

Sinopsis de funciones de los convertidores de medios Industrial Ethernet

© Siemens AG 2012

2

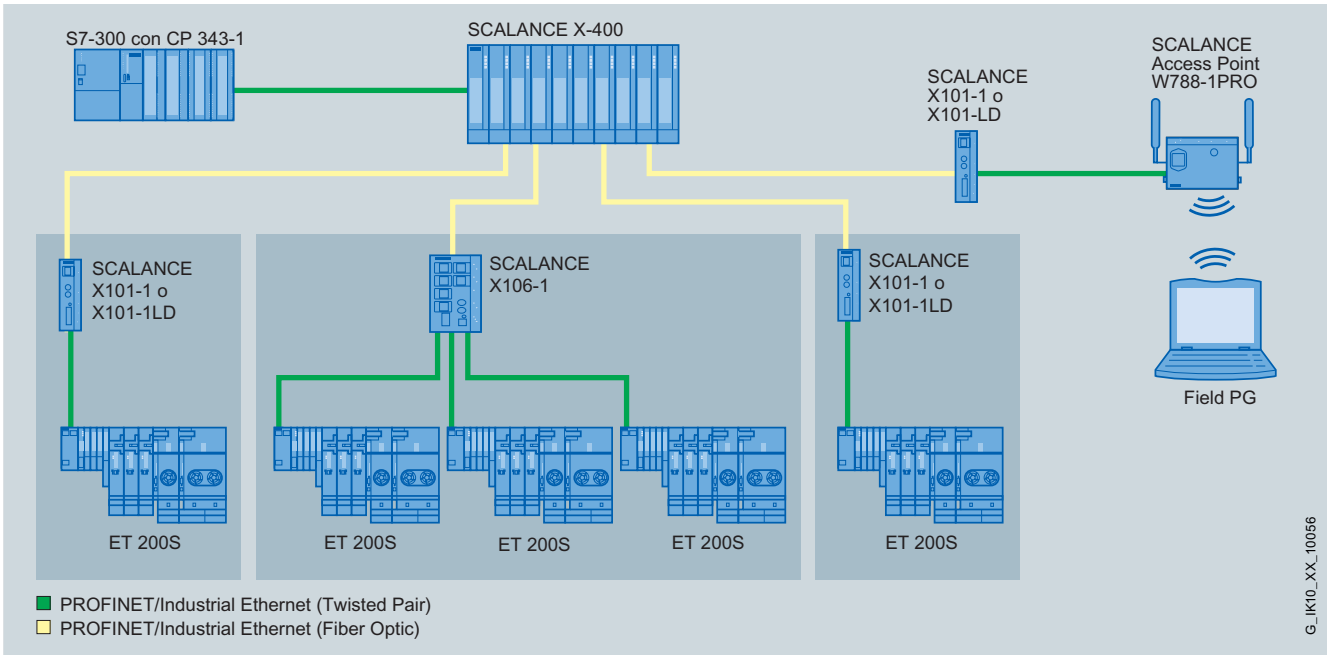
Funciones (continuación)

Topología y configuración de la red

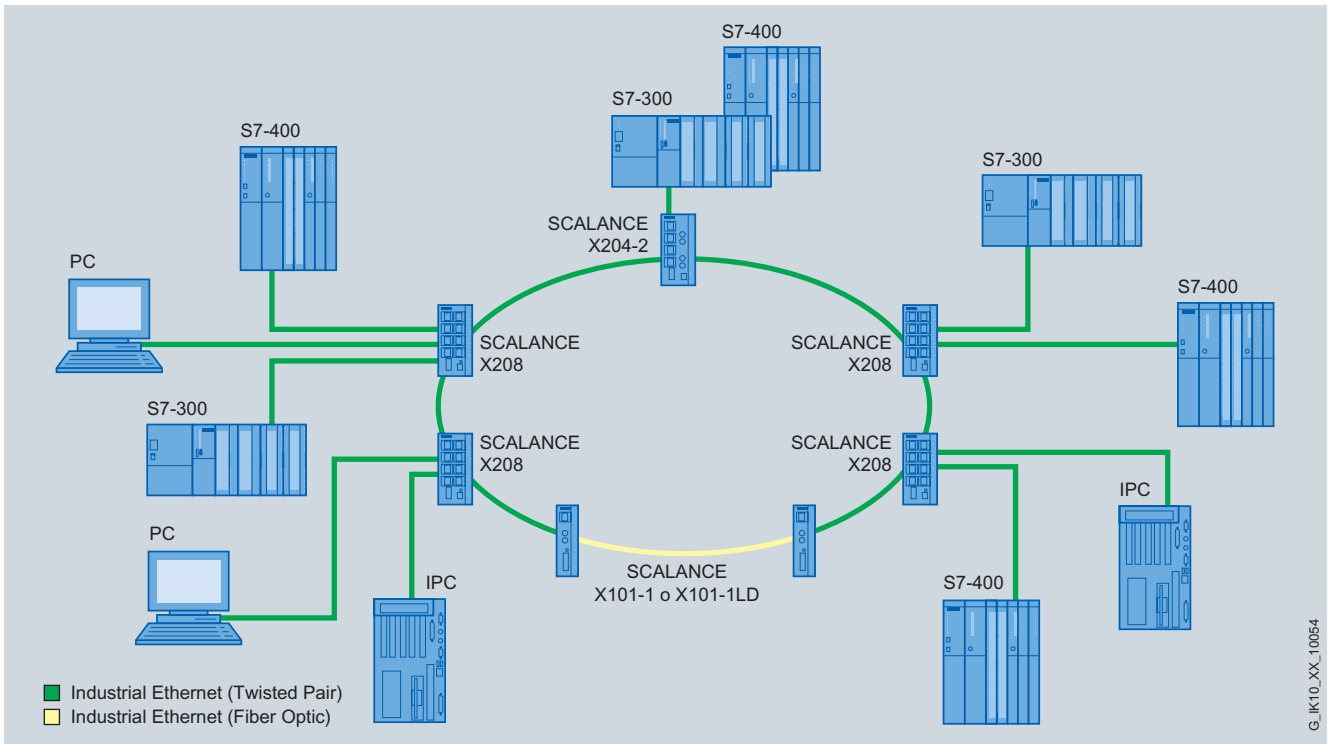
Normalmente, los convertidores de medios SCALANCE X-100 se alojan en un armario eléctrico junto con las estaciones que se van a conectar. Se pueden usar en topologías en línea, estrella y anillo.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud del cable de par trenzado entre dos convertidores de medios SCALANCE X:
  - máx. 100 m con productos Industrial Ethernet FastConnect
- Longitud de los cables ópticos:
  - máx. 5 km con FO multimodo Industrial Ethernet
  - máx. 26 km con FO monomodo Industrial Ethernet
  - máx. 100 m con FO de PCF Industrial Ethernet
  - máx. 50 m con FO de POF Industrial Ethernet
- Longitud del cable AUI:
  - máx. 50 m con cable de conexión 727-1 Industrial Ethernet (AUI-Dropcable)



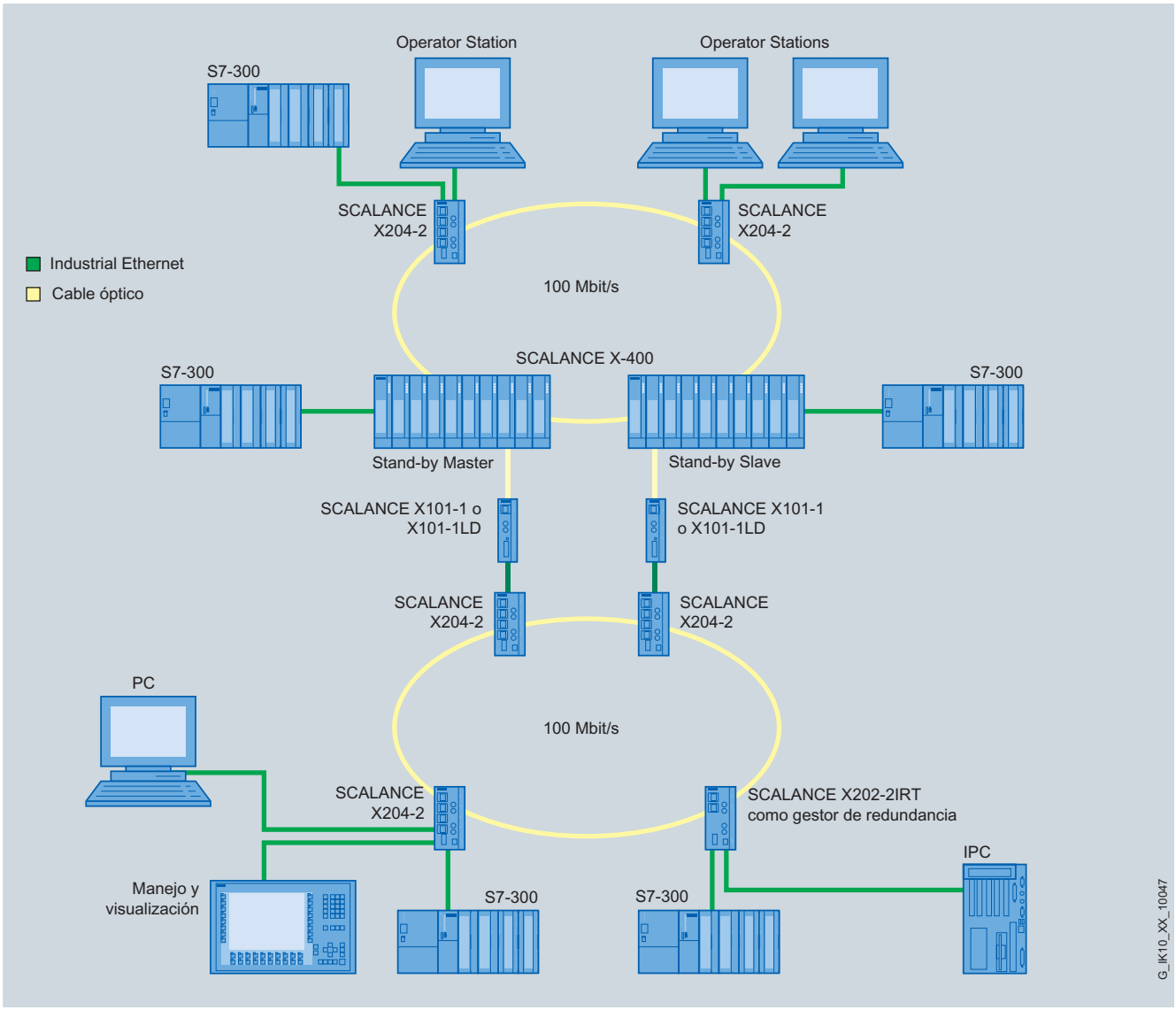
Topología óptica en estrella con SCALANCE X101-1/X101-1LD y punto de acceso SCALANCE W separado



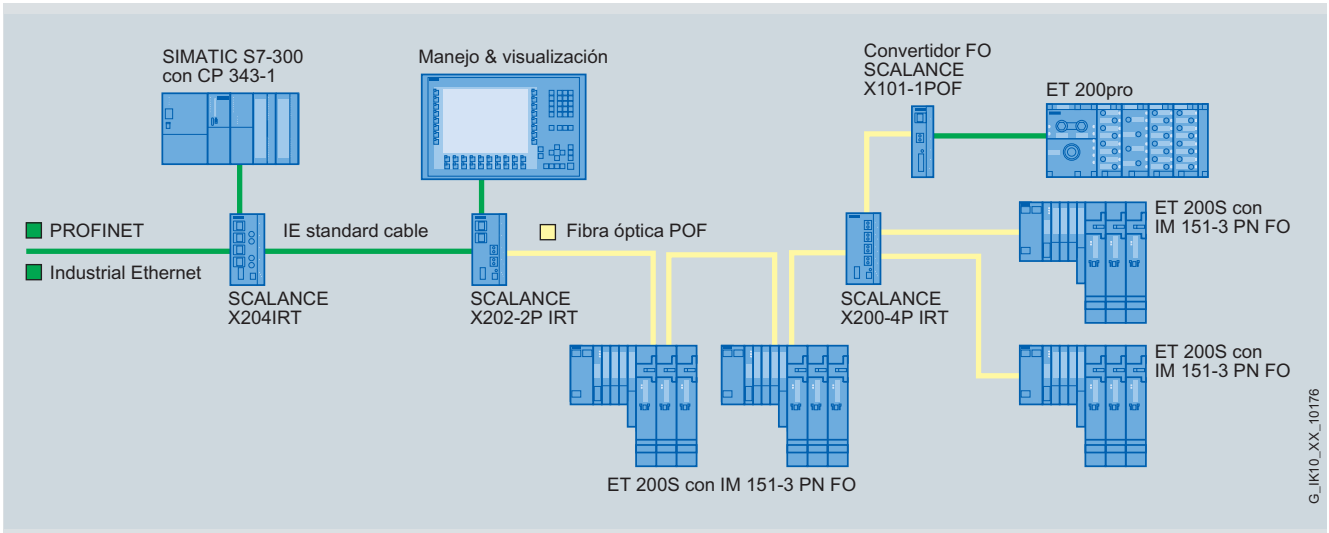
Topología en anillo mixta con cables de FO y de par trenzado

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Acoplamiento óptico redundante de dos anillos ópticos con SCALANCE X101-1 o SCALANCE X101-1LD

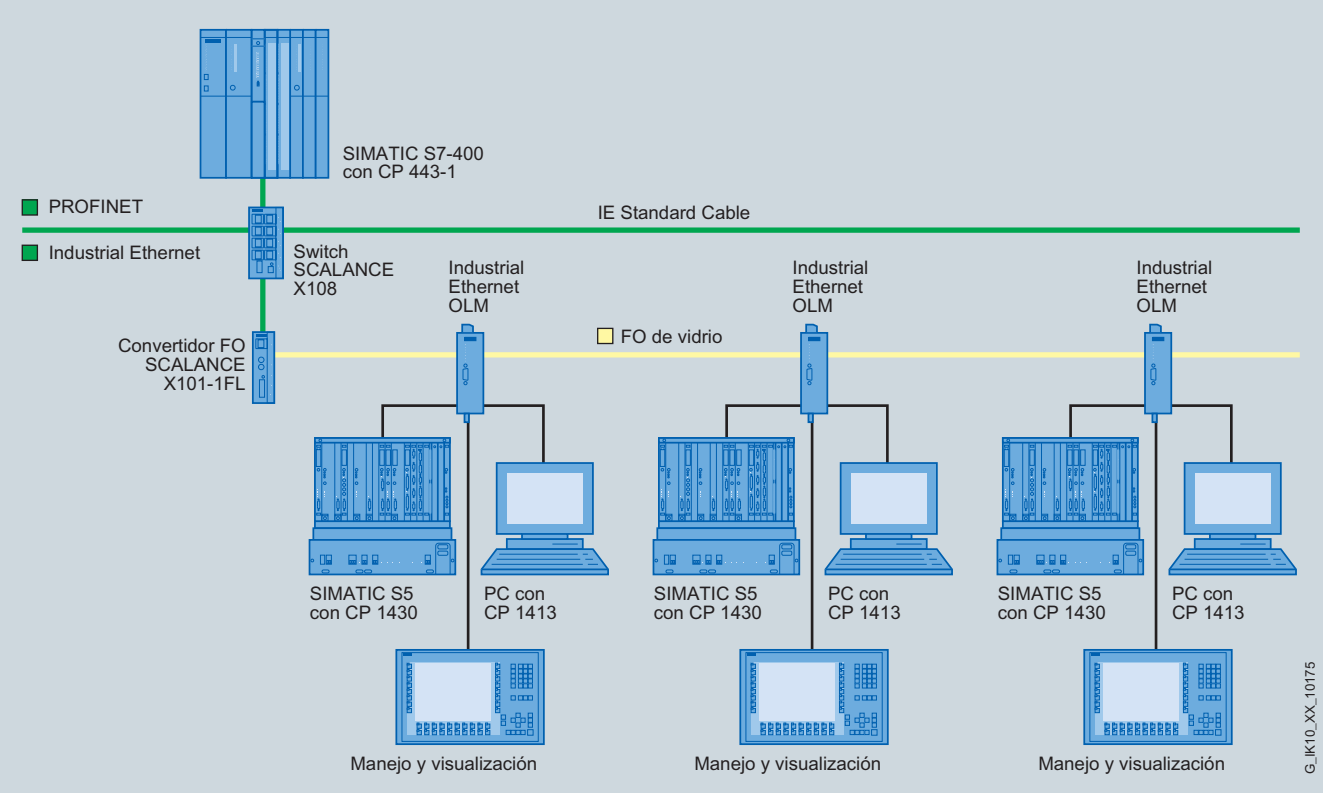


Topología de red con cableado de fibra óptica de POF

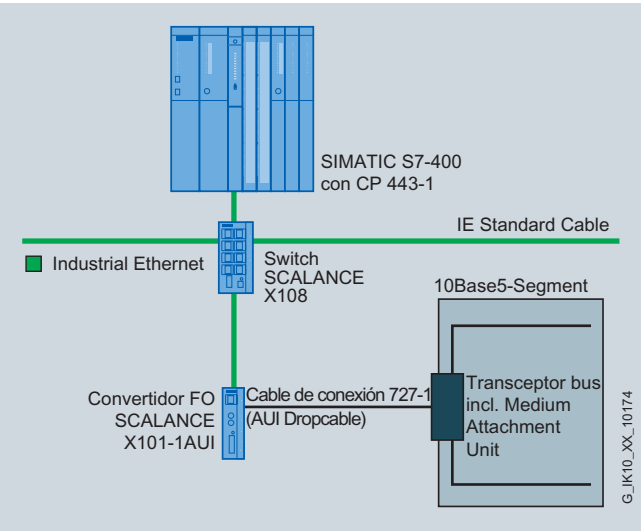
© Siemens AG 2012

2

Funciones (continuación)



Conexión de un segmento 10BaseFL a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s) con SCALANCE X101-1FL



Conexión de un segmento 10Base5 (p. ej. SINEC H1)
a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s) con SCALANCE X101-1AUI

Diagnóstico

Los LEDs permiten señalizar localmente la información siguiente:

- Power (alimentación presente)
- Estado de puertos
- Tráfico de datos

Adicionalmente, los convertidores FO Industrial Ethernet de la gama SCALANCE X-100 se pueden vigilar a través del contacto de señalización aislado galvánicamente. Existe la posibilidad de conectar en cascada dos convertidores iguales.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 101-1BB00-2AA3	6GK5 101-1BC00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X101-1**	**SCALANCE X101-1LD**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	-	-
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces		
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	1	1
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-
• para contacto de señalización	1	1
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica		
• a 10 Mbits/s	-	-
• a 100 Mbits/s	1	1
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica		
• a 10 Mbits/s	-	-
• a 100 Mbits/s	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	Puerto BFOC (monomodo hasta 26 km)
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW		
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-5 … +0 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-14 dB	0 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-31 dB	-35 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km
Entradas/salidas		
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 101-1BB00-2AA3	6GK5 101-1BC00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X101-1**	**SCALANCE X101-1LD**
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,5 A/60 V	0,5 A/60 V
Consumo máximo	0,12 A	0,12 A
Pérdidas con 24 V DC	3 W	3 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	40 mm	40 mm
Altura	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm
Peso neto	0,55 kg	0,55 kg
Tipo de fijación		
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí
Tipo de fijación	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3	EN 61000-6-4:2001
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 101-1BH00-2AA3	6GK5 101-1BY00-2AA3	6GK5 101-1BX00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X101-1POF**	**SCALANCE X101-1FL**	**SCALANCE X101-1AUI**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	-	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2	2
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	2
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45, conector hembra Sub-D de 15 polos
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 10 Mbits/s	-	1	-
• a 100 Mbits/s	1	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica			
• a 10 Mbits/s	-	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	-
• a 100 Mbits/s	Puerto SC-RJ/POF	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-6 … -0,5 dB	-16 … -9 dB	-
• de la entrada del receptor, máxima	1 dB	-8,2 dB	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-23 dB	-30,6 dB	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,05 km	0 … 5 km	-
Entradas/salidas			
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,5 A/60 V	0,5 A/60 V	1 A/33 V
Consumo máximo	0,12 A	0,12 A	0,16 A
Pérdidas con 24 V DC	3 W	3 W	3 W

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 101-1BH00-2AA3	6GK5 101-1BY00-2AA3	6GK5 101-1BX00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X101-1POF**	**SCALANCE X101-1FL**	**SCALANCE X101-1AUI**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C	-10 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	40 mm	40 mm	40 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	0,55 kg	0,55 kg	0,56 kg
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T.., Class 1, Zone 2, Group IIC, T..
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X	EN 600079-15 II 3 G EEx nA II T.. KEMA 06 ATEX 0021 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T.., Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T..
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3 (Class B)	EN 61000-6-3	EN 61000-6-4:2001
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Convertidor de medios SCALANCE X-100 unmanaged	
Convertidor FO Industrial Ethernet, diagnóstico por LED, contacto de señalización de fallo con pulsador SET, alimentación redundante, collar de retención conforme con PROFINET; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
• **SCALANCE X101-1** 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s 1 BFOC multimodo a 100 Mbits/s	**6GK5 101-1BB00-2AA3**
• **SCALANCE X101-1LD** 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s 1 BFOC monomodo a 100 Mbits/s	**6GK5 101-1BC00-2AA3**
• **SCALANCE X101-1POF** 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s 1 POF SC RJ a 100 Mbits/s	**6GK5 101-1BH00-2AA3**
• **SCALANCE X101-1AUI** 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s 1 puerto de segmento AUI a 10 Mbits/s	**6GK5 101-1BX00-2AA3**
• **SCALANCE X101-1FL** 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s 1 BFOC multimodo a 10 Mbits/s	**6GK5 101-1BY00-2AA3**
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Convertidores de medios SIPLUS SCALANCE X-100 unmanaged

Sinopsis



- Los convertidores de medio Industrial Ethernet unmanaged de la gama SCALANCE X-100 son óptimos para convertir las señales de los medios de transmisión en redes Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s y topología en línea, estrella o anillo
- Las estaciones y la red pueden conectarse de forma eléctrica u óptica dependiendo del tipo de puertos usados
- Robusta caja metálica para la instalación compacta, en armarios, sobre perfil normalizado, perfil S7-300 o para montaje sobre pared
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen una descarga de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Entrada de alimentación redundante
- LED de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)
- Contacto de señalización de fallo con ajuste simple por pulsador SET
- Conexión de las redes de fibra óptica de 10 Mbits/s existentes
- Conexión de redes 10Base5 existentes (p. ej.: SINEC H1)

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS SCALANCE X101-1
Referencia	**6AG1 101-1BB00-4AA3**
Referencia del modelo base	**6GK5 101-1BB00-2AA3**
Rango de temperatura ambiente	-10 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 14,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	Referencia
Convertidor de FO (medio) SIPLUS SCALANCE X-100 unmanaged	
SIPLUS SCALANCE X101-1 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s 1 BFOC multimodo a 100 Mbits/s	**6AG1 101-1BB00-4AA3**
Accesorios	ver Datos de pedido Convertidores de medios SCALANCE X-100 unmanaged

© Siemens AG 2012

Sinopsis

SCALANCE X-200	Type of device	Hardware																		
		Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot	
	X204-2							•					•	•	•		•	•	•	
	X204-2TS							•					•	•	•		•	•	•	
	X204-2LD							•					•	•	•		•	•	•	
	X206-1							•					•	•	•		•	•	•	
	X206-1LD							•					•	•	•		•	•	•	
	X208							•					•	•	•		•	•	•	
	X208PRO							•					•	•	•		•	•	•	
	X212-2							•					•	•	•		•	•	•	
	X212-2LD							•					•	•	•		•	•	•	
	X216							•					•	•	•		•	•	•	
	X224							•					•	•	•		•	•	•	
	XF204				•								•	•	•		•	•	•	
	XF204-2				•								•	•	•		•	•	•	
	XF206-1				•								•	•	•		•	•	•	
	XF208				•								•	•	•		•	•	•	

• applies

G_IK10_XX_10312

Sinopsis de funciones SCALANCE X-200 managed: Hardware

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-200 managed

2

Sinopsis (continuación)

SCALANCE X-200	Type of device	Software																													
		Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)		
	X204-2		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X204-2TS		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X204-2LD		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X206-1		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X206-1LD		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X208		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X208PRO					•	•	•																							
	X212-2		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X212-2LD		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X216		•	•	•	•	•	•	•						•															
	X224		•	•	•	•	•	•	•						•															
	XF204		•	•	•	•	•	•	•						•															
	XF204-2		•	•	•	•	•	•	•						•															
	XF206-1		•	•	•	•	•	•	•						•															
	XF208		•	•	•	•	•	•	•						•															
	• applies																													

G_IK10_XX_10313

Sinopsis de funciones SCALANCE X-200 managed: Software

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los switches Industrial Ethernet gestionados de la gama SCALANCE X-200 son óptimos para construir redes Industrial Ethernet con velocidades de transferencia de 10/100 Mbits/s con topología en línea, estrella o anillo.

- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo Fast Ethernet con redundancia rápida de medios (a excepción de SCALANCE X208PRO)
- Las estaciones y la red pueden conectarse de forma eléctrica u óptica dependiendo del tipo de puertos usados
- Robusta caja metálica en formato S7-300, fijación sobre perfil DIN, perfil soporte S7-300 o atornillada directamente a una pared, en diversas posiciones
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen un alivio de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Alimentación redundante
- LEDs de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)
- Contacto de señalización de fallo con ajuste simple por pulsador SET
- Diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función de envío automático de correo electrónico para diagnóstico remoto y señalización a través de la red

Beneficios

get Designed for Industry

- La solución ideal para construir redes Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo
- Unión fiable por conector gracias a conexión de equipos robusta y apta para la industria con conectores FastConnect conformes con PROFINET
- Gran disponibilidad de la red gracias a la creación de topologías en anillo redundantes (gestor de redundancia integrado, excluyendo SCALANCE X208PRO)
- Los switches SCALANCE X-200 pueden integrarse en la infraestructura de gestión de red existente gracias a su acceso SNMP
- Integración simple en el diagnóstico de proceso y sistema con PROFINET
- La configurabilidad y el diagnóstico integrados en STEP 7 ofrecen ventajas importantes para la ingeniería, la puesta en marcha y el manejo de una instalación.
- Sustitución del equipo sin necesidad de programadora (PG) gracias al cartucho intercambiable C-PLUG para salvar los datos de configuración

Gama de aplicación

Los switches SCALANCE X-200 para Industrial Ethernet permiten construir económicamente redes Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo con funcionalidad de conmutación para redes en las que se exige alta disponibilidad o posibilidad de diagnóstico remoto. Los modelos con grado de protección IP30 han sido concebidos para instalarlos en un armario eléctrico. Como ofrece grado de protección IP65 el SCALANCE X208PRO sirve para instalación fuera del armario eléctrico. SCALANCE X204-2TS (TS = Transportation Systems) es adecuado para el uso en aplicaciones ferroviarias gracias a su especificación según EN 50155.

© Siemens AG 2012

2

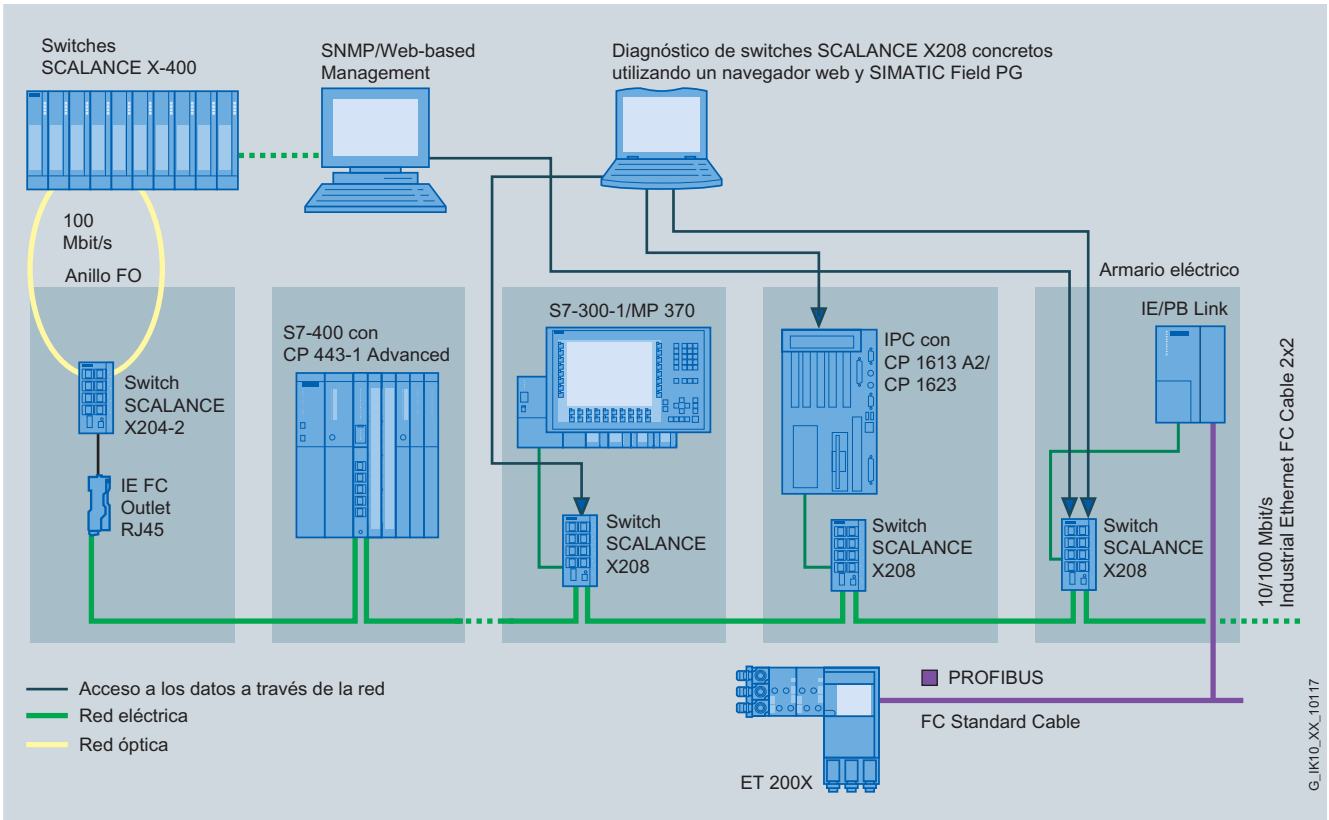
Gama de aplicación (continuación)

Variantes de productos

- Switches con puertos eléctricos y ópticos para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km:
  - *SCALANCE X204-2;* para construir topologías ópticas en línea o en anillo con cuatro puertos eléctricos y dos puertos ópticos
  - *SCALANCE X204-2TS (grado de protección IP20);* para construir topologías ópticas en línea o en anillo con cuatro puertos eléctricos y dos puertos ópticos, especial para aplicaciones ferroviarias (EN 50155) con rango de temperaturas ampliado
  - *SCALANCE X206-1;* para construir topologías en estrella con seis puertos eléctricos y un puerto óptico; topologías en línea o anillo con tramos de cobre y ópticos
  - *SCALANCE X212-2;* para construir topologías ópticas en línea o en anillo con 12 puertos eléctricos y dos puertos ópticos
- Switches con puertos eléctricos y ópticos para FO monomodo de vidrio hasta máx. 26 km:
  - *SCALANCE X204-2LD;* para construir topologías ópticas en línea o en anillo con cuatro puertos eléctricos y dos puertos ópticos
  - *SCALANCE X206-1LD;* para construir topologías en estrella con seis puertos eléctricos y un puerto óptico; topologías en línea o anillo con tramos de cobre y ópticos
  - *SCALANCE X212-2LD;* para construir topologías ópticas en línea o en anillo con 12 puertos eléctricos y dos puertos ópticos
- Switches con puertos eléctricos para la construir una red eléctrica Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo:
  - *SCALANCE X208;* con ocho puertos eléctricos, para montar en el armario
  - *SCALANCE X208PRO (grado de protección IP65);* con ocho puertos eléctricos, especialmente diseñado para el uso fuera del armario (sistema de conexión M12)
  - *SCALANCE X216;* con 16 puertos eléctricos, para montar en el armario
  - *SCALANCE X224;* con 24 puertos eléctricos, para montar en el armario

Características:

- Los puertos RJ45 son aptos para la industria y disponen de collares de retención adicionales (a excepción de SCALANCE X208PRO) para inmovilizar los conectores IE FC RJ45 Plug 180
- Los ocho puertos M12 conformes con PROFINET del SCALANCE X208PRO están ejecutados en grado de protección IP65, para la conexión del IE M12 Plug PRO o del cable IE M12 Connecting Cable preconfeccionado
- El SCALANCE X208PRO puede fijarse sobre un perfil DIN/S7-300 o también directamente en la instalación o máquina; la banda de LED oblicua permite leer la información de estado con independencia de la posición de montaje.
- Fuera del armario eléctrico, el SCALANCE X208PRO puede alimentarse con la fuente PS791-1PRO también con 230 V AC.



Acceso al diagnóstico vía SNMP y navegador web con SCALANCE X208

© Siemens AG 2012

Diseño

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-200 con robusta caja metálica han sido optimizados para fijación sobre perfil DIN o perfil soporte S7-300. También es posible su fijación mural en diferentes posiciones. Debido a las dimensiones de la caja S7-300 estos equipos son óptimos para su integración en la solución de automatización realizado con componentes S7-300.

Los switches con grado de protección IP20/IP30 tienen:

- Un bloque de bornes de 4 polos para conectar la alimentación redundante (2 x 24 V DC)
- Una franja de LED para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, intercambio de datos, alimentación, contacto de señalización)
- Un bloque de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente
- Un pulsador SET para configurar in situ el contacto de señalización

El SCALANCE X208PRO con grado de protección IP65 tiene:

- 2 interfaces M12 para la conexión de la alimentación redundante (2 x 24 V DC)
- Una franja de LED para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, intercambio de datos, alimentación, contacto de señalización)
- Una interfaz M12 para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente

Los switches SCALANCE X-200 están disponibles con los siguientes tipos de puerto:

- *10/100BaseTX, conexión RJ45 o M12;*
  puerto RJ45 o M12, detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180 o IE M12 Plug PRO hasta 100 m.
- *100BaseFX, sistema de conexión BFOC;*
  puertos BFOC para conexión directa a la FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 5 km (FO multimodo) o hasta 26 km (FO monomodo) para construir topologías en línea, anillo y estrella.

Funciones

- Construcción de redes Industrial Ethernet eléctricas y ópticas con topología en línea, estrella y anillo
- Redundancia rápida en el anillo con High Speed Redundancy (HSR), tiempo de reconfiguración máximo de 0,3 segundos con 50 switches en el anillo
- Gracias al gestor de redundancia integrado (con excepción de SCALANCE X208 PRO), el funcionamiento del anillo está vigilado de forma permanente. Éste detecta el fallo de un tramo de transmisión dentro del anillo o de un SCALANCE X-200 y activa la ruta alternativa en 0,3 seg. como máximo.
- Uso en topologías en anillo (100 Mbits/s) junto con SCALANCE X-300, SCALANCE X-400 y X-500
- Aplicación de cables de conexión no cruzados a gracias a función Autocrossover de los puertos integrada
- Diagnóstico simple mediante contacto de señalización, SNMP y navegador Web
- Diagnóstico simple de cables de cobre mediante navegador web para localizar roturas de hilo
- Incorporación en el diagnóstico de un PROFINET IO-Controller con funciones avanzadas al efecto para un esquema unificado de diagnóstico, incl. infraestructura de red
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Soporte óptimo de la comunicación PROFINET en tiempo real (RT) mediante priorización.
- Sustitución rápida de los equipos en caso de fallo gracias al uso del soporte intercambiable opcional C-PLUG (no incluido en el volumen de suministro)

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-200 en protección IP30 se alojan típicamente en un armario eléctrico conjuntamente con las estaciones a conectar. Pueden usarse topologías en estrella, línea y anillo eléctricas y ópticas mezcladas. El SCALANCE X208PRO ha sido concebido para instalación fuera del armario eléctrico.

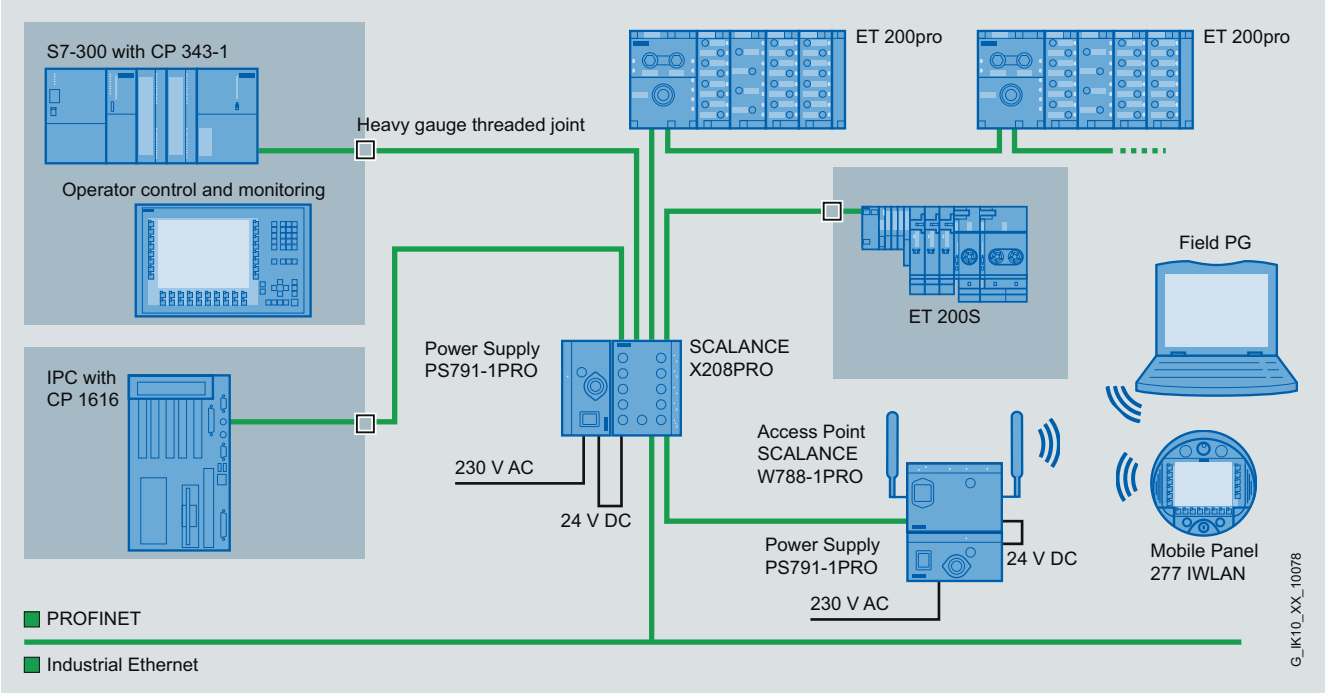
A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud de cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con cable IE FC y conector IE FC RJ45 Plug 180 o IE FC M12 Plug PRO
  - máx. 10 m con latiguillos TP Cord
- Longitud de los cables ópticos
  - máx. 5000 m con FO de vidrio Industrial Ethernet (multimodo)
  - máx. 26000 m con FO de vidrio Industrial Ethernet (monomodo)
- Dirección IP:
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, la dirección IP se puede asignar con la herramienta de software adjunta PST (Primary Setup Tool) o STEP 7.

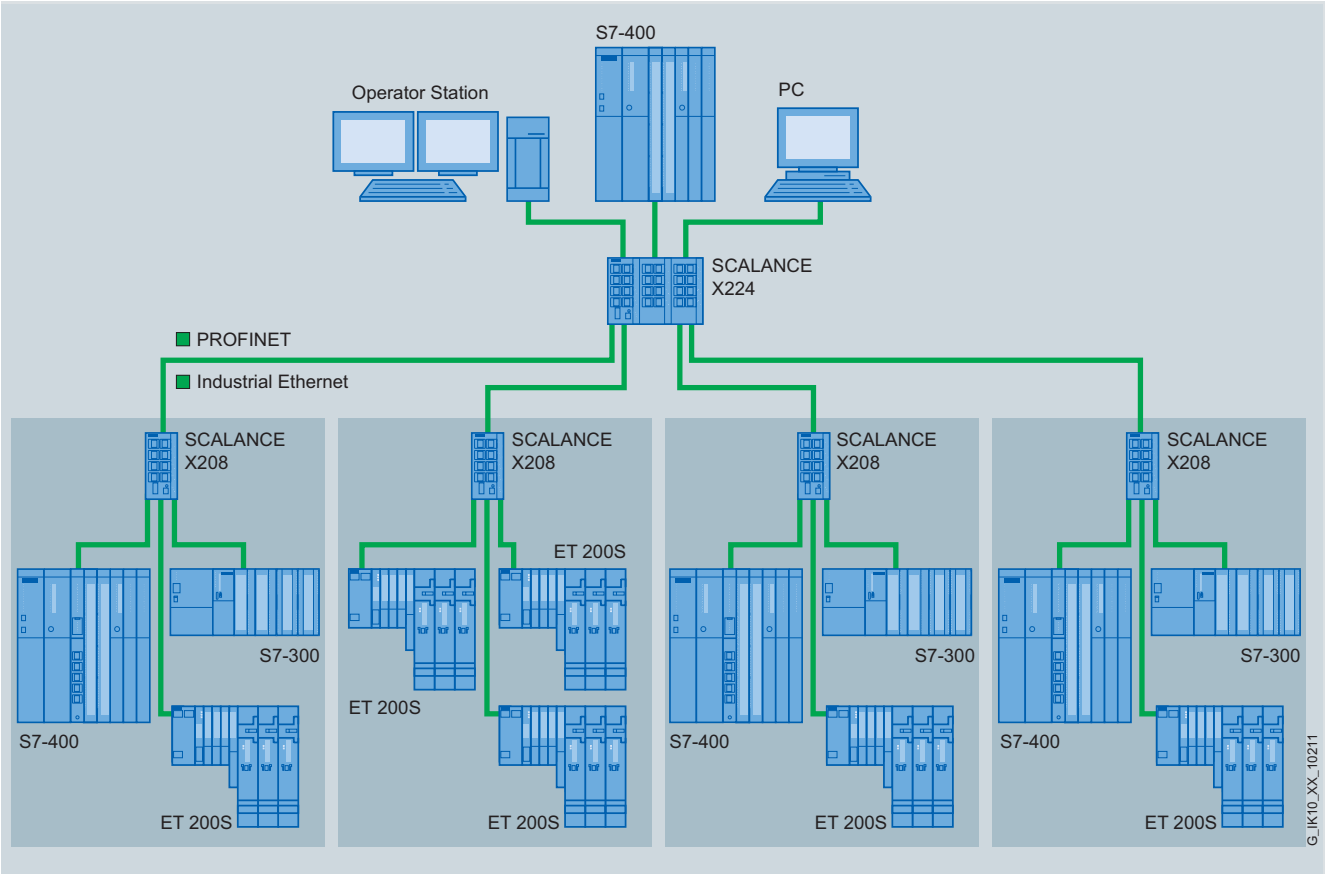
© Siemens AG 2012

SCALANCE X-200 managed

Funciones (continuación)



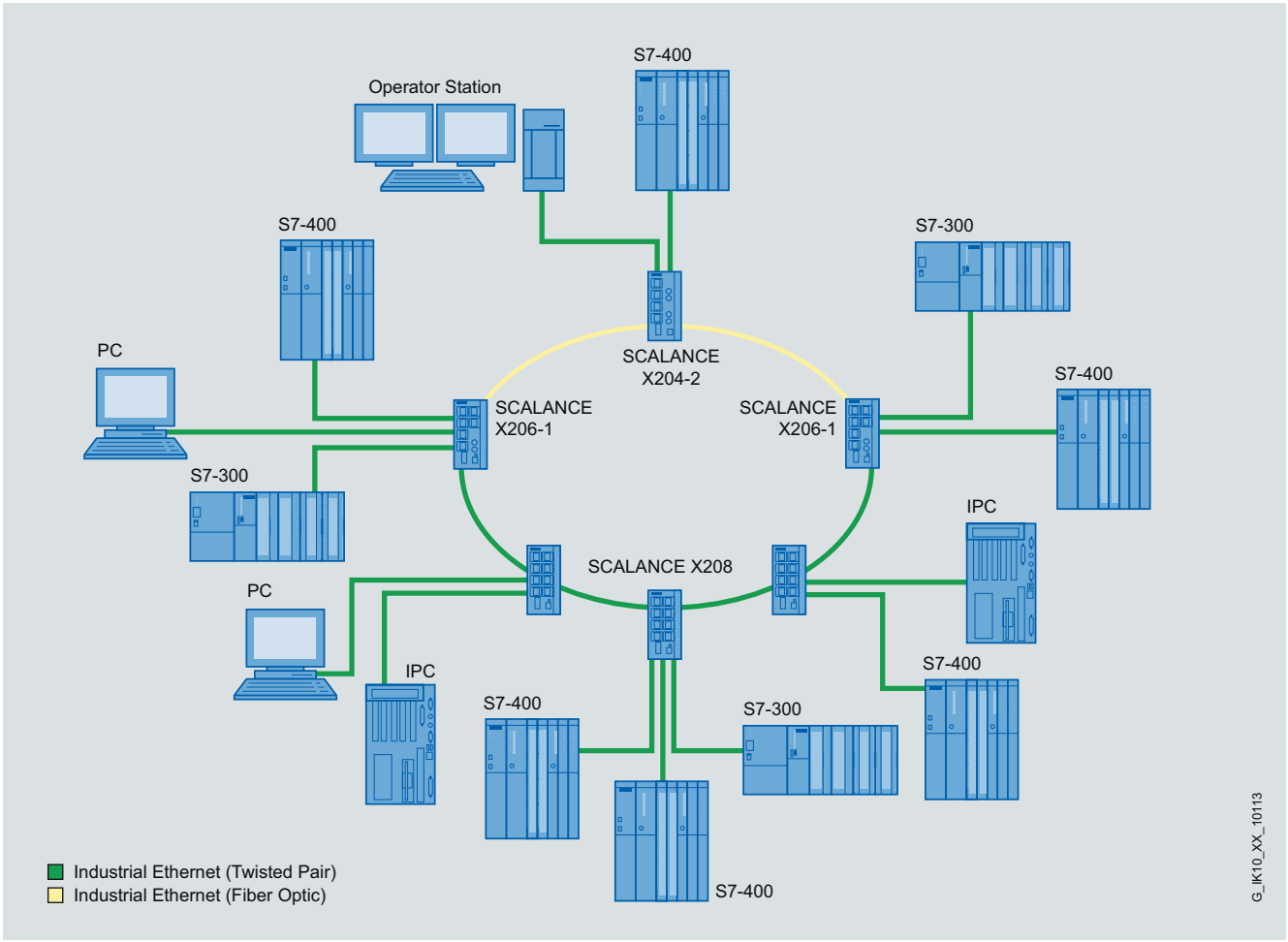
Topología en estrella con SCALANCE X208PRO fuera del armario eléctrico y alimentación 230 V AC



Red con topología en estrella con SCALANCE X224

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Redundancia rápida en anillo mixto con cables de fibra óptica y de par trenzado

Puesta en marcha y diagnóstico

Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE X-200 se pueden visualizar con las herramientas de ingeniería SIMATIC correspondientes y procesar también en el PLC con funciones de diagnóstico avanzadas. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-200 pueden integrarse también en un sistema de gestión de red, por ejemplo SINEMA Server, mediante el protocolo estandarizado SNMP (Simple Network Management Protocol). Cuando aparecen fallos en el equipo, se pueden enviar avisos de error (traps SNMP) a un sistema de gestión de red o correos electrónicos a un administrador de red predefinido.

El servidor web integrado permite realizar desde un navegador estándar los ajustes de configuración y de diagnóstico (p. ej., configuración de puertos). El servidor web también permite leer datos estadísticos (p. ej., ocupación de los puertos).

Los LEDs permiten señalizar localmente la información siguiente:

- Power (alimentación presente)
- Estado de puertos
- Tráfico de datos
- Contacto de señalización
- Función de gestor de redundancia (con excepción de SCALANCE X208 PRO)

Adicionalmente, los switches Industrial Ethernet de la línea SCALANCE X-200 se pueden vigilar a través del contacto de señalización aislado galvánicamente.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 204-2BB10-2AA3	6GK5 204-2BC10-2AA3	6GK5 204-2BB10-2CA2
Nombre del producto	**SCALANCE X204-2**	**SCALANCE X204-2LD**	**SCALANCE X204-2TS**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces			
Número de conexiones eléctricas/ópticas			
• para componentes de red o equipos terminales, máximo	6	6	6
• como puerto combo para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	4	4	4
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales			
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	2	2	2
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	Puerto BFOC (monomodo hasta 26 km)	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-15 … -7 dB	-19 … -14 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-34 dB	-34 dB	-34 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	0 … 5 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas			
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,05 A

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-2BB10-2AA3	6GK5 204-2BC10-2AA3	6GK5 204-2BB10-2CA2
Nombre del producto	**SCALANCE X204-2**	**SCALANCE X204-2LD**	**SCALANCE X204-2TS**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	12 V
• mínima	18 V	18 V	10 V
• máxima	32 V	32 V	30 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	3 A/32 V
Consumo máximo	0,265 A	0,265 A	0,6 A
Pérdidas con 24 V DC	6,36 W	6,36 W	6,6 W
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-	Con montaje horizontal del switch IE X-204-2TS se permite una temperatura ambiente máxima de +40 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	0,78 kg	0,78 kg	0,78 kg
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-2BB10-2AA3	6GK5 204-2BC10-2AA3	6GK5 204-2BB10-2CA2
Nombre del producto	**SCALANCE X204-2**	**SCALANCE X204-2LD**	**SCALANCE X204-2TS**
Funciones de producto Gestión, configuración			
Función de producto			
• CLI	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	No	No	No
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado			
• Telnet	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	No	No	No
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance			
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico			
Función de producto			
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP			
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia			
Función de producto			
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	No	No	No
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia PRP	-	-	-
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado PRP	-	-	-
Funciones de producto Seguridad			
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora			
Función de producto			
• Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado			
• NTP	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-2BB10-2AA3	6GK5 204-2BC10-2AA3	6GK5 204-2BB10-2CA2
Nombre del producto	**SCALANCE X204-2**	**SCALANCE X204-2LD**	**SCALANCE X204-2TS**
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	No
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	No
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Sí	Sí	No

Referencia	6GK5 206-1BB10-2AA3	6GK5 206-1BC10-2AA3	6GK5 208-0BA10-2AA3	6GK5 208-0HA00-2AA6
Nombre del producto	**SCALANCE X206-1**	**SCALANCE X206-1LD**	**SCALANCE X208**	**SCALANCE X208PRO**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas/ópticas				
• para componentes de red o equipos terminales, máximo	7	7	8	8
• como puerto combo para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	6	6	8	8
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 206-1BB10-2AA3	6GK5 206-1BC10-2AA3	6GK5 208-0BA10-2AA3	6GK5 208-0HA00-2AA6
Nombre del producto	**SCALANCE X206-1**	**SCALANCE X206-1LD**	**SCALANCE X208**	**SCALANCE X208PRO**
Tipo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales				
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto M12, 4 polos, codificación d
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Conector hembra M12 de 5 polos (codificación b)
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Interfaz M12 de 4 polos (codificación a)
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	1	1	-	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	Puerto BFOC (monomodo hasta 26 km)	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-15 … -7 dB	-	-
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-	-34 dB	-	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	-	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	-	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V
Consumo máximo	0,22 A	0,2 A	0,185 A	0,185 A
Pérdidas con 24 V DC	5,28 W	5,28 W	3,84 W	4,4 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 °C … + 60 °C	-40 °C … + 60 °C	-40 °C … + 60 °C	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-	-	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP65/67

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 206-1BB10-2AA3	6GK5 206-1BC10-2AA3	6GK5 208-0BA10-2AA3	6GK5 208-0HA00-2AA6
Nombre del producto	**SCALANCE X206-1**	**SCALANCE X206-1LD**	**SCALANCE X208**	**SCALANCE X208PRO**
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm	90 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	0,78 kg	0,78 kg	0,78 kg	1 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	No
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	No	No	No	No
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	No
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	No	No	No	No
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	No
• LLDP	Sí	Sí	Sí	No
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	-
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	-
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 206-1BB10-2AA3	6GK5 206-1BC10-2AA3	6GK5 208-0BA10-2AA3	6GK5 208-0HA00-2AA6
Nombre del producto	**SCALANCE X206-1**	**SCALANCE X206-1LD**	**SCALANCE X208**	**SCALANCE X208PRO**
Funciones de producto DHCP				
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	No
• Redundancia en espera	No	No	No	No
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	No
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto				
• Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	No
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	No
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No	No
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 212-2BB00-2AA3	6GK5 212-2BC00-2AA3	6GK5 216-0BA00-2AA3	6GK5 224-0BA00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X212-2**	**SCALANCE X212-2LD**	**SCALANCE X216**	**SCALANCE X224**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas/ópticas				
• para componentes de red o equipos terminales, máximo	14	14	16	24
• como puerto combo para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	12	12	16	24
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales				
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	2	2	-	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	Puerto BFOC (monomodo hasta 26 km)	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-15 … -7 dB	-	-
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-34 dB	-34 dB	-	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	-	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	-	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 212-2BB00-2AA3	6GK5 212-2BC00-2AA3	6GK5 216-0BA00-2AA3	6GK5 224-0BA00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X212-2**	**SCALANCE X212-2LD**	**SCALANCE X216**	**SCALANCE X224**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V
Consumo máximo	0,33 A	0,33 A	0,24 A	0,35 A
Pérdidas con 24 V DC	7,92 W	7,92 W	5,76 W	8,4 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-	-	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	120 mm	120 mm	120 mm	180 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	1,2 kg	1,2 kg	1,2 kg	1,6 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 212-2BB00-2AA3	6GK5 212-2BC00-2AA3	6GK5 216-0BA00-2AA3	6GK5 224-0BA00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X212-2**	**SCALANCE X212-2LD**	**SCALANCE X216**	**SCALANCE X224**
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	No	No	No	No
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	No	No	No	No
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	No	No	No	No
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 212-2BB00-2AA3	6GK5 212-2BC00-2AA3	6GK5 216-0BA00-2AA3	6GK5 224-0BA00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X212-2**	**SCALANCE X212-2LD**	**SCALANCE X216**	**SCALANCE X224**
Funciones de producto Seguridad				
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No	No
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No	No

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-200

	Referencia
Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico de web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías lineales, en estrella y en anillo con gestor de redundancia integrado (excepción: SCALANCE X208PRO); incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
• Con puertos eléctricos y ópticos para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km	
- **SCALANCE X204-2** con cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos de fibra óptica	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
- **SCALANCE X204-2TS** con cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos de fibra óptica con rango de temperatura ampliado y homologación EN 50155 para aplicaciones ferroviarias	**6GK5 204-2BB10-2CA2**
- **SCALANCE X206-1** con seis puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y un puerto de fibra óptica	**6GK5 206-1BB10-2AA3**
- **SCALANCE X212-2** con 12 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos de fibra óptica	**6GK5 212-2BB00-2AA3**
• Con puertos eléctricos y ópticos para FO monomodo de vidrio hasta máx. 26 km	
- **SCALANCE X204-2LD** con cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos de fibra óptica para largas distancias	**6GK5 204-2BC10-2AA3**
- **SCALANCE X206-1LD** con seis puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y un puerto de fibra óptica para largas distancias	**6GK5 206-1BC10-2AA3**
- **SCALANCE X212-2LD** con 12 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos de fibra óptica para largas distancias	**6GK5 212-2BC00-2AA3**
• Con puertos eléctricos	
- **SCALANCE X208** con ocho puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s	**6GK5 208-0BA10-2AA3**
- **SCALANCE X208PRO** con ocho puertos M12 a 10/100 Mbits/s, incl. once caperuzas guardapolvo para M12, grado de protección IP65,	**6GK5 208-0HA00-2AA6**
- **SCALANCE X216** con 16 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s	**6GK5 216-0BA00-2AA3**
- **SCALANCE X224** con 24 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s	**6GK5 224-0BA00-2AA3**

Accesorios

	Referencia
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)]	**6XV1 873-2A**
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	
FO Robust Cable GP 4E9/125/90	**6XV1 843-2R**
Cable monomodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230	**6XV1 847-2A**
Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
FC BFOC Plug	**6GK1 900-1GB00-0AC0**
Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)	
IE FC M12 Plug PRO	
Conector M12 para conectar los cables FC Industrial Ethernet; 4 polos, codificación D, caja de metal, grado de protección IP65, inserto macho; salida de cable a 180°; para componentes de red y estaciones Industrial Ethernet con grado de protección IP65/IP67	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-0DB20-6AA0**
• 1 paquete = 8 unidades	**6GK1 901-0DB20-6AA8**

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-200 managed

Datos de pedido	Referencia
Cable de conexión IE M12-180/M12-180	
Cable preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos, codificación D, grado de protección IP65/IP67; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1 870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1 870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1 870-8AH50**
• 10 m	**6XV1 870-8AN10**
• 15 m	**6XV1 870-8AN15**
IE M12 Panel Feedthrough	
Pasante para armario eléctrico para la transición de la interfaz M12 de 4 polos con codificación D (IP65/67) al conector RJ45 (IP20)	
• 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 901-0DM20-2AA5**
IE Power M12 Cable Connector PRO	**6GK1 907-0DC10-6AA3**
Conector hembra para conectar en SCALANCE W-700/ SCALANCE X208PRO la alimentación de 24 V DC; 4 polos, codificación A; con instrucciones de montaje	
Signalling Contact M12 Cable Connector PRO	**6GK1 908-0DC10-6AA3**
Conector hembra para conectar en SCALANCE X208PRO el contacto de señalización; 5 polos, codificación B, con instrucciones de montaje	
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1 331-5BA00**
Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 – 264 V AC/110 – 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	
Power Supply PS791-1PRO	**6GK5 791-1PS00-0AA6**
Fuente de alimentación AC/DC, 10 W, IP65 (-20 a +60 °C) para SCALANCE X208PRO, entrada: 85 V – 265 V AC, salida: 24 V DC, caja de metal, alcance de suministro: AC Power 3+PE Cable Connector, DC Power Cord M12, material de montaje, manuales alemán/inglés	
C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
Soporte de datos (cartucho) intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Los switches Industrial Ethernet gestionados de la gama SCALANCE X-200 son óptimos para construir redes Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s y topología en línea, estrella o anillo
- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo Fast Ethernet con redundancia rápida de medios (con excepción de SCALANCE X208 PRO)
- Las estaciones y la red pueden conectarse de forma eléctrica u óptica dependiendo del tipo de puertos usados
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, para Fast Ethernet (switches SCALANCE X-300 en anillo combinados con switches SCALANCE X-200 u OSM/ESM).
- Robusta caja metálica en formato S7-300, fijación sobre perfil DIN, perfil soporte S7-300 o atornillada directamente a una pared, en diversas posiciones
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen una descarga de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Entrada de alimentación redundante
- LED de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)
- Contacto de señalización de fallo con ajuste simple por pulsador SET
- Los equipos disponen de diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función de envío automático de mensajes por correo electrónico para diagnóstico remoto y señalización a través de la red.

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS SCALANCE	**X204-2**	**X204-2LD**	**X208**	**X212-2**
Referencia	**6AG1 204-2BB10-4AA3**	**6AG1 204-2BC10-2AA3**	**6AG1 208-0BA10-2AA0**	**6AG1 212-2BB00-4AA3**
Referencia del modelo base	**6GK5 204-2BB10-2AA3**	**6GK5 204-2BC10-2AA3**	**6GK5 208-0BA10-2AA3**	**6GK5 212-2BB00-2AA3**
Rango de temperatura ambiente	-40 ... +60 °C	-25 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos			
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.			
Condiciones ambientales				
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación			
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)			
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]			
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]			
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K			

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load:
SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

© Siemens AG 2012

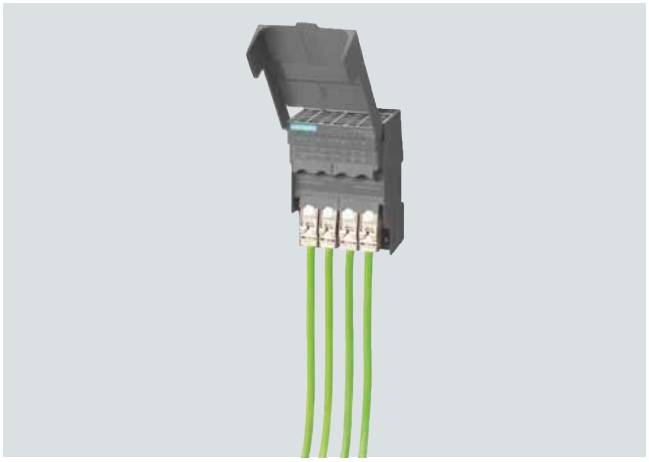
SIPLUS SCALANCE X-200 managed

Datos de pedido	Referencia
Switches Industrial Ethernet SIPLUS SCALANCE X-200	
Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico de web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías lineales, en estrella y en anillo con gestor de redundancia integrado (excepción: SCALANCE X208PRO); incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
• Con puertos eléctricos y ópticos para FO multimodo de vidrio hasta máx. 3 km	
• Rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva	
- **SIPLUS SCALANCE X204-2** con cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6AG1 204-2BB10-4AA3**
- **SIPLUS SCALANCE X212-2** con 12 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6AG1 212-2BB00-4AA3**
• Con puertos eléctricos y ópticos para FO monomodo de vidrio hasta máx. 26 km	
- **SIPLUS SCALANCE X204-2LD** con cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos para largas distancias	**6AG1 204-2BC10-2AA3**

	Referencia
Accesorios	ver Datos de pedido SCALANCE X-200 managed

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los switches Industrial Ethernet gestionados de la gama SCALANCE XF-200 son óptimos para construir redes Industrial Ethernet con velocidades de transferencia de 10/100 Mbits/s con topología en línea, estrella o anillo

- Gestor de redundancia integrado para crear topologías en anillo Fast Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia.
- Las estaciones y la red pueden conectarse de forma eléctrica u óptica dependiendo del tipo de puertos usados
- Caja en formato ET 200S (diseño plano) para su alojamiento en pequeñas cajas de distribución
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen un alivio de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función de envío automático de correo electrónico para diagnóstico remoto y señalización a través de la red

Beneficios

get Designed for Industry

- Ahorro de espacio en el armario y posible uso de pequeñas cajas eléctricas gracias al diseño plano con el formato de la periferia descentralizada ET 200S
- Enchufe y desenchufe sencillo de los conectores macho RJ45 gracias a la accesibilidad y la ligera inclinación hacia abajo que los conectores hembra RJ45 tienen en el equipo
- Alta disponibilidad de la red gracias a
  - entrada de alimentación redundante
  - estructuras de red redundantes basadas en cables de fibra óptica o par trenzado (gestor de redundancia integrado)
  - reemplazo fácil del equipo mediante soporte de datos intercambiable C-PLUG enchufable
- Menor propensión a fallos y mayor disponibilidad de la conexión en red del sistema, ya que los conectores FastConnect RJ45 quedan encajados en el collar de sujeción de los puertos RJ45
- Seguridad de la inversión gracias a la integración en los sistemas de gestión de redes ya existentes mediante acceso SNMP estandarizado
- Ahorro de tiempo a la hora de realizar las tareas de ingeniería y puesta en marcha, así como durante el servicio de la instalación gracias a las herramientas de configuración y diagnóstico integradas en STEP 7

© Siemens AG 2012

SCALANCE XF-200 managed

2

Gama de aplicación

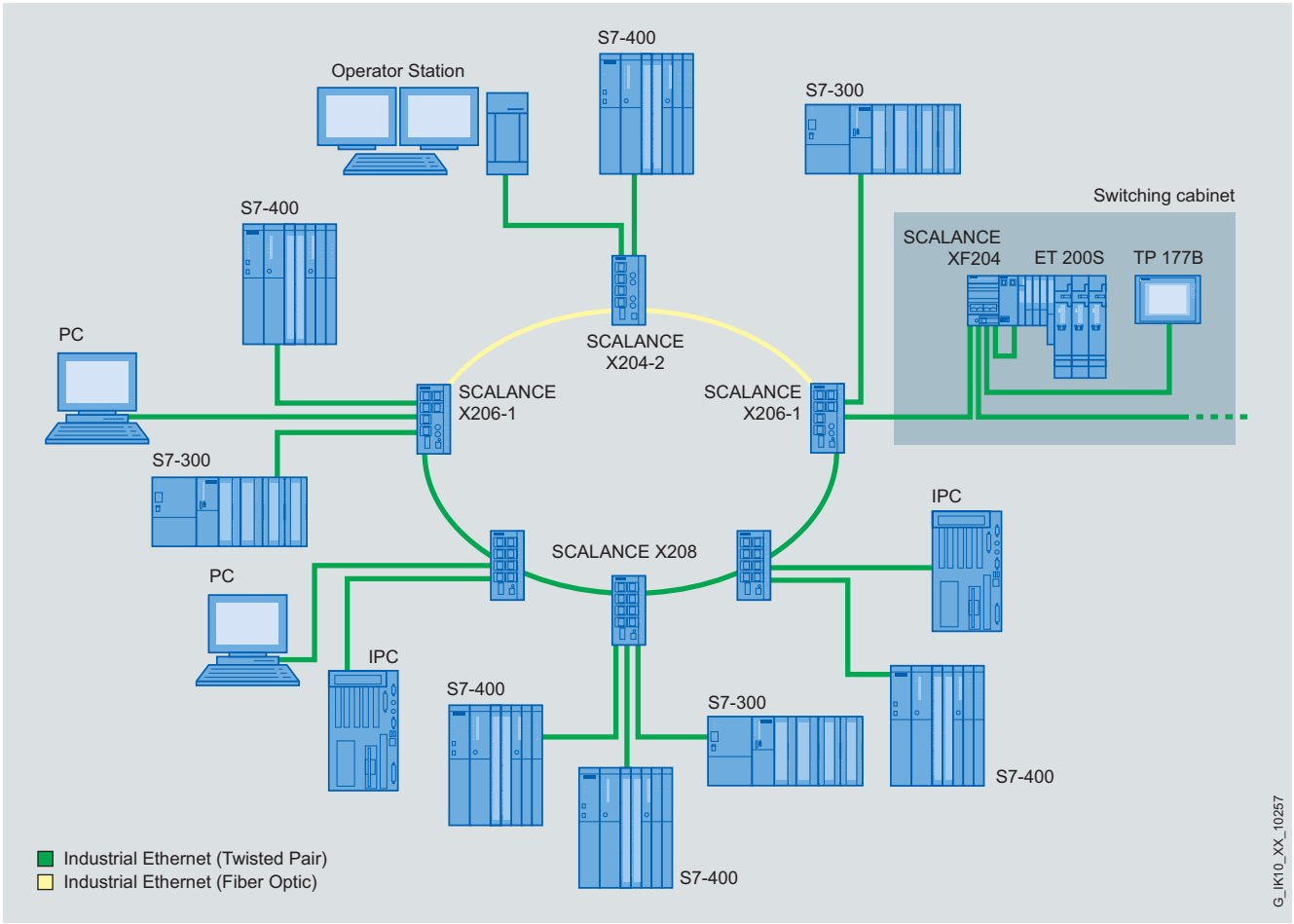
Los switches SCALANCE XF-200 para Industrial Ethernet permiten crear a precio económico topologías Industrial Ethernet en línea, estrella o anillo con funcionalidad de conmutación para redes en las que se exige alta disponibilidad o posibilidad de diagnóstico remoto. Los modelos con grado de protección IP20 han sido concebidos para instalarlos en el armario eléctrico.

Variantes de productos

- Switches con puertos eléctricos y ópticos para FO multimodo de vidrio hasta máx. 5 km:
  - *SCALANCE XF204-2;*
    4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
    2 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s
  - *SCALANCE XF206-1;*
    6 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
    1 puerto BFOC óptico a 100 Mbits/s
- Switches con puertos eléctricos:
  - *SCALANCE XF204;*
    4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
  - *SCALANCE XF208;*
    8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s

Características:

- Diagnóstico del equipo mediante LED (Power, Linkstatus, tráfico de datos)
- Diagnóstico remoto mediante contacto de señalización, PROFINET, SNMP y navegador web posible
- Aptos para la industria, los conectores RJ45 están ejecutados con collares de retención adicionales para fijar los conectores IE FC RJ45 Plug 180.



Topología en anillo con SCALANCE X-200 y XF-200

© Siemens AG 2012

Diseño

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XF-200 managed han sido concebidos para el montaje en perfil estándar. Con su caja en formato ET 200S (diseño extra plano), resultan idóneos para integrarlos en soluciones de automatización instalándolos en pequeñas cajas de distribución junto con ET 200S.

Los switches con grado de protección IP20 tienen:

- Un bloque de bornes de 4 polos para conectar la alimentación redundante (2 x 24 V DC)
- Una franja de LED para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, intercambio de datos, alimentación de tensión, contacto de señalización)
- Un regletero de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente
- Un pulsador SET para configurar in situ el contacto de señalización

Los switches SCALANCE XF-200 están disponibles con los siguientes tipos de puerto:

- *10/100BaseTX, conexión RJ45;*
  conector hembra RJ45, detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180.
- *100BaseFX, sistema de conexión BFOC;*
  conectores hembra BFOC para la conexión directa a la FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 5 km (FO multimodo) para crear topologías en línea, anillo y estrella.

Funciones

- Construcción de redes Industrial Ethernet eléctricas y ópticas con topología en línea, estrella y anillo
- Redundancia rápida en el anillo con High Speed Redundancy (HSR), tiempo de reconfiguración máximo de 0,3 segundos con 50 switches en el anillo
- Redundancia rápida en el anillo con protocolo de redundancia del medio de transmisión (MRP) conforme con PROFINET, tiempo de reconfiguración máximo de 0,2 segundos con 50 switches en el anillo
- Gracias al gestor de redundancia integrado, el funcionamiento del anillo está vigilado de forma permanente. Éste detecta el fallo de un tramo de transmisión dentro del anillo o de un SCALANCE XF-200 y activa la ruta alternativa en 0,3 ó 0,2 segundos como máximo.
- Uso en topologías en anillo (100 Mbits/s) junto con SCALANCE X-400, SCALANCE X-300, SCALANCE X-200 y SCALANCE X-200IRT
- Aplicación de cables de conexión no cruzados a gracias a función Autocrossover de los puertos integrada
- Separación de carga gracias a funcionalidad de switch integrada
- Diagnóstico simple mediante contacto de señalización, SNMP y navegador web
- Diagnóstico simple de cables de cobre mediante navegador web para localizar roturas de hilo
- Incorporación en el diagnóstico de un PROFINET IO-Controller con funciones avanzadas al efecto para un esquema unificado de diagnóstico, incl. infraestructura de red
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Sustitución rápida de los equipos en caso de fallo gracias al uso del soporte intercambiable opcional C-PLUG (no incluido en el volumen de suministro)

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XF-200 en protección IP20 se alojan típicamente en un armario eléctrico junto con las estaciones a conectar. Pueden usarse topologías en estrella, línea y anillo eléctricas y ópticas mezcladas.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud de cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE XF:
  - máx. 100 m con cable IE FC e IE FC RJ45 Plug 180
  - máx. 10 m con latiguillos TP Cord
- Longitud de los cables ópticos
  - máx. 5000 m con FO de vidrio Industrial Ethernet (multimodo)
- Dirección IP:
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, la dirección IP se puede asignar con la herramienta software adjunta PST (Primary Setup Tool) o STEP 7. La configuración de los switches SCALANCE XF-200 se realiza en STEP 7.

Puesta en marcha y diagnóstico

Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE XF-200 se pueden visualizar con las herramientas de ingeniería SIMATIC correspondientes y procesar también en el PLC con funciones de diagnóstico avanzadas. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

Los switches para Industrial Ethernet SCALANCE XF-200 se pueden integrar también en un sistema de gestión de red mediante el protocolo estandarizado SNMP (Simple Network Management Protocol). Cuando aparecen fallos en el equipo, se pueden enviar avisos de error (traps SNMP) a un sistema de gestión de red o correos electrónicos a un administrador de red predefinido.

El servidor web integrado permite realizar desde un navegador estándar los ajustes de configuración y de diagnóstico (p. ej. configuración de puertos). El servidor web también permite leer datos estadísticos (p. ej. ocupación de los puertos).

Los LED permiten señalizar localmente la información siguiente:

- Power (alimentación presente)
- Estado de puertos
- Tráfico de datos
- Contacto de señalización
- Gestor de redundancia

Adicionalmente, los switches Industrial Ethernet de la gama SCALANCE XF-200 se pueden vigilar a través del contacto de señalización aislado galvánicamente.

© Siemens AG 2012

SCALANCE XF-200 managed

Datos técnicos

Referencia	6GK5 204-0BA00-2AF2	6GK5 204-2BC00-2AF2	6GK5 206-1BC00-2AF2	6GK5 208-0BA00-2AF2
Nombre del producto	**SCALANCE XF204**	**SCALANCE XF204-2**	**SCALANCE XF206-1**	**SCALANCE XF208**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas/ ópticas				
• para componentes de red o equipos terminales, máximo	4	6	7	8
• como puerto combo para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	4	4	6	8
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales				
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	2	1	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-	-34 dB	-	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	-	0 dB	0 dB	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	-	0 … 5 km	0 … 5 km	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-0BA00-2AF2	6GK5 204-2BC00-2AF2	6GK5 206-1BC00-2AF2	6GK5 208-0BA00-2AF2
Nombre del producto	**SCALANCE XF204**	**SCALANCE XF204-2**	**SCALANCE XF206-1**	**SCALANCE XF208**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V
Consumo máximo	0,11 A	0,22 A	0,17 A	0,13 A
Pérdidas con 24 V DC	2,64 W	5,28 W	4,08 W	3,12 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Con montaje horizontal del switch IE XF-200 se permite una temperatura ambiente máxima de +40 °C	Con montaje horizontal del switch IE XF-200 se permite una temperatura ambiente máxima de +40 °C	Con montaje horizontal del switch IE XF-200 se permite una temperatura ambiente máxima de +40 °C	Con montaje horizontal del switch IE XF-200 se permite una temperatura ambiente máxima de +40 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	plano	plano	plano	plano
Anchura	75 mm	75 mm	75 mm	75 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	73 mm	73 mm	73 mm	73 mm
Peso neto	250 g	250 g	250 g	250 g
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	No	No	No	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No	No	No	No
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)

© Siemens AG 2012

SCALANCE XF-200 managed

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-0BA00-2AF2	6GK5 204-2BC00-2AF2	6GK5 206-1BC00-2AF2	6GK5 208-0BA00-2AF2
Nombre del producto	**SCALANCE XF204**	**SCALANCE XF204-2**	**SCALANCE XF206-1**	**SCALANCE XF208**
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	No	No	No	No
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	No	No	No	No
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	No	No	No	No
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-0BA00-2AF2	6GK5 204-2BC00-2AF2	6GK5 206-1BC00-2AF2	6GK5 208-0BA00-2AF2
Nombre del producto	**SCALANCE XF204**	**SCALANCE XF204-2**	**SCALANCE XF206-1**	**SCALANCE XF208**
Funciones de producto Seguridad				
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No	No
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No	No	No
• Bureau Veritas (BV)	Sí	No	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No	No	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No	No	No	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No	No

© Siemens AG 2012

SCALANCE XF-200 managed

2

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XF-200	
Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para crear topologías en línea, estrella y anillo; con gestor de redundancia integrado; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
• **SCALANCE XF204-2** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s; 2 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	**6GK5 204-2BC00-2AF2**
• **SCALANCE XF206-1** 6 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s; 1 puerto BFOC óptico a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	**6GK5 206-1BC00-2AF2**
• **SCALANCE XF204** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 204-0BA00-2AF2**
• **SCALANCE XF208** 8 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 208-0BA00-2AF2**
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2A**
FO Robust Cable GP 4E9/125/90 Cable monomodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 843-2R**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 847-2A**

	Referencia
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
FC BFOC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)	**6GK1 900-1GB00-0AC0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-1GL00-0AA0**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool.

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis

SCALANCE X-200IRT	Hardware																			
Type of device	Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot	
X200-4P IRT							•					•	•	•		•	•	•	
X201-3P IRT							•					•	•	•		•	•	•	
X201-3P IRT PRO							•					•	•	•		•	•	•	
X202-2IRT							•					•	•	•		•	•	•	
X202-2P IRT							•					•	•	•		•	•	•	
X202-2P IRT PRO							•					•	•	•		•	•	•	
X204IRT							•					•	•	•		•	•	•	
X204IRT PRO							•					•	•	•		•	•	•	
XF204IRT				•								•	•	•		•	•	•	

• applies

G_IK10_XX_10314

Sinopsis de funciones SCALANCE X-200IRT managed: Hardware

SCALANCE X-200IRT	Software																												
Type of device	Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)	
X200-4P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
X201-3P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
X201-3P IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
X202-2IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
X202-2P IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
X202-2P IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
X204IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
X204IRT PRO		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														
XF204IRT		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•														

• applies

G_IK10_XX_10315

Sinopsis de funciones SCALANCE X-200IRT managed: Software

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-200IRT managed

Sinopsis



Los switches SCALANCE X-200IRT están especialmente desarrollados para construir redes Isochronous Real Time (IRT) Industrial Ethernet en topologías en línea, estrella y anillo con velocidad de transferencia de 10/100 Mbits/s (gestor de redundancia integrado); posibilidad de construir un acoplamiento redundante en anillo.

- Rendimiento óptimo combinando los mecanismos de conmutación "Cut Through" y "Store and Forward"
- Conmutación rápida al medio redundante gracias a Gestor de redundancia integrado para Fast Ethernet
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores conformes con PROFINET que ofrecen un alivio de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función de envío automático de correo electrónico para diagnóstico remoto y señalización a través de la red
- Diversas variantes de equipo con interfaces de cobre y fibra óptica (BFOC, SC RJ)
- Realización de diseños de instalación sin armario, con sistema de conexión Push Pull conforme con PROFINET con variantes de equipo con grado de protección IP65/67

Beneficios

get Designed for Industry

- Solución ideal para construir segmentos Isochronous Real Time (IRT) Industrial Ethernet, especialmente en topologías en línea, estrella y anillo con cableado de cobre o fibra óptica (de vidrio, PCF o POF)
- Comunicación segura de datos gracias a conexión de equipos robusta y apta para entornos industriales mediante conectores conformes con PROFINET (IE FC RJ45 Plug) y alivio de tracción y de flexión adicional del cable por enganche del conector a la caja.
- Alta disponibilidad de la red en topologías en anillo, sin tiempos de reconfiguración, mediante procedimiento MRPD (**M**edia **R**edundancy for **P**lanned **D**uplication) según IEC 61158, conforme con PROFINET
- Diagnóstico rápido y simple mediante LEDs en el equipo, mediante servidor Web integrado o vía contacto de señalización
- Integración simple en el diagnóstico de proceso y sistema con PROFINET
- La configurabilidad y el diagnóstico integrados en STEP 7 ofrecen ventajas importantes para la ingeniería, puesta en marcha y manejo de una instalación.
- Sustitución del equipo sin necesidad de programadora (PG) gracias al cartucho intercambiable C-PLUG para salvar los datos de configuración

Gama de aplicación

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-200IRT permiten construir topologías Isochronous Real Time (IRT) Industrial Ethernet en línea y estrella. El gestor de redundancia (RM) integrado permite construir también topologías en anillo. También son posibles conexiones en anillo redundantes. Sobre la base de la tecnología de conmutación, que marca pautas, se cumplen por primera vez con una sola tecnología basada en el estándar PROFINET los requisitos típicos de la automatización: topología de línea, modo isócrono para aplicaciones de control de movimiento y la apertura ilimitada a las tecnologías de la información.

Los switches con grado de protección IP30 han sido concebidos para instalarlos en un armario eléctrico. Los switches con grado de protección IP65/67 han sido concebidos para el montaje sin armario eléctrico (sistema de conexión PushPull conforme con PROFINET).

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)

Variantes de productos

SCALANCE X204IRT

- Para construir redes eléctricas Industrial Ethernet con topología en línea, en estrella o en anillo con cuatro puertos eléctricos

SCALANCE X202-2IRT

- Para construir redes ópticas/eléctricas Industrial Ethernet con topología en línea, en estrella o en anillo y dos puertos eléctricos y dos puertos ópticos con FO de vidrio

SCALANCE X202-2P IRT

- Para construir redes ópticas/eléctricas Industrial Ethernet con topología en línea, en estrella o en anillo y dos puertos eléctricos y dos puertos ópticos con FO de POF

SCALANCE X201-3P IRT

- Para construir redes ópticas/eléctricas Industrial Ethernet con topología en línea, en estrella o en anillo con un puerto eléctrico y tres puertos ópticos con FO de POF

SCALANCE X200-4P IRT

- Para construir redes ópticas Industrial Ethernet con topología en línea, en estrella o en anillo y cuatro puertos ópticos con FO de POF

SCALANCE X204 IRT PRO

- Para construir redes eléctricas Industrial Ethernet con topología de línea, estrella o anillo, con cuatro puertos eléctricos con grado de protección IP65/67 y sistema de conexión PushPull conforme con PROFINET

SCALANCE X202-2P IRT PRO

- Para construir redes eléctricas/ópticas Industrial Ethernet con topología de línea, estrella o anillo, con dos puertos eléctricos y dos puertos ópticos de FO de POF/PCF con grado de protección IP65/67 y sistema de conexión PushPull conforme con PROFINET

SCALANCE X201-3P IRT PRO

- Para construir redes eléctricas/ópticas Industrial Ethernet con topología de línea, estrella o anillo, con un puerto eléctrico y tres puertos ópticos de FO de POF/PCF con grado de protección IP65/67 y sistema de conexión PushPull conforme con PROFINET

Para todas las variantes se aplica:

- Gestor de redundancia (RM) integrado
- Diagnóstico del equipo mediante LEDs (Power, Linkstatus, tráfico de datos)
- Diagnóstico remoto por contacto de señalización (máscara de señalización ajustable localmente con pulsador), PROFINET, SNMP y navegador Web
- Función automática de envío de correo electrónico
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen una descarga de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja

Los SCALANCE X-200IRT Switches, basados en PROFINET, cumplen los requisitos de tiempo real del nivel de campo hasta aplicaciones Motion Control de alto rendimiento:

Real-Time Ethernet

- conexión de los PROFINET IO-Devices a los PROFINET IO-Controller con transmisión de datos optimizada de alto rendimiento
- Coexistencia de modo isócrono para aplicaciones de control de movimiento y apertura a las tecnologías de la información: Transmisión sin repercusiones de datos de comunicación Real-Time y None-Real-Time a través de la misma línea

Adicionalmente mediante Isochronous Real-Time (IRT) Ethernet

- Comunicación isócrona en tiempo real, basada en el procedimiento de transmisión del estándar IEEE 802 mediante la combinación de los mecanismos de conmutación "Cut Through" y "Store and Forward"
- Para regulaciones de accionamiento, PROFINET con Isochronous Real-Time es el sistema más potente del mundo en lo relativo a respuesta determinista y funcionamiento isócrono.
  Con un tiempo de ciclo de 1 ms se pueden regular de forma isócrona, por ejemplo, ejes mientras al mismo tiempo se dispone del 50 % del ancho de banda de forma ilimitada para la comunicación TI.

Diseño

- Los switches SCALANCE X-200IRT, con su robusta caja metálica con grado de protección IP30 e IP65/67, están optimizados para el montaje sobre perfil DIN y perfil soporte S7-300. También es posible su fijación mural en diferentes posiciones. Debido a las dimensiones de la caja S7-300 estos equipos son óptimos para su integración en la solución de automatización realizado con componentes S7-300.
- Los switches disponen de un bloque de bornes de 4 polos para conectar la alimentación redundante (2 de 24 V DC). Las variantes con grado de protección IP65/67 están provistas de dos conectores Push Pull de 5 polos a través de los cuales se obtiene y transmite la tensión de alimentación. Además, hay salida directa para el circuito de tensión de carga para equipos ET 200pro conectados aguas abajo en la línea. De este modo, los equipos con grado de protección IP65/67 no disponen de alimentación de tensión redundante, pero permiten una integración óptima en diseños de instalación sin armario eléctrico con módulos ET 200pro.
  La información de estado se muestra por medio de una franja de LED (alimentación presente, estado del link, tráfico de datos, alimentación, contacto de señalización).

Los módulos SCALANCE X-200IRT están disponibles con los tipos de puerto siguientes:

- *10/100BaseTX, conexión RJ45*
  Puerto RJ45, detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180 hasta 100 m.
- *10/100BaseTX, conexión Push Pull RJ45*
  Puerto RJ45, detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE RJ45 Plug PRO hasta 100 m
- *100BaseFX, sistema de conexión BFOC*
  Puertos BFOC para conexión directa a FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 5000 m para construir topologías en línea y estrella.
- *100BaseFX, sistema de conexión SC RJ*
  Puertos SC RJ para la conexión a FO de POF (50 m) y PCF (100 m) Industrial Ethernet con conectores macho SC RJ
- *100BaseFX, sistema de conexión Push Pull SC RJ*
  Puertos SC RJ para la conexión a FO POF (50 m) y PCF (100 m) Industrial Ethernet con conectores macho SC RJ Plug PRO

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-200IRT managed

Funciones

- Switch de 4 puertos para construir redes Industrial Ethernet eléctricas y ópticas con topología en línea, estrella y anillo
- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo
- Función standby integrada para la conexión redundante de dos anillos
- Tiempos de ciclo extremadamente cortos con cadencias de alta precisión gracias a funciones de tiempo real integradas
- Redundancia de anillo sin choques con envío doble de telegramas en anillo, mediante procedimiento MRPD (**M**edia **R**edundancy for **P**lanned **D**uplication) según IEC 61158, conforme con PROFINET
- Precisión de la hora en todo el sistema inferior a 1 ms
- Aplicación de cables de conexión no cruzados a gracias a función Autocrossover de los puertos integrada
- Separación de carga gracias a funcionalidad de switch integrada
- Diagnóstico simple mediante contacto de señalización, SNMP y navegador Web
- Función automática de correo electrónico
- Incorporación en el diagnóstico de un PROFINET IO-Controller para un esquema unificado de diagnóstico, incl. infraestructura de red
- Sustitución rápida de los equipos en caso de fallo gracias al uso del soporte intercambiable opcional C-PLUG (no incluido en el volumen de suministro)

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-200IRT se alojan habitualmente junto con las estaciones que se desean conectar (p. ej. ET 200S) en un armario eléctrico; en caso de diseño sin armario eléctrico, se montan directamente en la máquina. A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud de cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con cable IE FC e IE FC RJ45 Plug 180 o IE FC RJ45 Plug PRO
  - máx. 10 m con TP Cord
- Longitud de los cables ópticos
  - máx. 4000 m con FO de vidrio Industrial Ethernet (62,5/125 µm)
  - máx. 5000 m con FO de vidrio Industrial Ethernet (50/125 µm)
  - máx. 100 m con FO de PCF Industrial Ethernet
  - máx. 50 m con FO de POF Industrial Ethernet
- Dirección IP:
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, la dirección IP se puede asignar con la herramienta de software adjunta PST (Primary Setup Tool) o STEP 7.
  La configuración de dispositivos y la funcionalidad de tiempo real de los switches SCALANCE X-200IRT se realiza con STEP 7.

Puesta en marcha y diagnóstico

Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE X-200IRT se pueden visualizar con las herramientas de ingeniería SIMATIC correspondientes y procesar también en el PLC. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

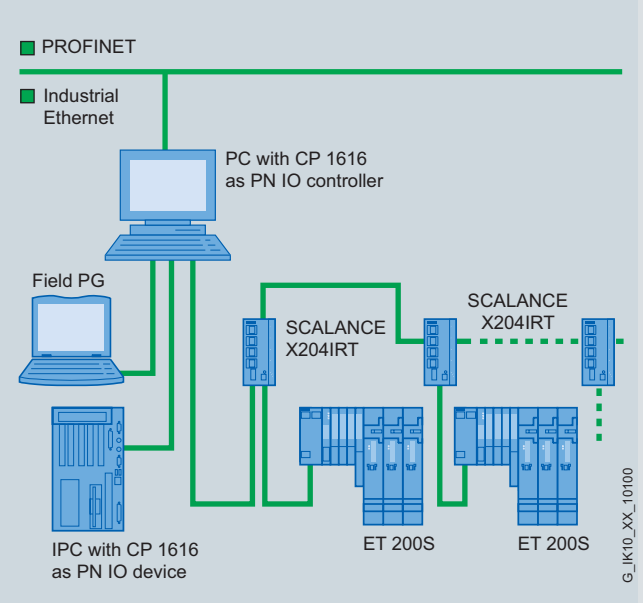
Los switches para Industrial Ethernet SCALANCE X-200IRT pueden integrarse también en un sistema de gestión de red mediante el protocolo estandarizado SNMP (Simple Network Management Protocol). En caso de fallos en el equipo, se envían avisos de error (traps SNMP) a un sistema de red o correos electrónicos a un administrador de red predefinido.

El servidor Web integrado permite realizar desde un navegador estándar los ajustes de configuración y de diagnóstico.
El servidor Web permite también leer informaciones estadísticas. Los umbrales de alarma y los mensajes de alarma generados por ellos permiten detectar a tiempo estados críticos de las fibras ópticas (sólo en caso de POF). Así se evitan cortes de la línea (ruptura de las fibras) y se reducen las paradas de la instalación ya que los trabajos de mantenimiento se pueden efectuar pronto y fuera de los horarios de producción.

Los LEDs permiten señalizar localmente la información siguiente:

- Power (alimentación presente)
- Estado de puertos
- Tráfico de datos
- RM activado
- Diagnóstico de cables de POF

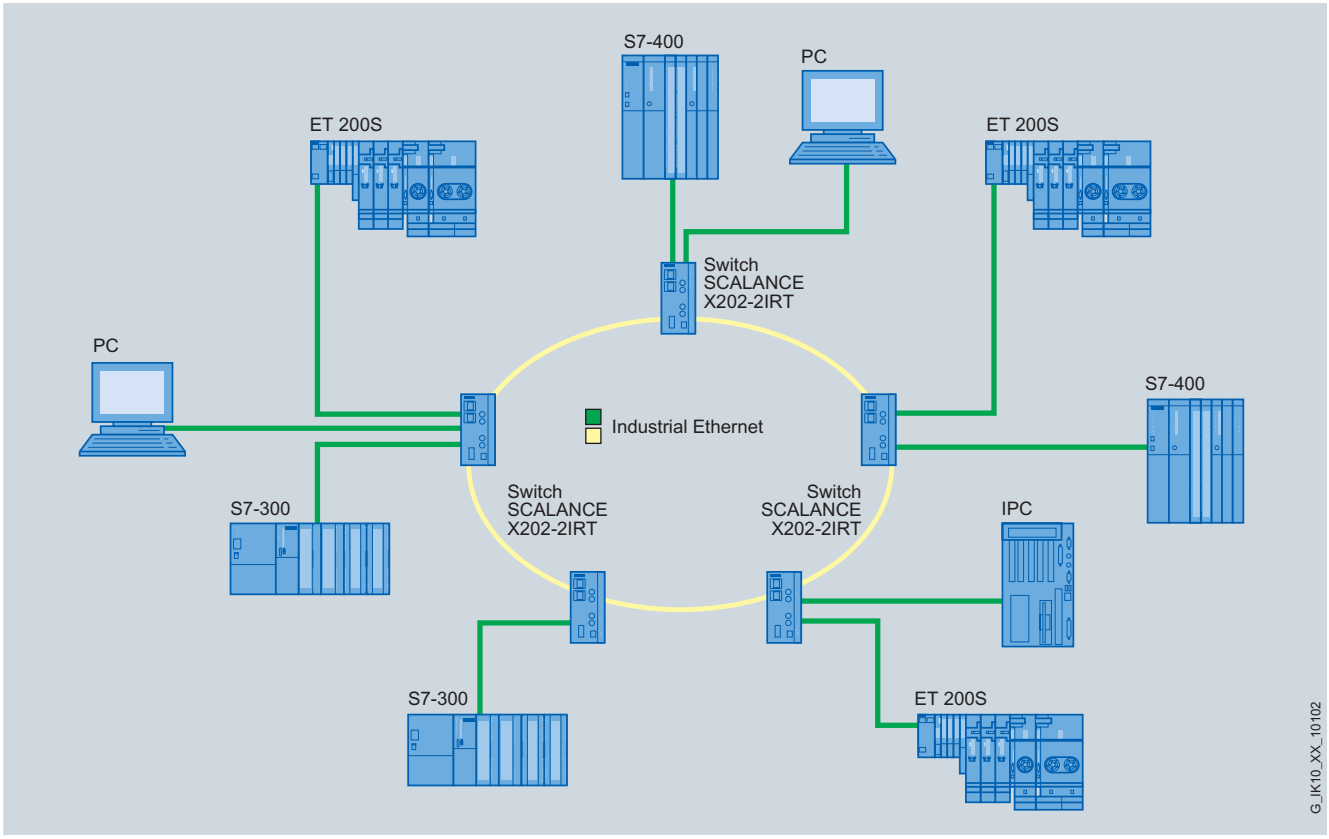
Adicionalmente, los switches Industrial Ethernet de la línea SCALANCE X-200IRT se pueden vigilar a través del contacto de señalización aislado galvánicamente.



Ejemplo de configuración con SCALANCE X204IRT

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



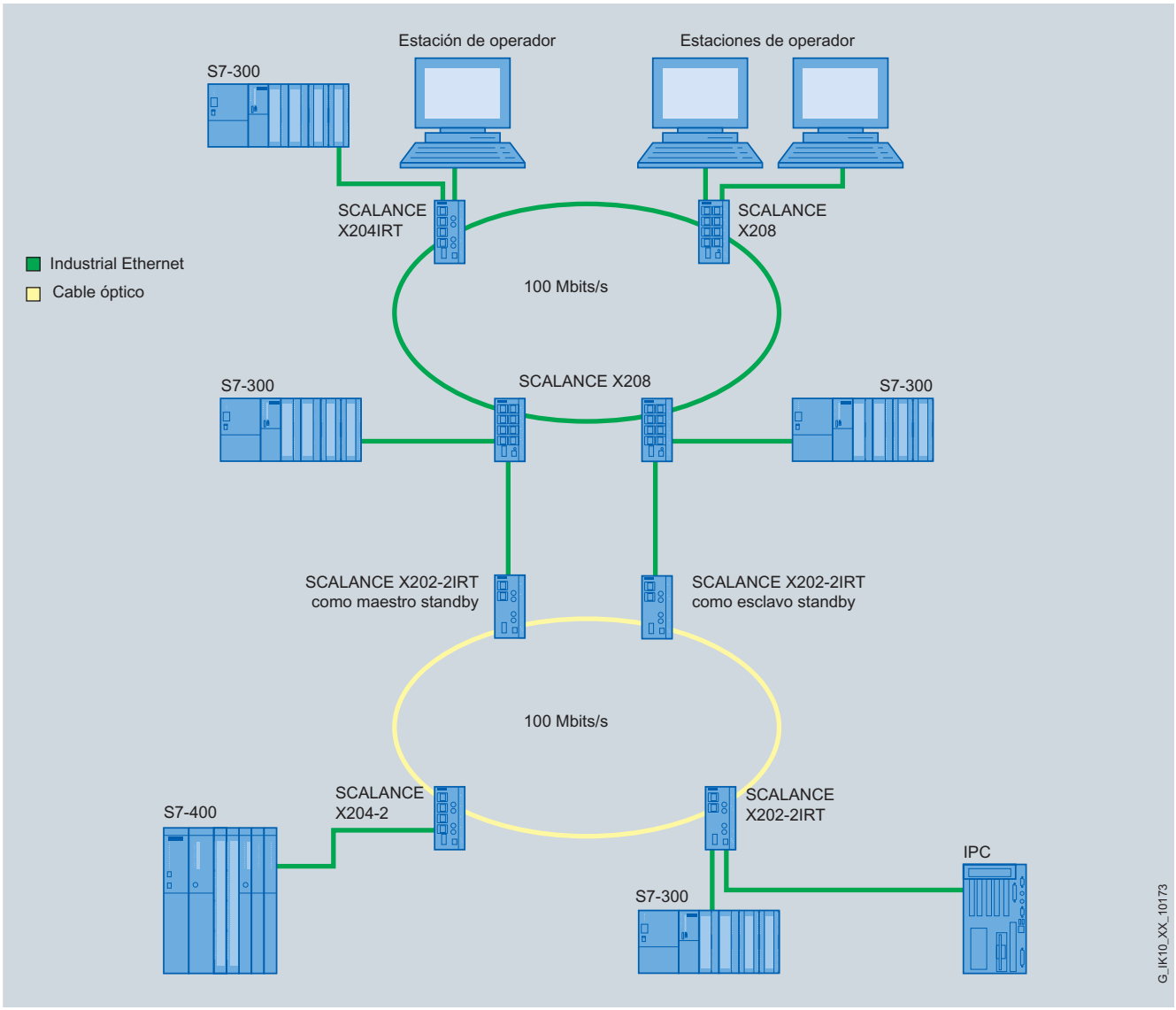
Configuración con redundancia rápida en el anillo óptico

© Siemens AG 2012

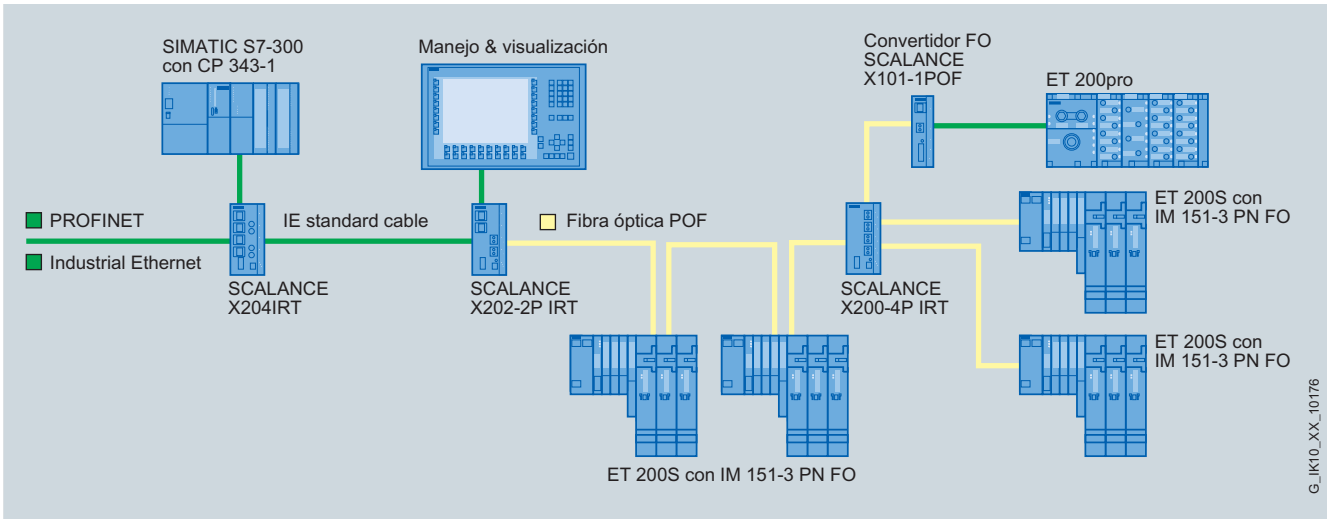
SCALANCE X-200IRT managed

2

Funciones (continuación)



Conexión redundante de dos subredes con SCALANCE X-200IRT



Topología de red mixta con cables de fibra óptica de POF y cables de par trenzado

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 200-4AH00-2BA3	6GK5 201-3BH00-2BA3	6GK5 202-2BH00-2BA3
Nombre del producto	**SCALANCE X200-4P IRT**	**SCALANCE X201-3P IRT**	**SCALANCE X202-2P IRT**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces			
Número de conexiones eléctricas/ópticas			
• para componentes de red o equipos terminales, máximo	4	4	4
• como puerto combo para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	-	1	2
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales			
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	-	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	4	3	2
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	Puerto SC-RJ/POF	Puerto SC-RJ/POF	Puerto SC-RJ/POF
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-8 ... -2 dB	-8 ... -2 dB	-8 ... -2 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-25 dB	-25 dB	-25 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,05 km	0 … 0,05 km	0 … 0,05 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas			
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V
Consumo máximo	0,4 A	0,35 A	0,3 A
Pérdidas con 24 V DC	9,6 W	8,4 W	7,2 W

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 200-4AH00-2BA3	6GK5 201-3BH00-2BA3	6GK5 202-2BH00-2BA3
Nombre del producto	**SCALANCE X200-4P IRT**	**SCALANCE X201-3P IRT**	**SCALANCE X202-2P IRT**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-25 … +40 °C	-25 … +50 °C	-25 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	0,78 kg	0,78 kg	0,78 kg
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración			
Función de producto			
• CLI	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	No	No	No
• Con switch IO IRT PROFINET	Sí	Sí	Sí
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado			
• Telnet	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	No	No	No
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance			
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 200-4AH00-2BA3	6GK5 201-3BH00-2BA3	6GK5 202-2BH00-2BA3
Nombre del producto	**SCALANCE X200-4P IRT**	**SCALANCE X201-3P IRT**	**SCALANCE X202-2P IRT**
Funciones de producto Diagnóstico			
Función de producto			
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP			
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia			
Función de producto			
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad			
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora			
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado			
• NTP	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2	EN 61000-6-4:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No	No
• Bureau Veritas (BV)	No	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No	No	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-200IRT managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 202-2BB00-2BA3	6GK5 204-0BA00-2BA3
Nombre del producto	**SCALANCE X202-2IRT**	**SCALANCE X204IRT**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas/ópticas		
• para componentes de red o equipos terminales, máximo	4	4
• como puerto combo para componentes de red o equipos terminales	-	-
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	2	4
• para contacto de señalización	1	1
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales		
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	2	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW		
• de la salida del transmisor	-19 ... -14 dB	-
• de la entrada del receptor, máxima	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-34 dB	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,05 km	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí
Entradas/salidas		
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,6 A/60 V	0,6 A/60 V
Consumo máximo	0,3 A	0,2 A
Pérdidas con 24 V DC	6 W	4,8 W

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 202-2BB00-2BA3	6GK5 204-0BA00-2BA3
Nombre del producto	**SCALANCE X202-2IRT**	**SCALANCE X204IRT**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm
Peso neto	0,78 kg	0,78 kg
Tipo de fijación		
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración		
Función de producto		
• CLI	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	No	No
• Con switch IO IRT PROFINET	Sí	Sí
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• Telnet	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí
• BOOTP	No	No
• SNMP v1	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí
Identification & Maintenance		
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 202-2BB00-2BA3	6GK5 204-0BA00-2BA3
Nombre del producto	**SCALANCE X202-2IRT**	**SCALANCE X204IRT**
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP		
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia		
Función de producto		
• Redundancia en anillo	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí
Funciones de producto Hora		
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• NTP	No	No
• SNTP	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	No	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-0JA00-2BA6	6GK5 202-2JR00-2BA6	6GK5 201-3JR00-2BA6
Nombre del producto	**SCALANCE X204 IRT PRO**	**SCALANCE X202-2P IRT PRO**	**SCALANCE X201-3P IRT PRO**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Interfaces			
Número de conexiones eléctricas/ópticas			
• para componentes de red o equipos terminales, máximo	4	4	4
• como puerto combo para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	4	2	1
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	-	-	-
Tipo de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales			
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	RJ45 Push Pull Plug PRO	RJ45 Push Pull Plug PRO	RJ45 Push Pull Plug PRO
• para contacto de señalización	Conector hembra M12 de 5 polos	Conector hembra M12 de 5 polos	Conector hembra M12 de 5 polos
• para alimentación	Conector hembra Push Pull Plug PRO de 5 polos	Conector hembra Push Pull Plug PRO de 5 polos	Conector hembra Push Pull Plug PRO de 5 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	2	3
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	Puerto SC-RJ/POF Push Pull Plug PRO	Puerto SC-RJ/POF Push Pull Plug PRO
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-	-8 ... -2 dB	-8 ... -2 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-	-25 dB	-25 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	-	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	-	0 … 0,05 km	0 … 0,05 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas			
Corriente de empleo a AC máxima de los contactos de señalización	-	-	-
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-200IRT managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-0JA00-2BA6	6GK5 202-2JR00-2BA6	6GK5 201-3JR00-2BA6
Nombre del producto	**SCALANCE X204 IRT PRO**	**SCALANCE X202-2P IRT PRO**	**SCALANCE X201-3P IRT PRO**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,6 A/60 V	1,1 A/33 V	1,1 A/33 V
Consumo máximo	0,2 A	0,3 A	0,33 A
Pérdidas con 24 V DC	4,8 W	7,2 W	7,92 W
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-25 … +70 °C	-25 … +60 °C	-25 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP67	IP67	IP67
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	90 mm	90 mm	90 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	1 kg	1 kg	1 kg
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración			
Función de producto			
• CLI	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	No	No	No
• Con switch IO IRT PROFINET	Sí	Sí	Sí
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-0JA00-2BA6	6GK5 202-2JR00-2BA6	6GK5 201-3JR00-2BA6
Nombre del producto	**SCALANCE X204 IRT PRO**	**SCALANCE X202-2P IRT PRO**	**SCALANCE X201-3P IRT PRO**
Protocolo soportado			
• Telnet	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	No	No	No
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance			
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico			
Función de producto			
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP			
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia			
Función de producto			
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad			
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora			
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado			
• NTP	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-200IRT managed

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-0JA00-2BA6	6GK5 202-2JR00-2BA6	6GK5 201-3JR00-2BA6
Nombre del producto	**SCALANCE X204 IRT PRO**	**SCALANCE X202-2P IRT PRO**	**SCALANCE X201-3P IRT PRO**
Certificado de aptitud	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No	No
• Bureau Veritas (BV)	Sí	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No

Datos de pedido

	Referencia
Switches para Industrial Ethernet SCALANCE X-200IRT	
Switches para Industrial Ethernet con funcionalidad de gestión; Isochronous Real Time, diagnóstico por LED, contacto de señalización de fallo con pulsador SET, alimentación redundante; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
• **SCALANCE X204IRT;** 4 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s	**6GK5 204-0BA00-2BA3**
• **SCALANCE X204IRT PRO;** 4 puertos PushPull RJ45 a 10/100 Mbits/s	**6GK5 204-0JA00-2BA6**
• **SCALANCE X202-2IRT;** 2 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s, 2 puertos BFOC multimodo a 100 Mbits/s	**6GK5 202-2BB00-2BA3**
• **SCALANCE X202-2P IRT;** 2 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s, 2 puertos SC RJ POF/PCF a 100 Mbits/s	**6GK5 202-2BH00-2BA3**
• **SCALANCE X202-2P IRT PRO;** 2 puertos PushPull RJ45 a 10/100 Mbits/s, 2 puertos PushPull SC RJ POF/PCF a 100 Mbits/s	**6GK5 202-2JR00-2BA6**
• **SCALANCE X201-3P IRT;** 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s, 3 puertos SC RJ POF/PCF a 100 Mbits/s	**6GK5 201-3BH00-2BA3**
• **SCALANCE X201-3P IRT PRO;** 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s, 3 puertos SC RJ POF/PCF a 100 Mbits/s	**6GK5 201-3JR00-2BA6**
• **SCALANCE X200-4P IRT;** 4 SC RJ POF/PCF a 100 Mbits/s	**6GK5 200-4AH00-2BA3**

	Referencia
Accesorios	
Convertidor FO Industrial Ethernet SCALANCE X-100: Convertidor FO Industrial Ethernet, diagnóstico por LED, contacto de señalización de fallo con pulsador SET, alimentación redundante, collar de retención conforme con PROFINET	
• **SCALANCE X101-1POF;** 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s 1 puerto POF SC RJ a 100 Mbits/s	**6GK5 101-1BH00-2AA3**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 873-2A**
POF Standard Cable GP 980/1000 Cable estándar de POF para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 874-2A**
PCF Standard Cable GP 200/230 Cable estándar, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 861-2A**

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug PRO Conector RJ45 montable en campo FastConnect, caja de plástico, sistema de conexión de desplazamiento de aislamiento, para switches SCALANCE X-200IRT PRO y SIMATIC ET 200pro; 1 conector (IP65/67) para montaje in situ	**6GK1 901-1BB20-6AA0**
SC RJ POF Plug 20 conectores para montaje in situ	**6GK1 900-0MB00-0AC0**
SC RJ POF Plug PRO 1 conector (IP65/67) para montaje in situ	**6GK1 900-0MB00-6AA0**
SC RJ PCF Plug 10 conectores para montaje in situ	**6GK1 900-0NB00-0AC0**
SC RJ PCF Plug PRO 1 conector (IP65/67) para montaje in situ	**6GK1 900-0NB00-6AA0**
Termination Kit SC RJ POF Plug Maletín para confeccionar in situ conectores SC RJ POF; compuesto por herramienta peladora, tijeras para kevlar, disco abrasivo SC RJ, papel de lija, base para lijar y microscopio	**6GK1 900-0ML00-0AA0**
Termination Kit SC RJ PCF Plug Maletín para confeccionar in situ conectores SC RJ PCF; compuesto por herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-0NL00-0AA0**
Power Plug PRO 1 conector (IP65/67) para montaje in situ (de 5 hilos)	**6GK1 907-0AB10-6AA0**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SIPLUS SCALANCE X-200IRT managed

Sinopsis



- Especialmente desarrollado para construir segmentos Real-Time (RT) e Isochronous Real-Time (IRT) Industrial Ethernet en topologías en línea, estrella y anillo a 10/100 Mbits/s (gestor de redundancia integrado); posible construcción de conexiones en anillo redundantes
- Combinación de los mecanismos de conmutación "Cut Through" y "Store and Forward" para un rendimiento óptimo
- Las estaciones y la red pueden conectarse de forma eléctrica u óptica dependiendo del tipo de puertos usados
- Robusta caja metálica para la instalación compacta, en armarios, sobre perfil normalizado, perfil S7-300 o montaje en la pared
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores conformes con PROFINET que ofrecen una descarga de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Entrada de alimentación redundante
- Utilizable para aplicaciones de alta disponibilidad y cambio durante el funcionamiento gracias a propiedades de transmisión redundantes
- LED de diagnóstico en el equipo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos)
- Contacto de señalización de fallo con ajuste simple por pulsador SET
- Los equipos disponen de diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor Web integrado y función de envío automático de e-mails para diagnóstico remoto y señalización a través de la red.
- Diversas variantes de equipo con interfaces de cobre y fibra óptica (BFOC, SC RJ)
- Variantes de equipo con grado de protección IP65/67 para diseños de instalación sin armario, con sistema de conexión PushPull conforme con PROFINET

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS SCALANCE X202-2P IRT
Referencia	**6AG1 202-2BH00-2BA3**
Referencia del modelo base	**6GK5 202-2BH00-2BA3**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente a ctivas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1] [2]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

[1] ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 14,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

[2] ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

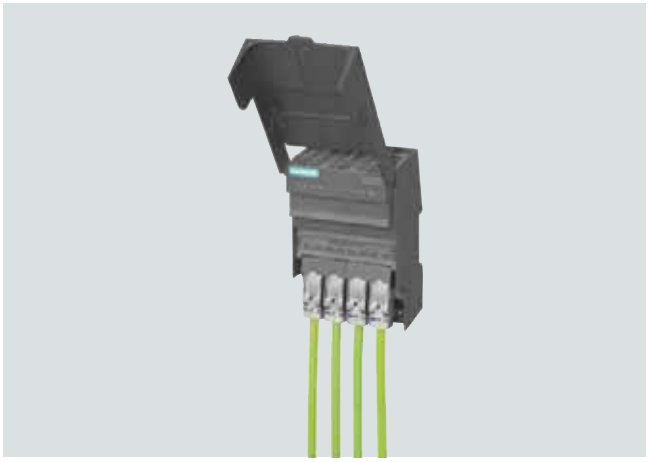
Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
SIPLUS SCALANCE X202-2 IRT; (Rango de temperatura ampliado) 2 puertos RJ45 de 10/100 Mbits/s, 2 puertos POF/PCF SC RJ de 100 Mbits/s	**6AG1 202-2BH00-2BA3**
Accesorios	ver Datos de pedido SCALANCE X-200IRT managed

© Siemens AG 2012

Sinopsis



El switch Industrial Ethernet SCALANCE XF204IRT sirve para construir redes Industrial Ethernet deterministas y en tiempo real isócrono con velocidades de transferencia de 10/100 Mbits/s con topología en línea, estrella o anillo

- Posibilidad de conectar hasta cuatro equipos terminales
- Caja en formato ET 200S (diseño extra plano, 75 mm de ancho) para su alojamiento en pequeñas cajas de distribución sin ocupar mucho espacio
- Gestor de redundancia integrado para crear topologías en anillo Fast Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia.
- Diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función de envío automático de correo electrónico para diagnóstico remoto y señalización a través de la red

Beneficios

get Designed for Industry

- Comportamiento optimizado en arranque (establecimiento del enlace, retransmisión de datos) de componentes de red PROFINET e IO Devices mediante funcionalidad Fast Start-Up
- Menor propensión a fallos y mayor disponibilidad de la conexión en red del sistema, ya que los conectores FastConnect RJ45 quedan encajados en el collar de sujeción de los puertos RJ45
- Enchufe y desenchufe sencillo de los conectores macho RJ45 gracias a la accesibilidad y la ligera inclinación hacia abajo que los conectores hembra RJ45 tienen en el equipo
- Alta disponibilidad de la red en topologías en anillo, sin tiempos de reconfiguración, mediante procedimiento MRPD (**M**edia **R**edundancy for **P**lanned **D**uplication) según IEC 61158, conforme con PROFINET
- Protección de la inversión gracias a la integración en sistemas de gestión de redes existentes, p. ej. SINEMA Server, mediante acceso estandarizado a SNMP
- Ahorro de tiempo en la ingeniería, puesta en marcha y durante el funcionamiento de una instalación gracias al aprovechamiento de la configuración y del diagnóstico integrados en STEP 7

Gama de aplicación

El switch Industrial Ethernet SCALANCE XF204IRT permite crear topologías Industrial Ethernet en tiempo real isócrono (IRT) con topología en línea y estrella. En base a la tecnología de conmutación con proyección de futuro, cumplen con una sola tecnología basada en el estándar PROFINET los requisitos típicos de la automatización: topología de línea, modo isócrono para aplicaciones de control de movimiento y apertura ilimitada las tecnologías de la información.

Variantes de productos

SCALANCE XF204IRT

- Para crear redes eléctricas Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo y cuatro puertos eléctricos (formato ET 200S)

Características:

- Diagnóstico del equipo mediante LEDs (Power, Linkstatus, tráfico de datos)
- Diagnóstico remoto por contacto de señalización (máscara de señalización ajustable localmente con pulsador), PROFINET, SNMP y navegador web
- Función de envío automático de correo electrónico
- Los conectores hembra RJ45 están diseñados para uso industrial con collares de sujeción adicionales para la conexión del IE FC RJ45 Plug 180.

Ethernet en tiempo real

- conexión de los PROFINET IO-Devices a los PROFINET IO-Controller con transmisión de datos optimizada de alto rendimiento
- Coexistencia del modo isócrono para aplicaciones de control de movimiento y apertura a las tecnologías de la información: Transmisión sin repercusiones de datos de comunicación Real-Time y None-Real-Time a través de la misma línea

Adicionalmente mediante Isochronous Real-Time (IRT) Ethernet

- Comunicación isócrona en tiempo real, basada en el procedimiento de transmisión del estándar IEEE 802 mediante la combinación de los mecanismos de conmutación "Cut Through" y "Store and Forward"
- Para regulaciones de accionamientos, PROFINET con Isochronous Real-Time es el sistema más potente del mundo en lo relativo a respuesta determinista y modo isócrono. Con un tiempo de ciclo de 1 ms se pueden regular de forma isócrona, por ejemplo, ejes y al mismo tiempo se dispone del 50% del ancho de banda de forma ilimitada para la comunicación TI.

© Siemens AG 2012

SCALANCE XF-200IRT managed

Diseño

El switch Industrial Ethernet SCALANCE XF204IRT managed ha sido concebido para el montaje sobre perfil estándar. Con su caja en formato ET 200S (diseño plano), resulta idóneo para integrarlo en soluciones de automatización instalándolo en pequeñas cajas de distribución junto con ET 200S.

El switch con grado de protección IP30 tiene:

- 2 regleteros de bornes de 2 polos para conectar la alimentación redundante (2 de 24 V DC)
- Una franja de LEDs para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, intercambio de datos, alimentación de tensión, contacto de señalización)
- Un regletero de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente
- Un pulsador SET para configurar in situ el contacto de señalización

El switch SCALANCE XF204IRT está disponible con los siguientes tipos de puerto:

- *10/100BaseTX, conexión RJ45;*
  conector hembra RJ45, detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180.

Funciones

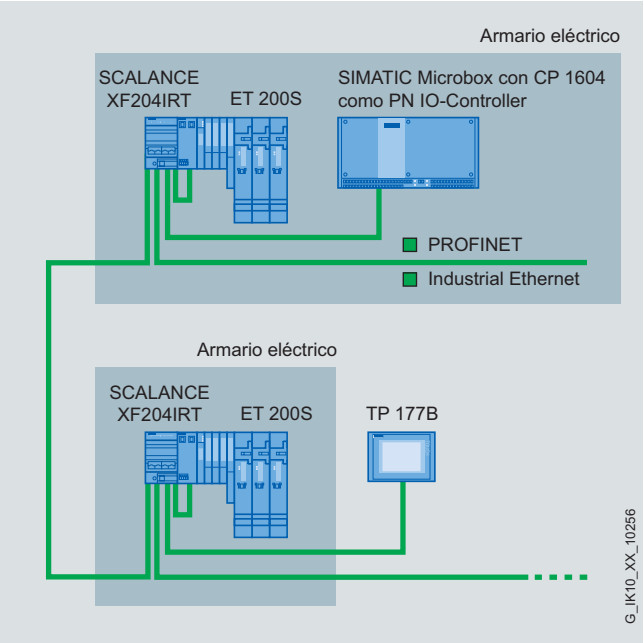
- Construcción de redes Industrial Ethernet eléctricas con topología en línea, estrella y anillo
- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo
- Función standby integrada para la conexión redundante de dos anillos
- Tiempos de ciclo extremadamente cortos con cadencias de alta precisión gracias a funciones de tiempo real integradas
- Redundancia de anillo sin choques con envío doble de telegramas en anillo, mediante procedimiento MRPD (**M**edia **R**edundancy for **P**lanned **D**uplication) según IEC 61158, conforme con PROFINET
- Precisión de la hora en todo el sistema con una desviación inferior a 1 ms
- Aplicación de cables de conexión no cruzados a gracias a función Autocrossover de los puertos integrada
- Diagnóstico simple mediante contacto de señalización, SNMP y navegador web
- Integración en el diagnóstico de un controlador PROFINET IO por comunicación en tiempo real (RT) según el estándar PROFINET
- Sustitución rápida de los equipos en caso de fallo gracias al uso del soporte intercambiable opcional C-PLUG (no incluido en el volumen de suministro)

Topología y configuración de la red

El switch Industrial Ethernet SCALANCE XF204IRT con grado de protección IP30 se aloja en el armario eléctrico junto con las estaciones a conectar. Puede mezclarse en topologías eléctricas en estrella, línea y anillo.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud de cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE XF:
  - máx. 100 m con cable IE FC e IE FC RJ45 Plug 180
- Dirección IP:
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, la dirección IP se puede asignar con la herramienta software adjunta PST (Primary Setup Tool) o STEP 7. La configuración de dispositivos y la funcionalidad de tiempo real del switch SCALANCE XF204IRT se realiza con STEP 7.



SCALANCE XF204IRT con ET 200S y SIMATIC Microbox en armarios eléctricos o cajas eléctricas compactas

Puesta en marcha y diagnóstico

Las alarmas de diagnóstico PROFINET del SCALANCE XF204IRT se pueden visualizar con las correspondientes herramientas de ingeniería SIMATIC y también procesar en el PLC con funciones de diagnóstico avanzadas. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

El switch Industrial Ethernet SCALANCE XF204IRT puede integrarse también en un sistema de gestión de red, por ejemplo SINEMA Server, mediante el protocolo estandarizado SNMP (Simple Network Management Protocol). Cuando aparecen fallos en el equipo, se pueden enviar avisos de error (traps SNMP) a un sistema de gestión de red o correos electrónicos a un administrador de red predefinido.

El servidor web integrado permite realizar desde un navegador estándar los ajustes de configuración y de diagnóstico (p. ej., configuración de puertos). El servidor web también permite leer datos estadísticos (p. ej., ocupación de los puertos).

Los LED permiten señalizar localmente la información siguiente:

- Power (alimentación presente)
- Estado de puertos
- Tráfico de datos
- Contacto de señalización
- Gestor de redundancia

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 204-0BA00-2BF2
Nombre del producto	**SCALANCE XF204IRT**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas/ópticas	
• para componentes de red o equipos terminales, máximo	4
• como puerto combo para componentes de red o equipos terminales	-
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	4
• para contacto de señalización	1
• para alimentación	1
• para alimentación redundante	1
Tipo de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales	
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW	
• de la salida del transmisor	-
• de la entrada del receptor, máxima	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Entradas/salidas	
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A

Referencia	6GK5 204-0BA00-2BF2
Nombre del producto	**SCALANCE XF204IRT**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación externa	24 V
• mínima	18 V
• máxima	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	0,6 A/60 V
Consumo máximo	0,2 A
Pérdidas con 24 V DC	4,8 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +60 °C
• durante el transporte	-40 … +60 °C
• Nota	Con montaje horizontal del switch IE XF-200 se permite una temperatura ambiente máxima de +40 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Diseño	plano
Anchura	75 mm
Altura	125 mm
Profundidad	73 mm
Peso neto	0,25 kg
Tipo de fijación	
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí
• Montaje en pared	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)

© Siemens AG 2012

SCALANCE XF-200IRT managed

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 204-0BA00-2BF2
Nombre del producto	**SCALANCE XF204IRT**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto	
• CLI	Sí
• Gestión basada en web	Sí
• Soporte de MIB	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí
• Servidor SMTP	Sí
• Duplicación de puertos	No
• Con switch IO IRT PROFINET	Sí
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí
• Gestionado por switch	Sí
Protocolo soportado	
• Telnet	Sí
• HTTP	Sí
• HTTPS	Sí
• TFTP	Sí
• FTP	Sí
• BOOTP	No
• SNMP v1	Sí
• SNMP v2	Sí
• SNMP v3	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto	
• Diagnóstico de puertos	Sí
• Packet Size Statistics	Sí
• Packet Type Statistics	Sí
• Error Statistics	Sí
Funciones de producto DHCP	
Función de producto Cliente DHCP	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Gestor de redundancia	Sí
• Redundancia en espera	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí
• Passive Listening	Sí

Referencia	6GK5 204-0BA00-2BF2
Nombre del producto	**SCALANCE XF204IRT**
Funciones de producto Seguridad	
Protocolo soportado SSH	Sí
Funciones de producto Hora	
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí
Protocolo soportado	
• NTP	No
• SNTP	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, CL.1, Zone 2, GP. IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-4:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No
Sociedad de clasificación naval	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No
• Bureau Veritas (BV)	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XF-200IRT	
Switches Industrial Ethernet con funcionalidad de gestión (managed) para crear topologías en línea, anillo y estrella; tiempo real isócrono (IRT), diagnóstico por LED, contacto de señalización de fallo con pulsador SET, alimentación redundante; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM	
• **SCALANCE XF204IRT** 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s;	**6GK5 204-2BA00-2BF2**
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (Tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300 managed

Sinopsis

	Type of device	Hardware																		
		Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot	
SCALANCE X-300	X302-7EEC							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X304-2FE							•					•	•	•		•	•	•	
	X306-1LD FE							•					•	•	•		•	•	•	
	X307-2EEC							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X307-3							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X307-3LD							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2LD							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2LH							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2LH+							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2M							•	•		•		•	•	•		•	•	•	
	X308-2M PoE							•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	
	X308-2M TS							•	•		•		•	•	•		•	•	•	
	X310							•			•		•	•	•		•	•	•	
	X310FE							•					•	•	•		•	•	•	
	X320-1FE							•					•	•	•		•	•	•	
	X320-3LD FE							•					•	•	•		•	•	•	
	XR324-12M						•		•		•		•	•	•		•	•	•	
	XR324-4M PoE						•		•		•	•	•	•	•		•	•	•	
	XR324-4M EEC						•		•		•		•	•	•		•	•	•	

• applies

G_IK10_XX_10310

Sinopsis de funciones SCALANCE X-300 managed: Hardware

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

		Software																										
	Type of device	Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)	
SCALANCE X-300	X302-7EEC		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X304-2FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X306-1LD FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X307-2EEC		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X307-3		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X307-3LD		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2LD		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2LH		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2LH+		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2M PoE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X308-2M TS		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X310		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X310FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X320-1FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	X320-3LD FE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	XR324-12M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	XR324-4M PoE		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					
	XR324-4M EEC		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					

• applies

G_IK10_XX_10311

Sinopsis de funciones SCALANCE X-300 managed: Software

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300 managed

Sinopsis



La línea de productos SCALANCE X-300 se compone de switches Industrial Ethernet compactos para construir topologías eléctricas u ópticas en línea, en anillo y en estrella con velocidades de transferencia de 10/100/1000 Mbits/s.

- SCALANCE X-300 está disponible en las siguientes variantes:
  - Variante con puertos Ethernet eléctricos y ópticos ya integrados
  - Variante semimodular con cuatro puertos Ethernet eléctricos integrados y dos slots modulares que se pueden ocupar con módulos de medio de 2 puertos
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, tanto para Gigabit Ethernet (SCALANCE X-300, X-400) como para Fast Ethernet (p. ej., en combinación con switches SCALANCE X-200)
- Integración perfecta de redes de automatización en redes corporativas existentes gracias al soporte de numerosos estándares de TI: construcción de redes virtuales (VLAN)
- Integración redundante en redes de nivel superior gracias al soporte de métodos de redundancia estandarizados (Rapid Spanning Tree Protocol)
- Diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función de envío automático de correo electrónico para diagnóstico remoto y señalización a través de la red

Beneficios

get Designed for Industry

- Gran disponibilidad de la red gracias a
  - alimentación redundante
  - estructuras de red redundantes con base de FO o par trenzado (gestor de redundancia, función standby y RSTP integrados)
  - reemplazo fácil del equipo mediante soporte de datos intercambiable C-PLUG enchufable
  - muy rápida reconfiguración de la red en caso de avería
- Menor propensión a fallos y mayor disponibilidad de la red de comunicación, ya que los conectores FastConnect RJ45 quedan encajados en el collar de sujeción de los puertos RJ45
- Protección de la inversión gracias a la integración en sistemas de gestión de redes existentes mediante acceso estandarizado a SNMP
- Ahorro de tiempo en la ingeniería, puesta en marcha y durante el funcionamiento de una instalación gracias al aprovechamiento de la configuración y del diagnóstico integrados en STEP 7
- Adaptación sencilla a distintas topologías de red y reducción de los costes de almacén gracias a la flexibilidad de las variantes semimodulares

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

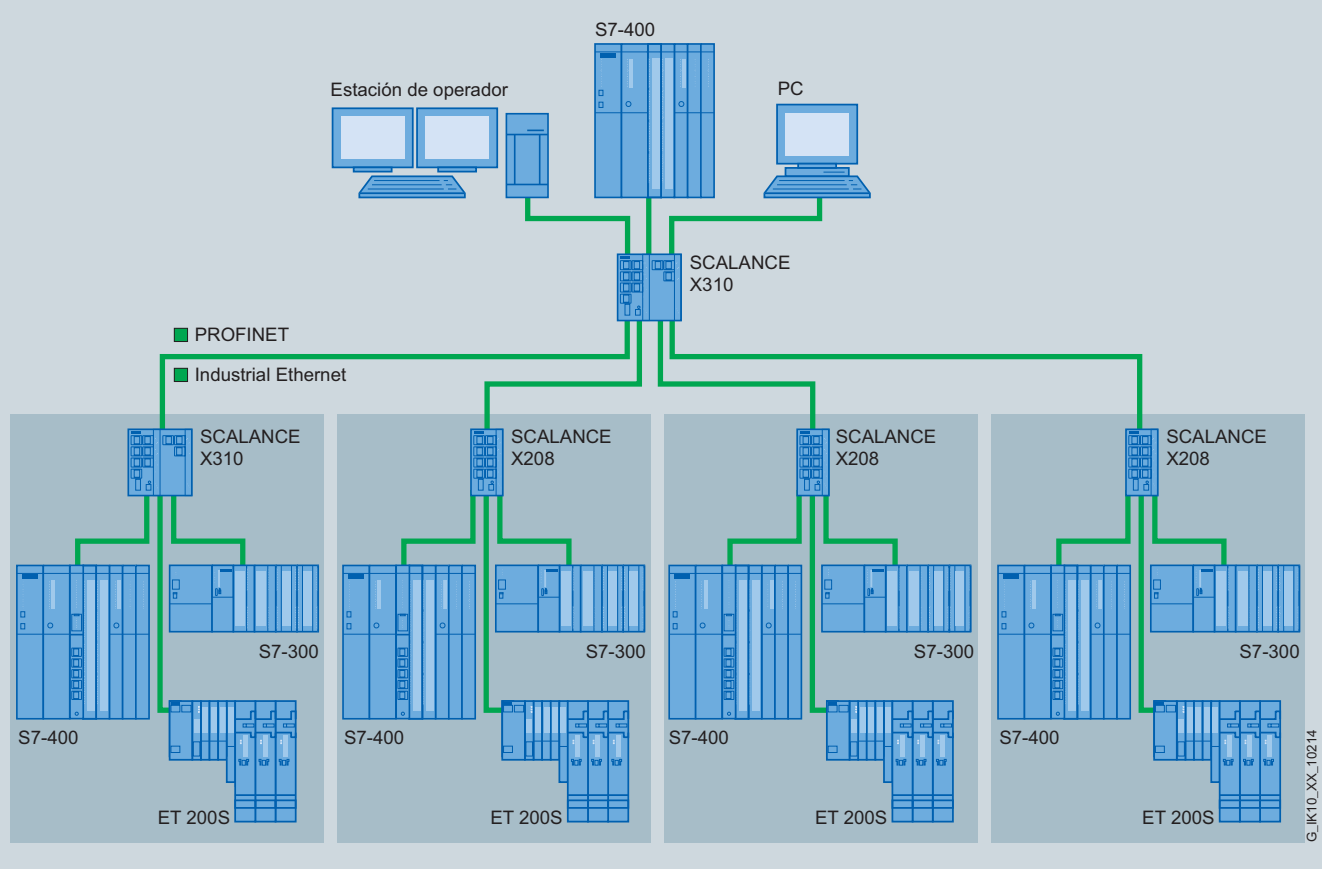
Los productos SCALANCE X-300 permiten construir redes conmutadas tanto en el área de nivel de campo como en la de nivel de control donde, además de una alta disponibilidad de la red y amplias posibilidades de diagnóstico, también se exigen altas velocidades de transferencia. Los switches con grado de protección IP30 han sido concebidos para instalarlos en armarios eléctricos.

Su campo principal de aplicación son las redes de planta de alto rendimiento con conexión a la red corporativa.

El X308-2M TS es apto para el uso en aplicaciones ferroviarias gracias a su especificación según EN 50155.

Variantes de productos

Switches con puertos Fast Ethernet y Gigabit Ethernet



Topología eléctrica en estrella con SCALANCE X310

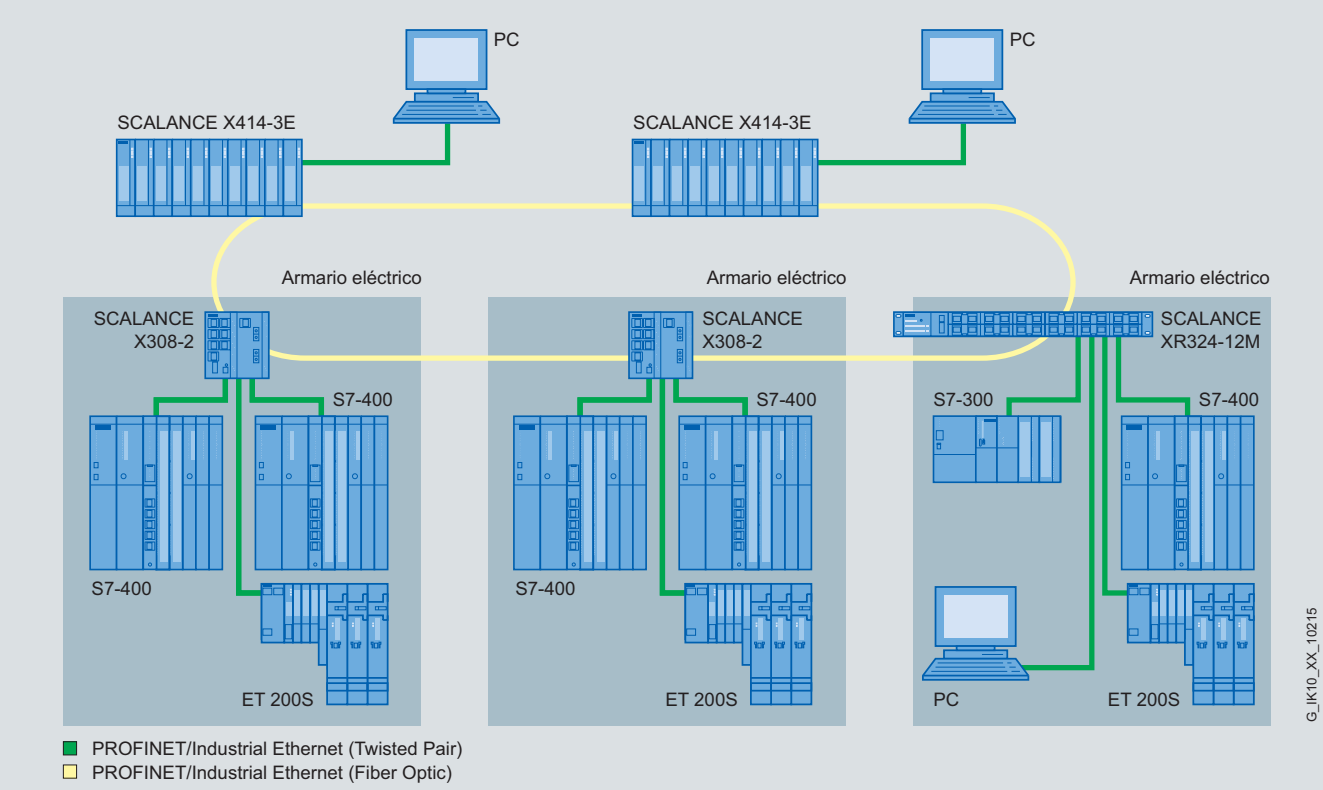
SCALANCE X310, SCALANCE X308-2, SCALANCE X308-2LD, SCALANCE X308-2LH, SCALANCE X308-2LH+, SCALANCE X307-3, SCALANCE X307-3LD

- Para construir redes Industrial Ethernet de cobre con topología en línea, estrella o anillo
  - SCALANCE X310;
    3 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s,
    7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
  - SCALANCE X308-2;
    1 puerto RJ45 eléctrico a 10/100/1000 Mbits/s,
    7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    2 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m
  - SCALANCE X307-3;
    7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    3 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m
  - SCALANCE X308-2LD;
    1 puerto RJ45 eléctrico a 10/100/1000 Mbits/s,
    7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    2 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s para FO de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km
  - SCALANCE X307-3LD;
    7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    3 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s para FO de vidrio (monomodo) hasta máx. 10 km
  - SCALANCE X308-2LH;
    1 puerto RJ45 eléctrico a 10/100/1000 Mbits/s,
    7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    2 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s para FO de vidrio (monomodo) hasta máx. 40 km
  - SCALANCE X308-2LH+;
    1 puerto RJ45 eléctrico a 10/100/1000 Mbits/s,
    7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    2 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s para FO de vidrio (monomodo) hasta máx. 70 km
- Los puertos RJ45 son aptos para la industria y disponen de collares de retención adicionales para inmovilizar el IE FC RJ45 Plug 180

© Siemens AG 2012

2

Gama de aplicación (continuación)



Integración de armarios con SCALANCE X308-2 en un anillo óptico Gigabit

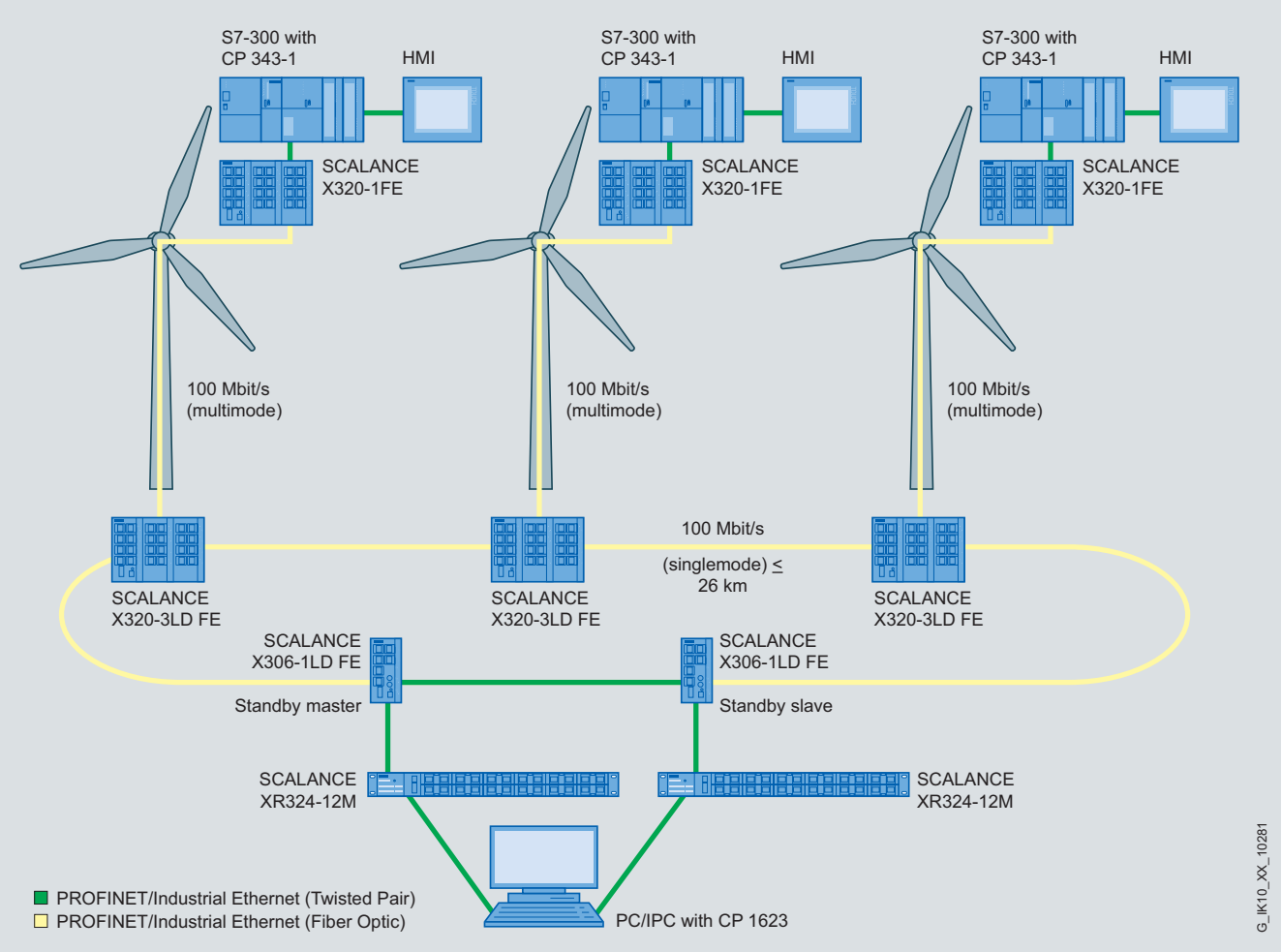
Switches Fast Ethernet

SCALANCE X310FE
SCALANCE X304-2FE
SCALANCE X306-1LD FE
SCALANCE X320-1FE
SCALANCE X320-3 LD FE

- Para construir redes Industrial Ethernet de cobre y/u ópticas con topología en línea, estrella o anillo
  - SCALANCE X310FE;
    10 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
  - SCALANCE X304-2FE;
    4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    2 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 5 km
  - SCALANCE X306-1LD FE;
    6 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s para FO de vidrio (monomodo) hasta máx. 26 km
  - SCALANCE X320-1FE;
    20 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 5 km
  - SCALANCE X320-3LD FE;
    20 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s,
    1 puerto SC óptico a 100 Mbits/s para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 5 km,
    2 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s para FO de vidrio (monomodo) hasta máx. 26 km
- Los puertos RJ45 son aptos para la industria y disponen de collares de retención adicionales para inmovilizar el IE FC RJ45 Plug 180

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)



Topología redundante en anillo con SCALANCE X para parques eólicos

Switches Full Gigabit

SCALANCE X308-2M
SCALANCE X308-2M TS

- Para construir redes ópticas con topología en línea, anillo o estrella con
  - cuatro puertos eléctricos Gigabit Ethernet integrados y
  - cuatro slots modulares que se pueden ocupar con módulos de medio de 2 puertos
  (ver "Módulos de medio para SCALANCE X-300")
- Distribuidor en estrella en el bus de planta (posible conexión redundante)
- SCALANCE X308-2M;
  4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s
  2 slots de módulo libres para 4 módulos de medio de 10/100/1000 Mbits/s (eléctricos u ópticos)
- SCALANCE X308-2M TS (TS = Transportation Systems);
  4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s;
  2 slots de módulo libres para 4 módulos de medio de 10/100/1000 Mbits/s (eléctricos u ópticos);
  es apto para el uso en aplicaciones ferroviarias gracias a su especificación según EN 50155

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300 managed

Diseño

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300 con robusta caja metálica han sido optimizados para fijación sobre perfil DIN o perfil soporte S7-300. También es posible su fijación mural en diferentes posiciones. Debido a las dimensiones de la caja S7-300 estos equipos son óptimos para su integración en la solución de automatización realizado con componentes S7-300.

Los switches disponen de:

- Regleta de bornes de 4 polos para conectar la alimentación redundante (2 x DC 24 V)
- Franja de LEDs para indicar la información del estado (alimentación presente, estado del link, tráfico de datos, error, gestor de redundancia, gestor de standby)
- Regleta de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente
- Pulsador SELECT/SET para configurar in situ el contacto de señalización
- Ranura para soporte de datos intercambiable opcional C-PLUG en la parte posterior del equipo para recambio sencillo en caso de avería

Los switches SCALANCE X-300 están disponibles con los siguientes tipos de puerto:

- *10/100BaseTX, conexión RJ45;*
  conector RJ45, detección automática de la velocidad de transferencia (10 ó 100 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar cables IE FC mediante conectores IE FC RJ45 Plug 180 hasta 100 m.
- *10/100/1000BaseTX, conexión RJ45;*
  conector RJ45, detección automática de la velocidad de transferencia (10, 100 ó 1000 Mbits/s), con función Autosensing y Autocrossover para conectar
  - cables IE FC 2x2 para 100 Mbits/s mediante IE FC RJ45 Plug 180 hasta 100 m
  - cables IE FC 4x2 para 1000 Mbits/s mediante TP Cord e IE FC RJ45 Modular Outlet hasta 100 m
  - cables IE FC 4x2 para 1000 Mbits/s mediante IE FC RJ45 Plug 4x2 hasta 100 m
- *1000BaseSX, sistema de conexión SC;*
  puertos SC para conexión directa a la FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 750 m (multimodo)
- *1000BaseFX, sistema de conexión SC;*
  puertos SC para conexión directa a la FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 10 km (monomodo)
- *1000BaseLX, sistema de conexión SC;*
  puertos SC para conexión directa a la FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 40 km (monomodo)
- *1000BaseLX, sistema de conexión SC;*
  puertos SC para conexión directa a la FO de vidrio Industrial Ethernet hasta 70 km (monomodo)

Funciones

- Mejora del rendimiento de la red;
  gracias al filtrado del tráfico de datos a partir de la dirección (MAC) Ethernet de los equipos terminales, el tráfico sigue siendo local; el switch únicamente transfiere datos a estaciones de otra subred.
- Configuración y ampliación sencilla de la red;
  El switch almacena los datos recibidos en los puertos y los retransmite autónomamente a la dirección de destino. La restricción a la extensión de red condicionada por el sistema de detección de colisiones (CSMA/CD) finaliza en el puerto.
- Limitación de la propagación de errores a la red parcial afectada;
  los switches SCALANCE X-300 sólo transmiten datos con suma de comprobación (CRC) válida.
- Integración de subredes existentes a 10 Mbits/s en redes Fast Ethernet a 100 Mbits/s;
  El switch SCALANCE X-300 detecta automáticamente en los puertos de par trenzado los pares de líneas de emisión y recepción (Autocrossover), la velocidad 10, 100 ó 1000 Mbits/s, así como si se trata de modo dúplex o semi-dúplex (Autonegotiation).
- Conexión de alto rendimiento de los switches SCALANCE X-300 con 1 Gbit/s;
  los switches SCALANCE X-300 poseen puertos Gigabit Ethernet para la conexión de unos switches con otros o con otros componentes compatibles con Gigabit Ethernet (p. ej. SCALANCE X-400, X-500)
- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo Fast Ethernet y Gigabit Ethernet con redundancia rápida de medio.
- Rápida redundancia standby;
  varios segmentos de la red, como p. ej. anillos, pueden conectarse de forma redundante entre sí con SCALANCE X-300 a través de la función standby integrada. Para ello, dos switches X-300 configurados en un anillo como maestro y esclavo se unen con el otro anillo a través de dos conexiones. La conexión redundante se puede efectuar a 1000 Mbits/s.
- Conexión redundante a redes de nivel superior;
  los switches SCALANCE X-300 soportan los métodos estandarizados de redundancia Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Esto permite conectar de forma redundante una subred a una red de mayor jerarquía con menores requisitos de tiempo de reconfiguración (del orden de segundos).
- Soporte de redes virtuales (VLAN);
  A fin de estructurar redes Industrial Ethernet con número fuertemente creciente de estaciones es posible dividir una red física en varias subredes virtuales.
- Limitación de carga con protocolos Multicast (p. ej. transferencia de vídeo);
  aprendiendo las fuentes y destinos Multicast (IGMP Snooping, IGMP Querier) los switches SCALANCE X-300 están en condiciones de filtrar el tráfico de datos Multicast y, así, limitar la carga en la red.
- Configuración de los puertos para equipos terminales que soporten la autentificación según IEEE 802.1x. La autentificación se produce a través de un servidor RADIUS que debe estar correctamente configurado y ser accesible a través de la red.
- Soporte de DHCP opciones 82, 66, 67 (Dynamic Host Configuration Protocol);
  permite la asignación de direcciones IP de un equipo terminal dependiendo del puerto de switch conectado. La asignación de direcciones IP se realiza a través de un servidor DHCP, que debe estar correctamente configurado y ser accesible a través de la red.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

- Soporte de Lista de Control de Acceso (ACL);
  si esta función está activada para un puerto, el switch sólo retransfiere los telegramas recibidos en este puerto si su dirección de origen está presente en la tabla de direcciones. Todas las estaciones conectadas pueden introducirse automáticamente en la ACL.
- Syslog;
  Syslog según RFC 3164 se utiliza en la red IP para transferir por UDP mensajes de texto breves y no codificados. Para ello es necesario un servidor Syslog, que debe estar configurado a tal efecto y ser accesible a través de la red.
- Sincronización horaria;
  los mensajes de diagnóstico (registros en la Log Table, correos electrónicos) se etiquetan con fecha/hora. La hora local está unificada en toda la red por sincronización con un emisor horario SICLOCK o SNTP, lo que simplifica la asignación de los mensajes de diagnóstico de varios equipos.
- Sustitución rápida de equipo en caso de avería gracias al soporte de datos intercambiable C-PLUG

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300 con grado de protección IP30 se alojan típicamente en un armario eléctrico junto con las estaciones a conectar. Pueden usarse topologías en estrella, línea y anillo eléctricas y ópticas mezcladas.

Son posibles las siguientes topologías así como combinaciones de las mismas.

- Anillos Fast Ethernet y Gigabit Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia;
  para aumentar la disponibilidad de la red es posible interconectar hasta 50 switches X-200, X-300, X-400 o X-500 en cascada formando un anillo
- Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby
- Además SCALANCE X-300 permite conectar de forma redundante la red en anillo a la red corporativa con Rapid Spanning Tree.
- Topología en estrella (radial) con switches SCALANCE X-300:
  El switch SCALANCE X-300 representa un centro de estrella que puede interconectar varias estaciones o subredes de forma eléctrica u óptica.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
  - 750 m a 1 Gbit/s
  - 5 km a 100 Mbits/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
  - 10 a 70 km a 1 Gbits/s
  - 26 km a 100 Mbits/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con IE FC Cable 2x2 e IE FC RJ45 Plug 180
  - máx. 100 m con 1 Gbit/s con IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
  - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

Puesta en marcha y diagnóstico

Posibilidades de ajuste directamente en el equipo:

- Gestor de redundancia RM;
  para instalar un anillo se conecta un SCALANCE X-300 en modo RM. Como puertos de anillo se aplican preferentemente los puertos Gigabit (de cobre u ópticos).
- Máscara de señalización;
  la máscara de señalización se ajusta, pulsando teclas, al estado actual del SCALANCE X-300 (estado teórico). La máscara de señalización define qué puertos y qué entradas de alimentación deben vigilarse. El contacto de señalización sólo notifica fallo si falla un puerto o una alimentación vigilada (desviación entre estado teórico y real).
- Dirección IP;
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, entonces la dirección IP se puede asignar con una herramienta software adjunta.

Posibilidades locales de diagnóstico:

- En LEDs se señalizan informaciones de estado a nivel local:
  - Estado de puertos
  - Modo de puertos (10/100/1000 Mbits/s, dúplex/semidúplex)
  - Estado de las dos entradas de alimentación
  - Estado del contacto de señalización
  - Máscara de señalización (estado teórico)
  - Modo RM
  - Modo standby (espera)
- El estado del contacto de señalización se saca a través de contactos de relé aislados galvánicamente. Esto permite vigilar el módulo, p. ej., a través de un módulo de entrada desde un PLC.
- Vigilancia a través de la red Industrial Ethernet;
  para ello se ofrecen las posibilidades siguientes:
  - De forma remota mediante navegador convencional (gestión basada en web):
    selección de switches SCALANCE X-300 a través de la red desde un PC con navegador
  - Remota por SNMP V1, V2c, V3:
    integración segura de switches SCALANCE X-300 a través de la red en un sistema de gestión de red (p. ej., SINEMA Server)
  - De forma remota mediante diagnóstico PROFINET IO:
    Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE X-300 pueden visualizarse utilizando las correspondientes herramientas de ingeniería SIMATIC y también procesarse en el PLC. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

© Siemens AG 2012

2

Funciones (continuación)

Gestión de red

La gestión de red ofrece las funciones siguientes:

- Acceso protegido por contraseña para "administrador" (derechos de escritura y lectura) y "usuario" (sólo derechos de lectura)
- Lectura de informaciones de versión y estado
- Ajuste de la máscara de señalización y standby y las informaciones de dirección
- Parametrización fija de los puertos (velocidad, modo dúplex/semidúplex) y tablas de filtros
- Parametrización de VLAN y servicios Multicast
- Parametrización de las conexiones standby con acoplamiento redundante en anillo
- Ajuste de parámetros Rapid Spanning Tree
- Parametrización de los servicios de gestión web
- Seguridad
  - Los puertos se pueden conectar y desconectar
  - Autentificación según IEEE 802.1x
  - Soporte de Lista de control de acceso (ACL)
- Parametrización de la administración de usuarios de SNMP V1, V2c, V3
- Entrega de información estadística
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Carga de nuevas versiones de firmware o de los datos de configuración a través de la red desde un servidor TFTP o directamente a través de HTTP/HTTPS con un navegador web
- Almacenamiento de los datos de configuración o de la tabla Log por la red en un servidor TFTP

Cuando aparecen fallos en la red, el switch SCALANCE X-300 puede enviar de forma autónoma mensajes de error (traps) a un sistema de gestión de red o también e-mails a un administrador de red definido previamente.

El Remote Monitoring (RMON) ofrece las funciones siguientes: El SCALANCE X-300 está en condiciones de recopilar informaciones estadísticas de acuerdo a los grupos RMON, 1 a 4. Entre ellas figuran, por ejemplo, estadísticas de errores discriminadas por puerto. Esta información puede leerse en la subárea Estadística mediante gestión basada en red.

Datos técnicos

Referencia	6GK5 304-2BD00-2AA3	6GK5 306-1BF00-2AA3	6GK5 307-3BL00-2AA3	6GK5 307-3BM00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	-	-	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	6	7	10	10
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	4	6	7	7
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para módulo de medio	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	2	2	2	2
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 304-2BD00-2AA3	6GK5 306-1BF00-2AA3	6GK5 307-3BL00-2AA3	6GK5 307-3BM00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	2	1	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	3	3
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 5 km)	Puerto SC (monomodo hasta 26 km)	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	Puerto SC (multimodo hasta 0,75 km)	Puerto SC (monomodo hasta 10 km)
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-34 dB	-17 dB	-21 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	0 … 0,75 km	0 … 10 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a AC nominal de los contactos de señalización	-	-	-	-
Corriente de empleo a AC máxima de los contactos de señalización	-	-	-	-
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	No	No
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V
Consumo máximo	0,26 A	0,2 A	0,4 A	0,4 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	6,2 W	4,8 W	9,6 W	9,6 W
• con 230 V AC	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 304-2BD00-2AA3	6GK5 306-1BF00-2AA3	6GK5 307-3BL00-2AA3	6GK5 307-3BM00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-10 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-	-	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	120 mm	120 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Peso neto	0,7 kg	0,7 kg	1,4 kg	1,4 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	No	No	No	No
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 304-2BD00-2AA3	6GK5 306-1BF00-2AA3	6GK5 307-3BL00-2AA3	6GK5 307-3BM00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 304-2BD00-2AA3	6GK5 306-1BF00-2AA3	6GK5 307-3BL00-2AA3	6GK5 307-3BM00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X304-2FE**	**SCALANCE X306-1LD FE**	**SCALANCE X307-3**	**SCALANCE X307-3LD**
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	No	No	No	No
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-	-
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	-	-	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2FL00-2AA3	6GK5 308-2FM00-2AA3	6GK5 308-2FN00-2AA3	6GK5 308-2FP00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	10	10	10	10
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	8	8	8	8
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para módulo de medio	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	2	2	2	2
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45 (1 x 1GE, 7 x FE)	Puerto RJ45 (1 x 1GE, 7 x FE)	Puerto RJ45 (1 x 1GE, 7 x FE)	Puerto RJ45 (1 x 1GE, 7 x FE)
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	2	2	2	2
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 0,75 km)	Puerto SC (monomodo hasta 10 km)	Puerto SC (monomodo hasta 40 km)	Puerto SC (monomodo hasta 70 km)
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB	0 … 5 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-17 dB	-21 dB	-23 dB	-23 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB	8 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km	30 … 70 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2FL00-2AA3	6GK5 308-2FM00-2AA3	6GK5 308-2FN00-2AA3	6GK5 308-2FP00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	No	No
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V
Consumo máximo	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,4 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	9,6 W	9,6 W	9,6 W	9,6 W
• con 230 V AC	-	-	-	-
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-10 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-	-	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-	-
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Peso neto	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	No	No	No	No
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2FL00-2AA3	6GK5 308-2FM00-2AA3	6GK5 308-2FN00-2AA3	6GK5 308-2FP00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2FL00-2AA3	6GK5 308-2FM00-2AA3	6GK5 308-2FN00-2AA3	6GK5 308-2FP00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	No	No	No	No
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2FL00-2AA3	6GK5 308-2FM00-2AA3	6GK5 308-2FN00-2AA3	6GK5 308-2FP00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2**	**SCALANCE X308-2LD**	**SCALANCE X308-2LH**	**SCALANCE X308-2LH+**
Certificado de aptitud				
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-	-
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí

Referencia	6GK5 310-0BA00-2AA3	6GK5 310-0FA00-2AA3	6GK5 320-1BD00-2AA3	6GK5 320-3BF00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	-	1 000 Mbits/s	-	-
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	10	10	21	23
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	10	10	20	20
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para módulo de medio	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	2	2	2	2
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45 (3 x 1GE, 7 x FE)	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	1	3
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	Puerto SC (multimodo hasta 5 km)	Puerto SC (1 multimodo hasta 5 km, 2 monomodo hasta 26 km)
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-	-	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-3 dB	-3 dB

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 310-0BA00-2AA3	6GK5 310-0FA00-2AA3	6GK5 320-1BD00-2AA3	6GK5 320-3BF00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-	-	-32 dB	-34 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	-	-	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	-	-	0 … 5 km	0 … 26 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	No	No
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V	24 V
• mínima	18 V	18 V	18 V	18 V
• máxima	32 V	32 V	32 V	32 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V
Consumo máximo	0,4 A	0,4 A	0,4 A	0,5 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	9,6 W	9,6 W	9,6 W	12 W
• con 230 V AC	-	-	-	-
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	-	-	-	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-	-
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	120 mm	120 mm	180 mm	180 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Peso neto	1,4 kg	1,4 kg	1,65 kg	1,65 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	No	No	No	No
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 310-0BA00-2AA3	6GK5 310-0FA00-2AA3	6GK5 320-1BD00-2AA3	6GK5 320-3BF00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 310-0BA00-2AA3	6GK5 310-0FA00-2AA3	6GK5 320-1BD00-2AA3	6GK5 320-3BF00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	No	No	No	No
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 310-0BA00-2AA3	6GK5 310-0FA00-2AA3	6GK5 320-1BD00-2AA3	6GK5 320-3BF00-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE X310FE**	**SCALANCE X310**	**SCALANCE X320-1FE**	**SCALANCE X320-3LD FE**
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-	-
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	-	-
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	-	-

Referencia	6GK5 308-2GG00-2AA2	6GK5 308-2GG00-2CA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M**	**SCALANCE X308-2M TS**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces		
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	8	8
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	4	4
• para consola de mando	-	-
• para contacto de señalización	1	1
• para módulo de medio	2	2
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 1.000 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW		
• de la salida del transmisor	-	-
• de la entrada del receptor, máxima	-	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-	-

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2GG00-2AA2	6GK5 308-2GG00-2CA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M**	**SCALANCE X308-2M TS**
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	-	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	-	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí
Entradas/salidas		
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	12 V
• mínima	18 V	20 V
• máxima	32 V	30 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 3 A/32 V	F 3 A/32 V
Consumo máximo	0,7 A	0,7 A
Pérdidas		
• con 24 V DC	16,6 W	16,6 W
• con 230 V AC	-	-
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C). Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a +50 °C.	Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C). Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a +50 °C.
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	Revestimiento conformado: no
Grado de protección IP	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	120 mm	120 mm
Altura	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm
Peso neto	1,4 kg	1,4 kg
Tipo de fijación		
• Montaje en bastidor de 19"	No	No
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí
Tipo de fijación	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm.	En aplicaciones para construcción naval no se admite fijación sobre perfil DIN de 35 mm.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2GG00-2AA2	6GK5 308-2GG00-2CA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M**	**SCALANCE X308-2M TS**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración		
Función de producto		
• CLI	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• Telnet	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí
Identification & Maintenance		
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN		
Función de producto		
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP		
Función de producto		
• Cliente DHCP	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2GG00-2AA2	6GK5 308-2GG00-2CA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M**	**SCALANCE X308-2M TS**
Funciones de producto Redundancia		
Función de producto		
• Redundancia en anillo	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• STP/RSTP	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Función de producto		
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí
Funciones de producto Hora		
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• NTP	No	No
• SNTP	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300

	Referencia
Switches Industrial Ethernet para construir redes Industrial Ethernet eléctricas y/u ópticas; gestor de redundancia integrado, funciones TI (RSTP, VLAN...), administración de la red vía SNMP y servidor web; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM; C-PLUG incluido en el alcance del suministro	
• **SCALANCE X310**; 3 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 310-0FA00-2AA3**
• **SCALANCE X308-2**; 2 puertos SC ópticos (multimodo, vidrio) a 1000 Mbits/s, hasta máx. 750 m 1 puerto RJ45 eléctrico a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s;	**6GK5 308-2FL00-2AA3**
• **SCALANCE X308-2LD**; 2 puertos SC ópticos (monomodo, vidrio) a 1000 Mbits/s, hasta máx. 10 km 1 puerto RJ45 eléctrico a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 308-2FM00-2AA3**
• **SCALANCE X308-2LH**; 2 puertos SC ópticos (monomodo, vidrio) a 1000 Mbits/s, hasta máx. 40 km 1 puerto RJ45 eléctrico a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 308-2FN00-2AA3**
• **SCALANCE X308-2LH+**; 2 puertos SC ópticos (monomodo, vidrio) a 1000 Mbits/s, hasta máx. 70 km 1 puerto RJ45 eléctrico a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 308-2FP00-2AA3**
• **SCALANCE X307-3**; 3 puertos SC ópticos (multimodo, vidrio) a 1000 Mbits/s, hasta máx. 750 m 7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 307-3BL00-2AA3**
• **SCALANCE X307-3LD**; 3 puertos SC ópticos (monomodo, vidrio) a 1000 Mbits/s, hasta máx. 10 km 7 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 307-3BM00-2AA3**
Switches Fast Ethernet	
• **SCALANCE X310FE**; 10 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 310-0BA00-2AA3**
• **SCALANCE X304-2FE;** 2 puertos SC ópticos (monomodo, vidrio) a 100 Mbits/s, hasta máx. 26 km, 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 304-2BD00-2AA3**
• **SCALANCE X306-1LD FE;** 1 puerto SC óptico (monomodo, vidrio) a 100 Mbits/s, hasta máx. 26 km 6 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 306-1BF00-2AA3**
• **SCALANCE X320-1FE**; 1 puerto SC óptico (multimodo, vidrio) a 100 Mbits/s, hasta máx. 5 km 20 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 320-1BD00-2AA3**
• **SCALANCE X320-3LD FE**; 1 puerto SC óptico (multimodo, vidrio) a 100 Mbits/s, hasta máx. 5 km 2 puertos SC ópticos (monomodo, vidrio) a 100 Mbits/s, hasta máx. 26 km 20 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s	**6GK5 320-3BF00-2AA3**
Switches Full Gigabit Ethernet	
• **SCALANCE X308-2M**; 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s 2 slots para módulos de medio con 2 puertos, eléctricos u ópticos, a 10/100/1000 Mbits/s	**6GK5 308-2GG00-2AA2**
• **SCALANCE X308-2M TS**; 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s 2 slots para módulos de medio con 2 puertos, eléctricos u ópticos, a 10/100/1000 Mbits/s con un rango de temperatura ampliado y homologación EN 50155 para aplicaciones ferroviarias	**6GK5 308-2GG00-2CA2**
Módulos de medio	ver "Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed modulares"

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300 managed

2

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet, para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 mm	**6XV1 870-2E**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con dos conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [2] Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 873-2A**
FO Robust Cable GP 4E9/125/90 Cable monomodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 843-2R**
Cable de FO de vidrio, conectorizado con 4 conectores SC [1]	
• 80 m	**6XV1 873-6AN80**
• 100 m	**6XV1 873-6AT10**
• 150 m	**6XV1 873-6AT15**
• 200 m	**6XV1 873-6AT20**
• 300 m	**6XV1 873-6AT30**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 847-2A**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**

	Referencia
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
FC SC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 10 Duplex Plugs + paños limpiadores)	**6GK1 900-1LB00-0AC0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-1GL00-0AA0**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 – 264 V AC/110 – 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable;	
• **con Insert 2FE**; inserto reemplazable para 2 puertos 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• **con Insert 1GE**; inserto reemplazable para 1 puerto 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**

[1] Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

[2] Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- La línea de productos SCALANCE X-300 consta de switches Industrial Ethernet compactos para construir redes eléctricas y/u ópticas con topología en línea, anillo y estrella a 10/100/1000 Mbits/s
- Tres interfaces Gigabit Ethernet eléctricas y/u ópticas integradas (10/100/1000 Mbits/s) y siete interfaces Fast Ethernet eléctricas (10/100 Mbits/s) para conectar varios switches entre sí, para construir anillos Gigabit Ethernet o Fast Ethernet o para integrar estaciones Industrial Ethernet
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, tanto para Gigabit Ethernet (SCALANCE X-300, SCALANCE X-400) como también para Fast Ethernet (switches SCALANCE X-300 en anillo combinados con switches SCALANCE X-200 u OSM/ESM).
- Los switches de la línea de productos SCALANCE X-300 admiten numerosos estándares de las tecnologías de la información y permiten así una perfecta integración de redes de automatización en las redes corporativas existentes. Pueden diseñarse redes virtuales (VLAN).
- El soporte de procedimientos de redundancia estandarizados (Rapid Spanning Tree Protocol) permite la conexión redundante a redes corporativas de jerarquía superior.
- Aprendiendo los orígenes y destinos de los datos Multicast (IGMP Snooping e IGMP-Querier (Internet Group Management Protocol)), los switches SCALANCE X-300 están también en condiciones de filtrar el tráfico Multicast y, así, limitar la carga de la red.
- Los puertos pueden configurarse para equipos terminales que soporten la autentificación según IEEE 802.1x. La autentificación se realiza mediante un servidor RADIUS, que debe estar configurado al efecto y ser accesible a través de la red.
- Robusta caja metálica en formato S7-300, fijación sobre perfil DIN, perfil soporte S7-300 o atornillada directamente a una pared, en diversas posiciones
- Diseño pequeño y compacto para montaje en armario
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen una descarga de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Alimentación redundante para protección en caso de producirse caídas de tensión
- LED de diagnóstico en el dispositivo (alimentación presente, estado del link, transmisión de datos, error, gestor de redundancia)
- Contacto de señalización de error con ajuste sencillo mediante pulsador SELECT/SET para simplificar la indicación de averías
- Los equipos disponen de diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función automática de envío de correo electrónico para diagnóstico remoto y señalización a través de la red.

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

© Siemens AG 2012

SIPLUS SCALANCE X-300 managed

Sinopsis (continuación)

	SIPLUS SCALANCE X308-2
Referencia	**6AG1 308-2FL00-4AA3**
Referencia del modelo base	**6GK5 308-2FL00-2AA3**
Rango de temperatura ambiente	-10 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 14,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

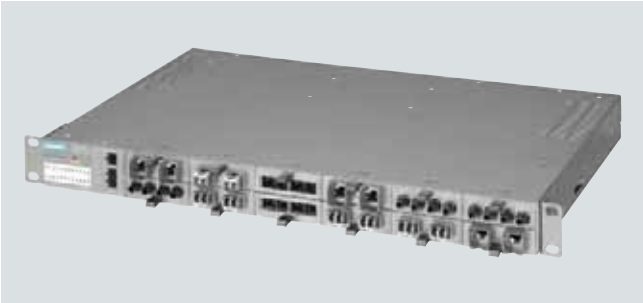
Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

	Referencia
SIPLUS SCALANCE X308-2; (Atmósferas agresivas) 2 puertos de FO multimodo a 1000 Mbits/s (conectores hembra SC), 1 puerto RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s; para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m	**6AG1 308-2FL00-4AA3**
Accesorios	ver Datos de pedido SCALANCE X-300 managed

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300 son totalmente modulares, ofrecen un alto rendimiento y son aptos para entornos industriales; estos switches permiten construir topologías eléctricas y ópticas en línea, anillo y estrella con velocidades de transferencia de 10/100/1000 Mbits/s y están diseñados para instalarlos en armarios de 19".
- Hasta 24 interfaces eléctricas y/u ópticas (10/100/1000 Mbits/s);
  existe la posibilidad de conectar hasta doce módulos de medio con 2 puertos eléctricos y/u ópticos en cualquier punto del equipo básico
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, tanto para Gigabit Ethernet (con SCALANCE X-300, X-400) como para Fast Ethernet (p. ej., en combinación con switches SCALANCE X-200)
- Perfecta integración de redes de automatización en redes corporativas existentes gracias al soporte de numerosas funciones estándar de las tecnologías de la información (VLAN, IGMP Snooping/Querier, STP/RSTP, Link Aggregation, Quality of Service)
- Integración redundante en redes de nivel superior gracias al soporte de métodos de redundancia estandarizados (Spanning Tree Protocol/Rapid Reconfiguration Spanning Tree Protocol/MRP)
- Diagnóstico remoto mediante PROFINET, navegador web, CLI o SNMP

Beneficios

get Designed for Industry

- Flexibilidad ilimitada en ampliaciones de la red (por ejemplo, más equipos terminales) o conversiones (por ejemplo, cambio de cobre a fibra óptica) y reducción de los gastos de almacenamiento gracias al diseño modular con módulos con puerto
- Gran disponibilidad de la red gracias a
  - alimentación redundante
  - estructuras de red redundantes basadas en cables ópticos o par trenzado (gestor de redundancia, función Standby y STP/RSTP integrados)
  - reemplazo fácil del equipo mediante soporte de datos intercambiable C-PLUG enchufable
  - muy rápida reconfiguración de la red en caso de avería
- Menor propensión a fallos y mayor disponibilidad de la red de comunicación, ya que los conectores FastConnect RJ45 quedan encajados en el collar de sujeción de los puertos RJ45
- Protección de la inversión gracias a la integración en sistemas de gestión de redes existentes mediante acceso estandarizado a SNMP
- Ahorro de tiempo a la hora de realizar las tareas de ingeniería y puesta en marcha, así como durante el servicio de la instalación gracias a las herramientas de configuración y diagnóstico integradas en STEP 7 que evitan tener que instalar un software adicional
- Ahorro de espacio en el armario eléctrico gracias a flexible salida de cables por el lado delantero o trasero del equipo

Gama de aplicación

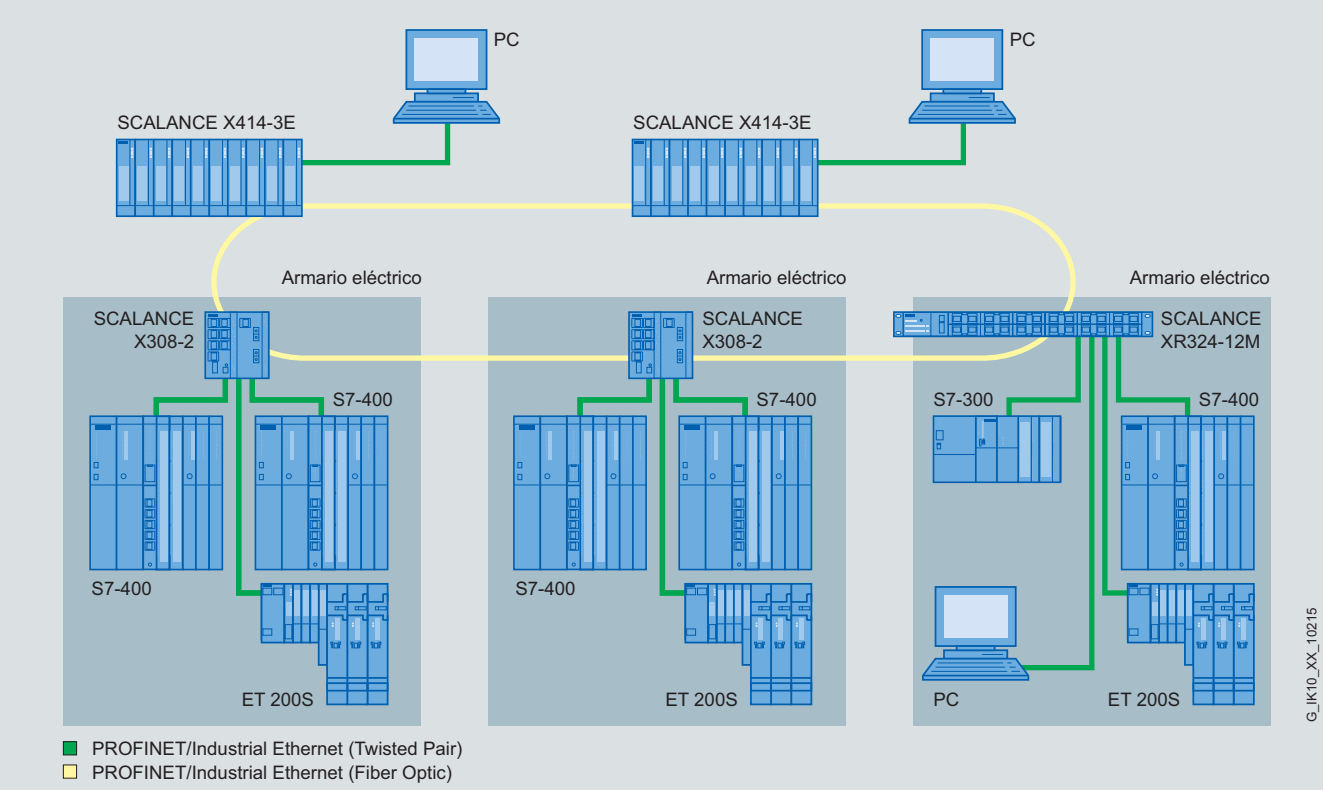
El SCALANCE XR-300 resulta ideal para el empleo en redes de planta y para integrar la red industrial en una red corporativa ya existente. Tanto a nivel de campo como a nivel de control, el switch asume las tareas de interconexión con los dispositivos de campo descentralizados y garantiza una elevada disponibilidad de la instalación con amplias posibilidades de diagnóstico y altas velocidades de transferencia. La modularidad proporciona una perfecta adaptación a la finalidad de uso en cuestión por medio de módulos de medio tanto eléctricos como ópticos.

El switch SCALANCE XR-300 es apropiado para construir redes eléctricas y ópticas Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo con 24 puertos, a los que se pueden conectar módulos de medio con 2 puertos, ya sean eléctricos y/u ópticos. Se puede emplear también como distribuidor en estrella en el bus de planta (posible conexión redundante).

© Siemens AG 2012

2

Gama de aplicación (continuación)



Integración de armarios eléctricos con SCALANCE X-300 en un anillo óptico Gigabit

El empleo de módulos de medio en variantes modulares o parcialmente modulares de los switches SCALANCE X-300 permite lo siguiente:

- ampliar redes enchufando posteriormente módulos de medio adicionales en slots que están sin utilizar
- cambiar el sistema de cableado; por ejemplo, de cobre a FO o de cables de FO multimodo a cables de FO monomodo

© Siemens AG 2012

Diseño

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300 con su robusta caja metálica con grado de protección IP30 están optimizados para su instalación en armarios eléctricos de 19". Hay variantes disponibles con conexión de 24 V DC y 230 V AC. La conexión para la alimentación y la salida del cable de datos se encuentran opcionalmente en el lado frontal o en el lado posterior.

Los switches disponen de:

- bloque de bornes de 4 polos para entrada de alimentación redundante para la protección frente a caída de tensión con 24 V DC
- regleta de bornes de 3 polos para conectar la alimentación en el caso de 230 V AC
- bloque de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente para simple señalización de fallos
- franja de LED para la visualización de información de estado (alimentación presente, estado de la conexión, tráfico de datos, alimentación, contacto de señalización)
- pulsador SELECT/SET para configurar fácilmente en el equipo el contacto de señalización de fallos
- slot para soporte de datos intercambiable C-PLUG opcional en la parte lateral del equipo para una sustitución rápida del equipo en caso de avería
- puerto de consola (interfaz serie) para la parametrización y diagnóstico locales (línea RJ11 a RS232, de 9 polos, incluida en el suministro)

Los switches SCALANCE XR-300 están disponibles con los siguientes tipos de puerto:

- 12 slots para módulos de medio con 2 puertos eléctricos u ópticos para conexiones multimodo o monomodo; los módulos de medio ópticos están disponibles con diferentes sistemas de conexión
- Los conectores hembra RJ45 están diseñados para uso industrial con collares de sujeción adicionales para la conexión del Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180
- Todas las interfaces Ethernet eléctricas admiten 10/100/1000 Mbits/s, todas las interfaces Ethernet ópticas admiten 100 ó 1000 Mbits/s
- Los switches SCALANCE XR-300 son compatibles en todos los puertos con Gigabit Ethernet (1000 Mbits/s). Los 24 puertos se dividen en tres grupos de ocho puertos cada uno (Gigabit Ethernet Blocking). Dentro del mismo grupo sí se soporta Gigabit Ethernet con Full Wire Speed, pero no entre los distintos puertos.

Variantes de productos

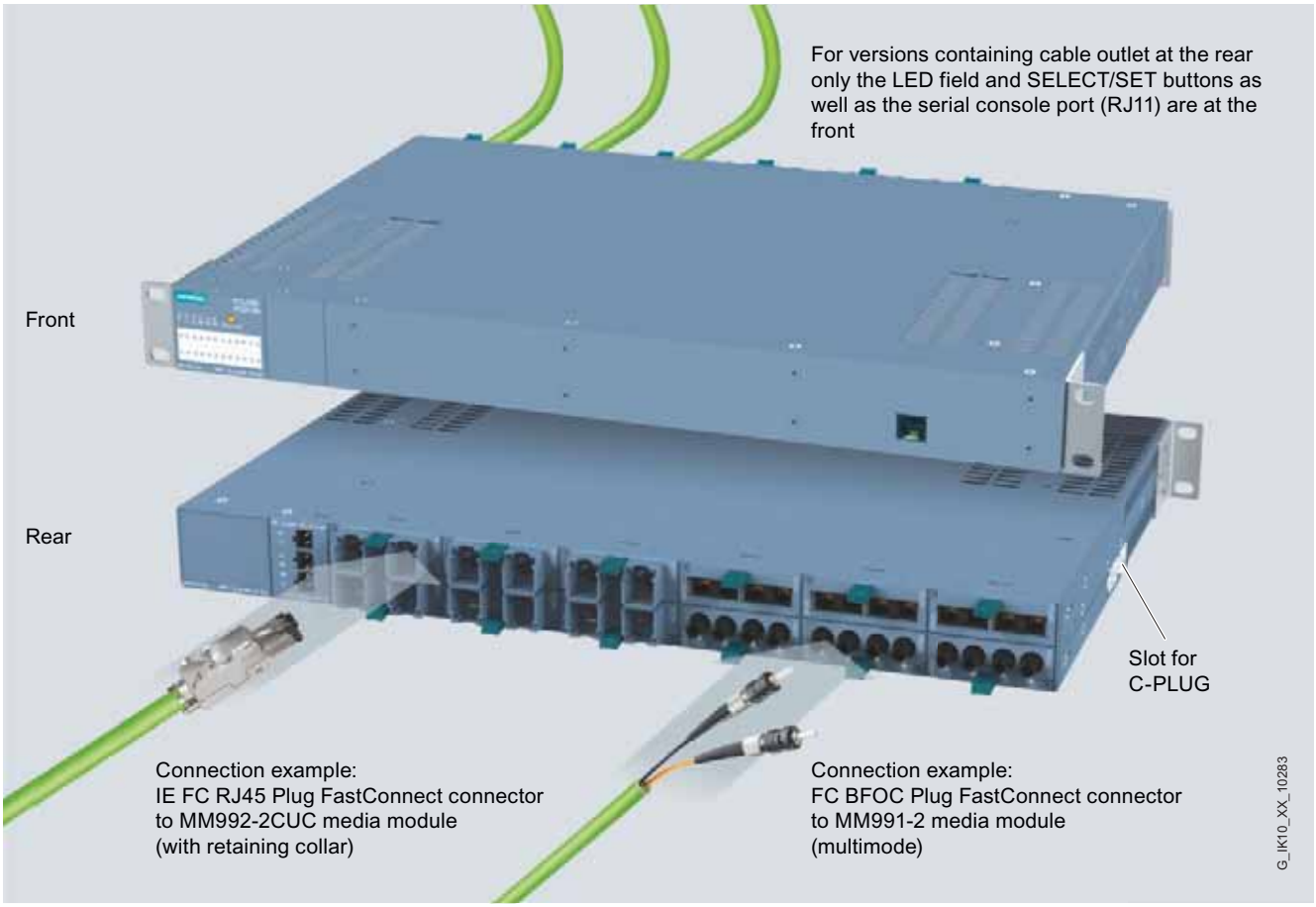
SCALANCE XR324-12M (12 slots para módulos de medio)

Hay disponibles variantes con

- LEDs, conexión de alimentación y salida de cables de datos en la parte frontal
- LEDs en la parte frontal, conexión de alimentación y salida de cables de datos en la parte posterior

Todas las variantes disponen de doce slots para módulos de medio y

- 1 fuente de alimentación de 24 V DC
- 1 fuente de alimentación de 230 V AC



SCALANCE XR-300 con salida del cable en la parte trasera

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300 managed

Funciones

- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo Fast Ethernet y Gigabit Ethernet con redundancia rápida de medio. Cerrando una línea óptica o eléctrica con switches SCALANCE X-400, X-300 o X-200 para formar un anillo aumenta la fiabilidad de la comunicación. El gestor de redundancia (RM) integrado en el switch SCALANCE XR-300 supervisa el funcionamiento de la red. Este detecta el fallo de un tramo de transmisión o de un switch SCALANCE X dentro del anillo y activa la ruta alternativa en 0,2 seg. como máximo.
- Conexión redundante a redes corporativas;
  los switches SCALANCE XR-300 soportan los métodos estandarizados de redundancia Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Esto permite conectar de forma redundante una subred a una red corporativa de mayor jerarquía con menores requisitos de tiempo de reconfiguración (del orden de segundos).
- Soporte de redes virtuales (VLAN);
  a fin de estructurar redes Industrial Ethernet con número fuertemente creciente de estaciones es posible dividir una red física en varias subredes virtuales.
- Limitación de carga al utilizar los protocolos Multicast (p. ej., transferencia de vídeo);
  aprendiendo las fuentes y destinos Multicast (IGMP Snooping, IGMP Querier), los switches SCALANCE XR-300 están en condiciones de filtrar el tráfico de datos Multicast y, así, limitar la carga en la red. El tráfico de datos multicast y broadcast se puede restringir.
- Sincronización horaria;
  Los mensajes de diagnóstico (registros en la Log Table, e-mails) se etiquetan con fecha/hora. La hora local está unificada en toda la red por sincronización con un emisor horario SICLOCK, lo que simplifica la asignación de los mensajes de diagnóstico de varios equipos.
- Sustitución rápida de equipo en caso de avería gracias al soporte de datos intercambiable C-PLUG
- Link Aggregation (IEEE 802.1q) para agrupar flujos de datos
- Quality of Service (IEEE 802.1p) para dar prioridad al tráfico de la red

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300 permiten adaptar fácilmente la topología de la red a la estructura de la instalación.

Son posibles las siguientes topologías así como combinaciones de las mismas.

- Fast Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia;
  para aumentar la disponibilidad de la red es posible interconectar hasta 50 switches X-200, X-300, X-400 o X-500 en cascada formando un anillo.
- Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby
- Además SCALANCE XR-300 permite conectar de forma redundante la red en anillo a la red corporativa con Rapid Spanning Tree.
- Topología en estrella con switches SCALANCE XR-300:
  Cada switch SCALANCE XR-300 representa un centro de estrella que puede interconectar eléctricamente hasta 24 estaciones o subredes.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
  - 5 km con 100 Mbits/s
  - 750 m con 1 Gbits/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
  - 26 a 70 km a 100 Mbits/s
  - 10 a 120 km a 1 Gbits/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con IE FC Cable 2x2 e IE FC RJ45 Plug 180
  - máx. 100 m con 1 Gbits/s con IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
  - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Puesta en marcha y diagnóstico

Posibilidades de ajuste directamente en el equipo:

- Gestor de redundancia RM;
  para instalar un anillo se conecta un SCALANCE XR-300 en modo RM. Como puertos de anillo se aplican preferentemente los puertos Gigabit (de cobre u ópticos). Los puertos no pertenecientes al anillo del RM pueden utilizarse libremente para conectar equipos terminales y otras redes. Si se utiliza el método de redundancia estandarizado por PROFINET, es decir, MRP, el ajuste del RM es automático.
- Máscara de señalización;
  la máscara de señalización se ajusta, pulsando teclas, al estado actual del SCALANCE XR-300 (estado teórico). La máscara de señalización define qué puertos y qué entradas de alimentación deben vigilarse. El contacto de señalización sólo notifica fallo si falla un puerto o una alimentación vigilada (desviación entre estado teórico y real).
- Dirección IP;
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, entonces la dirección IP se puede asignar con una herramienta de software adjunta.

Posibilidades locales de diagnóstico:

- En LEDs se señalizan informaciones de estado a nivel local:
  - Estado de puertos
  - Modo de puertos (10/100/1000 Mbits/s, dúplex/semidúplex)
  - Estado de las dos entradas de alimentación
  - Estado del contacto de señalización
  - Máscara de señalización (estado teórico)
  - Modo RM
  - Modo Stand-by
- El estado del contacto de señalización se saca a través de contactos de relé aislados galvánicamente. Esto permite vigilar el módulo, p. ej., a través de un módulo de entrada desde un PLC.
- Vigilancia a través de la red Industrial Ethernet;
  para ello se ofrecen las posibilidades siguientes:
  - De forma remota mediante navegador convencional (gestión basada en web):
    selección de switches SCALANCE XR-300 a través de la red desde un PC con navegador
  - Remota por SNMP V1, V2c, V3:
    integración segura de switches SCALANCE XR-300 a través de la red en un sistema de gestión de red (p. ej., SINEMA Server)
  - De forma remota mediante diagnóstico PROFINET IO:
    Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE X-300 pueden visualizarse utilizando las correspondientes herramientas de ingeniería SIMATIC y también procesarse en el PLC. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

Gestión de red

La gestión de red ofrece las funciones siguientes:

- Acceso protegido por contraseña para "administrador" (derechos de escritura y lectura) y "usuario" (sólo derechos de lectura)
- Lectura de informaciones de versión y estado
- Ajuste de la máscara de señalización y standby y las informaciones de dirección
- Parametrización fija de los puertos (velocidad, modo dúplex/semidúplex) y tablas de filtros
- Ajuste de parámetros Spanning/Rapid Spanning Tree
- Parametrización de los servicios de gestión web
- Seguridad
  - Los puertos se pueden conectar y desconectar
  - Control de acceso a la red basada en puertos según IEEE 802.1x
  - Autentificación según IEEE 802.1x (en preparación)
  - Soporte de Lista de Control de Acceso (ACL) (en preparación)
- Entrega de informaciones estadística
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Carga de nuevas versiones de firmware o de los datos de configuración a través de la red desde un servidor TFTP o directamente a través de HTTP/HTTPS con un navegador web
- Almacenamiento de los datos de configuración o de la tabla Log por la red en un servidor TFTP

Cuando aparecen fallos en la red, el switch SCALANCE XR-300 puede enviar de forma autónoma mensajes de error (traps) a un sistema de gestión de red o también e-mails a un administrador de red definido previamente.

El Remote Monitoring (RMON) ofrece las funciones siguientes:
El SCALANCE XR-300 está en condiciones de recopilar informaciones estadísticas de acuerdo a los grupos RMON, 1 a 4. Entre ellas figuran, por ejemplo, estadísticas de errores discriminadas por puerto. Esta información puede leerse en la subárea Estadística mediante gestión basada en red.

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300 managed

Datos técnicos

Referencia	6GK5 324-0GG00-1AR2	6GK5 324-0GG00-1HR2	6GK5 324-0GG00-3AR2	6GK5 324-0GG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	24	24	24	24
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-
• para consola de mando	1	1	1	1
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para módulo de medio	12	12	12	12
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	0	0
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• para consola de mando	Puerto RJ11	Puerto RJ11	Puerto RJ11	Puerto RJ11
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 1.000 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	No	No
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	AC	AC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	230 V	230 V
• mínima	19,2 V	19,2 V	85 V	85 V
• máxima	28,8 V	28,8 V	264 V	264 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 5 A/125 V	F 5 A/125 V	3,15 A/250 V	3,15 A/250 V
Consumo máximo	1,8 A	1,8 A	0,8 A	0,8 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	44 W	44 W	-	-
• con 230 V AC	-	-	50 W	50 W

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-0GG00-1AR2	6GK5 324-0GG00-1HR2	6GK5 324-0GG00-3AR2	6GK5 324-0GG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C). Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a +50 °C.	Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C). Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a +50 °C.	Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C). Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a +50 °C.	Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C). Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a +50 °C.
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-	-
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"
Anchura	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm
Altura	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm
Profundidad	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Peso neto	5,5 kg	5,5 kg	5,9 kg	5,9 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	No	No	No	No
• Montaje en pared	No	No	No	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No	No	No	No
Tipo de fijación	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-0GG00-1AR2	6GK5 324-0GG00-1HR2	6GK5 324-0GG00-3AR2	6GK5 324-0GG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-0GG00-1AR2	6GK5 324-0GG00-1HR2	6GK5 324-0GG00-3AR2	6GK5 324-0GG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**	**SCALANCE XR324-12M**
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	no	no
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	no	no
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	no	no
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-	-
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300 managed

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XR324-12M	
Switches Industrial Ethernet modulares de 19" para construir redes Industrial Ethernet eléctricas y/u ópticas; todos los puertos equipables opcionalmente con módulos de medio con 2 puertos ópticos o eléctricos; todos los puertos soportan Gigabit Ethernet (Blocking), gestor de redundancia integrado, RSTP, RMON, IGMP Snooping/Querier, administración de la red vía SNMP, PROFINET y servidor web 12 slots para módulos de medio con 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, ópticos o eléctricos	
Alimentación de 24 V DC	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 324-0GG00-1AR2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 324-0GG00-1HR2**
Alimentación de 110-230 V AC	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 324-0GG00-3AR2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 324-0GG00-3HR2**
Módulos de medio para SCALANCE X-300	ver "Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed modulares"
SITOP compact, 2,5 A	**6EP1 332-5BA00**
Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 2,5 A	

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- La línea de productos SCALANCE X-300PoE se compone de switches Industrial Ethernet compactos para construir topologías eléctricas u ópticas en línea, en anillo y en estrella con velocidades de transferencia de 10/100/1000 Mbits/s.
- Variante parcialmente modular con cuatro puertos Ethernet eléctricos compatibles con PoE integrados y dos slots que se pueden ocupar con módulos de medio de 2 puertos
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, tanto para Gigabit Ethernet (SCALANCE X-300, X-400) como para Fast Ethernet (p. ej., en combinación con switches SCALANCE X-200)
- Integración perfecta de redes de automatización en redes corporativas existentes gracias al soporte de numerosos estándares de TI: construcción de redes virtuales (VLAN)
- Integración redundante en redes de nivel superior gracias al soporte de métodos de redundancia estandarizados (Rapid Spanning Tree Protocol)
- Diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función de envío automático de correo electrónico para diagnóstico remoto y señalización a través de la red

Beneficios

get Designed for Industry

- Flexibilidad ilimitada en ampliaciones de la red (por ejemplo, más equipos terminales) o conversiones (por ejemplo, cambio de cobre a fibra óptica) y reducción de los gastos de almacenamiento gracias al diseño modular con módulos con puerto
- Ahorro de fuentes de alimentación y cableado adicionales para equipos terminales a través de la alimentación PoE
- Gran disponibilidad de la red gracias a
  - alimentación redundante
  - estructuras de red redundantes con base de FO o par trenzado (gestor de redundancia, función standby y RSTP integrados)
  - reemplazo fácil del equipo mediante soporte de datos intercambiable C-PLUG enchufable
  - muy rápida reconfiguración de la red en caso de avería
- Menor propensión a fallos y mayor disponibilidad de la conexión en red del sistema, ya que los conectores FastConnect RJ45 quedan encajados en el collar de sujeción de los puertos RJ45
- Protección de la inversión gracias a la integración en sistemas de gestión de redes existentes mediante acceso estandarizado a SNMP
- Ahorro de tiempo en la ingeniería, puesta en marcha y durante el funcionamiento de una instalación gracias al aprovechamiento de la configuración y del diagnóstico integrados en STEP 7

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300PoE managed

2

Gama de aplicación

Los productos SCALANCE X-300 permiten construir redes conmutadas tanto en el área de nivel de campo como en la de nivel de control donde, además de una alta disponibilidad de la red y amplias posibilidades de diagnóstico, también se exigen altas velocidades de transferencia. El switch SCALANCE X308-2M PoE permite alimentar a través de la línea de datos equipos compatibles con PoE, como p. ej., puntos de acceso IWLAN SCALANCE W, cámaras IP o teléfonos IP. El switch está diseñado con el grado de protección IP20 para el montaje en armarios eléctricos.

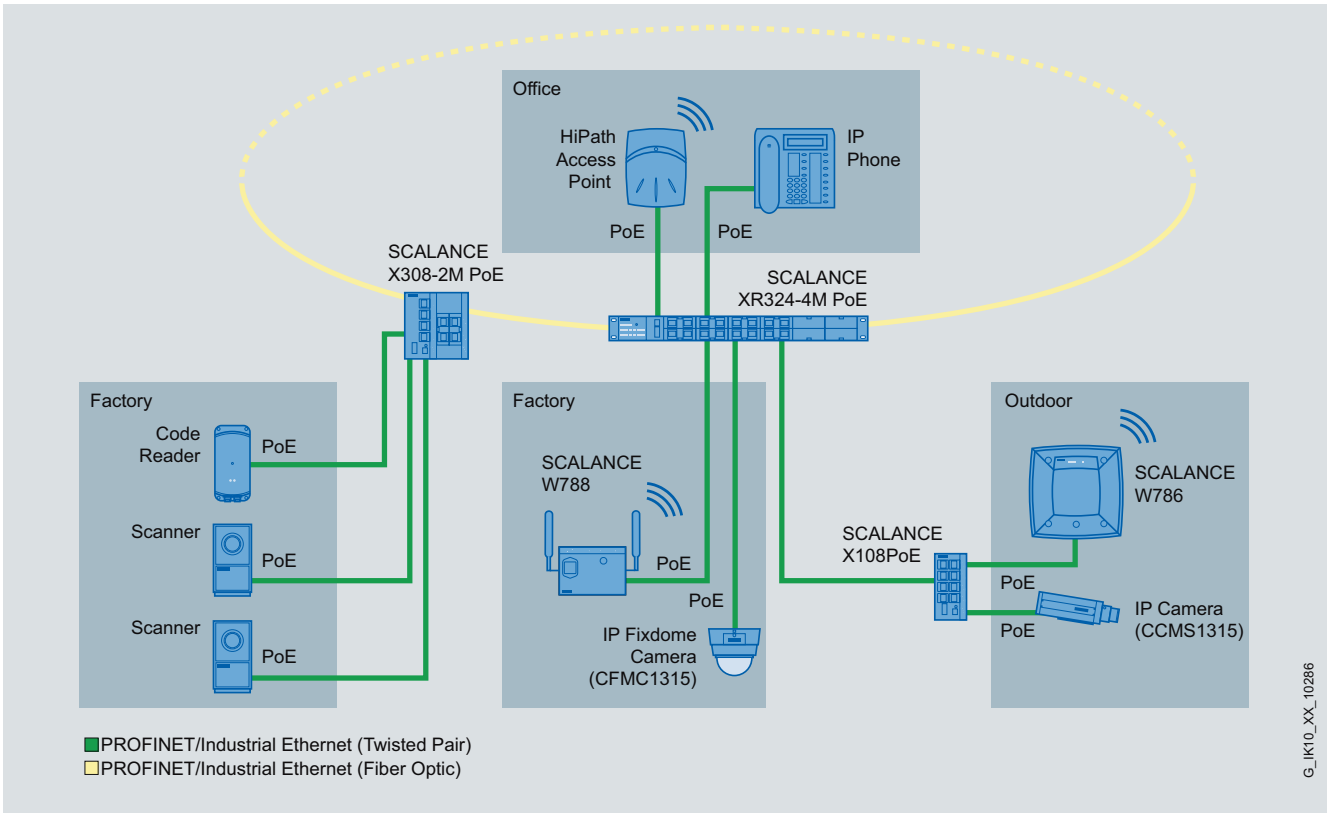
Su campo principal de aplicación son las redes de planta de alto rendimiento con conexión a la red corporativa.

Variantes del producto

Switches Full Gigabit

SCALANCE X308-2M PoE (Power over Ethernet)

- Para construir topologías eléctricas y/u ópticas en línea, anillo o estrella con
  - cuatro puertos eléctricos integrados Gigabit Ethernet compatibles con PoE y dos slots para asignación de cualquier módulo de medio con 2 puertos (ver "Módulos de medio para SCALANCE X-300")
- Distribuidor en estrella en el bus de planta (posible conexión redundante)



Alimentación de equipos terminales con PoE a través de switches compatibles con PoE

Diseño

Los switches SCALANCE X-300 Industrial Ethernet con robusta caja de metal están optimizados para el montaje sobre perfil DIN o perfil soporte S7-300. También es posible el montaje directamente en la pared en diferentes posiciones. Debido a las dimensiones de la caja del S7-300, los equipos son óptimos para la integración en una solución de automatización con componentes S7-300.

Los switches disponen de:

- bloque de bornes de 4 polos para la conexión de tensión de alimentación redundante (2 de 24 V DC)
- línea de LED para la visualización de información de estado (alimentación, estado de la conexión, tráfico de datos, aviso de fallos, gestor de redundancia, gestor de standby)
- bloque de bornes de 2 polos para la conexión del contacto de señalización aislado galvánicamente
- pulsador SELECT/SET para la configuración local del contacto de señalización
- slot para soporte de datos intercambiable C-PLUG opcional en la parte posterior del equipo para una sustitución rápida del equipo en caso de avería
- SCALANCE X308-2M PoE dispone de cuatro puertos Ethernet eléctricos integrados compatibles con PoE y dos slots para la asignación de módulos de medio con 2 puertos

© Siemens AG 2012

Funciones

- Compatibilidad con Power over Ethernet (PoE) según IEEE 802.3at Type 1 (se corresponde con IEEE 802.3af)
- Mejora del rendimiento de la red;
  gracias al filtrado del tráfico de datos a partir de la dirección (MAC) Ethernet de los equipos terminales, el tráfico sigue siendo local; el switch únicamente transfiere datos a estaciones de otra subred.
- Configuración y ampliación sencilla de la red;
  El switch almacena los datos recibidos en los puertos y los retransmite autónomamente a la dirección de destino. La restricción a la extensión de red condicionada por el sistema de detección de colisiones (CSMA/CD) finaliza en el puerto.
- Limitación de la propagación de errores a la red parcial afectada;
  Los switches SCALANCE X-300 sólo transmiten datos con suma de comprobación (CRC) válida.
- Integración de las subredes existentes con 10 Mbits/s en redes Fast Ethernet con 100 Mbits/s;
  los switches SCALANCE X-300 detectan automáticamente en los puertos de par trenzado los pares de cables de recepción y de emisión (Autocrossover) y las velocidades de 10, 100 o 1000 Mbits/s, así como el funcionamiento full dúplex o semidúplex (Autonegotiation).
- Conexión de alto rendimiento de los switches SCALANCE X-300 con 1 Gbits/s;
  los switches SCALANCE X-300 PoE poseen hasta ocho puertos Gigabit Ethernet para la conexión de unos switches con otros o con otros componentes compatibles con Gigabit Ethernet (p. ej., SCALANCE X-400, X-500)
- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo Fast Ethernet y Gigabit Ethernet con redundancia rápida de medio.
- Rápida redundancia standby;
  varios segmentos de la red, como p. ej. anillos, pueden conectarse de forma redundante entre sí con SCALANCE X-300 a través de la función standby integrada. Para ello, dos switches X-300 configurados en un anillo como maestro y esclavo se unen con el otro anillo a través de dos conexiones. El acoplamiento redundante puede realizarse con 1000 Mbits/s.
- Conexión redundante a redes de nivel superior;
  los switches SCALANCE X-300 soportan los métodos estandarizados de redundancia Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Esto permite conectar de forma redundante una subred a una red de mayor jerarquía con menores requisitos de tiempo de reconfiguración (del orden de segundos).
- Soporte de redes virtuales (VLAN);
  A fin de estructurar redes Industrial Ethernet con número fuertemente creciente de estaciones es posible dividir una red física en varias subredes virtuales.
- Limitación de carga con protocolos Multicast (p. ej. transferencia de vídeo);
  aprendiendo las fuentes y destinos Multicast (IGMP Snooping, IGMP-Querier) los switches SCALANCE X-300 están en condiciones de filtrar el tráfico de datos Multicast y, así, limitar la carga en la red.
- Configuración de los puertos para equipos terminales que soporten la autentificación según IEEE 802.1x.
  La autentificación se produce a través de un servidor RADIUS que debe estar correctamente configurado y ser accesible a través de la red.
- Soporte de DHCP opciones 82, 66, 67 (Dynamic Host Configuration Protocol);
  permite la asignación de direcciones IP de un equipo terminal dependiendo del puerto de switch conectado. La asignación de direcciones IP se realiza a través de un servidor DHCP, que debe estar correctamente configurado y ser accesible a través de la red.
- Soporte de Lista de Control de Acceso (ACL);
  si esta función está activada para un puerto, el switch sólo retransfiere los telegramas recibidos en este puerto si su dirección de origen está presente en la tabla de direcciones. Todas las estaciones conectadas pueden introducirse automáticamente en la ACL.
- Syslog;
  Syslog según RFC 3164 se utiliza en la red IP para transferir por UDP mensajes de texto breves y no codificados. Para ello es necesario un servidor Syslog, que debe estar configurado a tal efecto y ser accesible a través de la red.
- Sincronización horaria;
  Los mensajes de diagnóstico (registros en la Log Table, e-mails) se etiquetan con fecha/hora. La hora local está unificada en toda la red por sincronización con un emisor horario SICLOCK o SNTP, lo que simplifica la asignación de los mensajes de diagnóstico de varios equipos.

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300 se instalan habitualmente en un armario eléctrico junto con las estaciones a las que se van a conectar. Pueden usarse topologías en estrella, línea y anillo eléctricas y ópticas mezcladas.

Son posibles las siguientes topologías así como combinaciones de las mismas.

- Anillos Fast Ethernet y Gigabit Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia;
  para aumentar la disponibilidad de la red es posible interconectar hasta 50 switches X-200, X-300, X-400 o X-500 en cascada formando un anillo.
- Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby.
- Además SCALANCE X-300 permite conectar de forma redundante la red en anillo a la red corporativa con Rapid Spanning Tree.
- Topología en estrella con switches SCALANCE X-300PoE:
  el switch SCALANCE X-308-2M PoE constituye un centro de estrella que puede interconectar eléctrica u ópticamente hasta ocho estaciones o subredes.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
  - 750 m con 1 Gbits/s
  - 5 km con 100 Mbits/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
  - 10 a 120 km a 1 Gbit/s
  - 26 a 70 km a 100 Mbits/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con 10/100 Mbits/s con IE FC Cable 2x2 e IE FC RJ45 Plug 180
  - máx. 100 m con 1 Gbits/s con IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
  - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300PoE managed

2

Funciones (continuación)

Puesta en marcha y diagnóstico

Posibilidades de ajuste directamente en el equipo:

- Gestor de redundancia RM;
  para instalar un anillo se conecta un SCALANCE X-300 en modo RM. Como puertos de anillo se aplican preferentemente los puertos Gigabit (de cobre u ópticos).
- Máscara de señalización;
  la máscara de señalización se ajusta, pulsando teclas, al estado actual del SCALANCE X-300 (estado teórico). La máscara de señalización define qué puertos y qué entradas de alimentación deben vigilarse. El contacto de señalización sólo notifica fallo si falla un puerto o una alimentación vigilada (desviación entre estado teórico y real).
- Dirección IP;
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, entonces la dirección IP se puede asignar con una herramienta de software adjunta.

Posibilidades locales de diagnóstico:

- En LEDs se señalizan informaciones de estado a nivel local:
  - Estado de puertos
  - Modo de puertos (10/100/1000 Mbits/s, dúplex/semidúplex)
  - Estado de las dos entradas de alimentación
  - Estado del contacto de señalización
  - Máscara de señalización (estado teórico)
  - Modo RM
  - Modo standby (espera)
- El estado del contacto de señalización se saca a través de contactos de relé aislados galvánicamente. Esto permite vigilar el módulo, p. ej., a través de un módulo de entrada desde un PLC.
- Vigilancia a través de la red Industrial Ethernet;
  para ello se ofrecen las posibilidades siguientes:
  - De forma remota mediante navegador convencional (gestión basada en web):
    selección de switches SCALANCE X-300 a través de la red desde un PC con navegador
  - Remota por SNMP V1, V2c, V3:
    integración segura de switches SCALANCE X-300 a través de la red en un sistema de gestión de red (p. ej., SINEMA Server)
  - De forma remota mediante diagnóstico PROFINET IO:
    Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE X-300 pueden visualizarse utilizando las correspondientes herramientas de ingeniería SIMATIC y también procesarse en el PLC. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

Gestión de red

La gestión de red ofrece las funciones siguientes:

- Acceso protegido por contraseña para "administrador" (derechos de escritura y lectura) y "usuario" (sólo derechos de lectura)
- Lectura de informaciones de versión y estado
- Ajuste de la máscara de señalización y standby y las informaciones de dirección
- Parametrización fija de los puertos (velocidad, modo dúplex/semidúplex) y tablas de filtros
- Parametrización de las VLANs y servicios Multicast
- Parametrización de las conexiones Standby en caso de acoplamiento redundante en anillo
- Ajuste de parámetros Rapid Spanning Tree
- Parametrización de los servicios de gestión web
- Seguridad
  - Los puertos se pueden conectar y desconectar
  - Autentificación según IEEE 802.1x
  - Soporte de Lista de Control de Acceso (ACL)
- Parametrización de la administración de usuarios de SNMP V1, V2c, V3
- Entrega de informaciones estadística
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Carga de nuevas versiones de firmware o de los datos de configuración a través de la red desde un servidor TFTP o directamente a través de HTTP/HTTPS con un navegador web
- Almacenamiento de los datos de configuración o de la tabla Log por la red en un servidor TFTP

Cuando aparecen fallos en la red, el switch SCALANCE X-300 puede enviar de forma autónoma mensajes de error (traps) a un sistema de gestión de red o también e-mails a un administrador de red definido previamente.

El Remote Monitoring (RMON) ofrece las funciones siguientes: Los switches SCALANCE X-300 están en condiciones de recopilar informaciones estadísticas de acuerdo con los grupos RMON 1 a 4. Entre ellas figuran, por ejemplo, estadísticas de errores discriminadas por puerto. Esta información puede leerse en la subárea Estadística mediante gestión basada en red.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 308-2QG00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M POE**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s
Interfaces	
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	8
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	4
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	4
• para consola de mando	-
• para contacto de señalización	1
• para módulo de medio	2
• para alimentación	1
• para alimentación redundante	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45
• para consola de mando	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	
• a 100 Mbits/s	-
• a 1.000 Mbits/s	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica	
• a 100 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 1.000 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW	
• de la salida del transmisor	-
• de la entrada del receptor, máxima	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Entradas/salidas	
Tensión de empleo a AC nominal de los contactos de señalización	-
Corriente de empleo a AC máxima de los contactos de señalización	-
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A

Referencia	6GK5 308-2QG00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M POE**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de alimentación, fuente redundante	No
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación externa	24 V
• mínima	19,2 V
• máxima	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 3 A/32 V
Consumo máximo	2 A
Pérdidas	
• con 24 V DC	17 W
• con 230 V AC	-
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Nota	Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a 60 °C.
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Diseño	Diseño compacto
Anchura	120 mm
Altura	125 mm
Profundidad	124 mm
Peso neto	1,15 kg
Tipo de fijación	
• Montaje en bastidor de 19"	No
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí
• Montaje en pared	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí
Tipo de fijación	Si se utilizan transceptores enchufables SFP, solamente se permite el montaje horizontal; para aplicaciones de construcción naval no se permite el montaje en el perfil DIN de 35 mm
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300PoE managed

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2QG00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M POE**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto	
• CLI	Sí
• Gestión basada en web	Sí
• Soporte de MIB	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí
• RMON	Sí
• Servidor SMTP	Sí
• Duplicación de puertos	Sí
• CoS	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí
• Gestionado por switch	Sí
Protocolo soportado	
• Telnet	Sí
• HTTP	Sí
• HTTPS	Sí
• TFTP	Sí
• FTP	Sí
• BOOTP	Sí
• SNMP v1	Sí
• SNMP v2	Sí
• SNMP v3	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí
• GMRP	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto	
• Diagnóstico de puertos	Sí
• Packet Size Statistics	Sí
• Packet Type Statistics	Sí
• Error Statistics	Sí
• SysLog	Sí
Funciones de producto VLAN	
Función de producto	
• VLAN - basada en puerto	Sí
• VLAN - dinámica	Sí
Número máximo de VLAN	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255
Protocolo soportado GVRP	Sí

Referencia	6GK5 308-2QG00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M POE**
Funciones de producto DHCP	
Función de producto	
• Cliente DHCP	Sí
• DHCP opción 82	Sí
• DHCP opción 66	Sí
• DHCP opción 67	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Gestor de redundancia	Sí
• Redundancia en espera	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí
• Método de redundancia STP	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí
• Passive Listening	Sí
Protocolo soportado	
• STP/RSTP	Sí
• STP	Sí
• RSTP	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí
• LACP	Sí
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto	
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí
• Broadcast Blocking	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí
Funciones de producto Hora	
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí
Protocolo soportado	
• NTP	No
• SNTP	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-
Tipo de sincronización horaria	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 308-2QG00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X308-2M POE**
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-
Sociedad de clasificación naval	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-
• Bureau Veritas (BV)	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300PoE	
Switches Industrial Ethernet compatibles con PoE para construir redes Industrial Ethernet eléctricas y/u ópticas; gestor de redundancia integrado, funciones de tecnologías de la información (RSTP, VLAN, etc.), gestión de red a través de SNMP y servidor web; se incluyen instrucciones de servicio, manual de red y software de configuración Industrial Ethernet en CD-ROM; C-PLUG incluido en el suministro	
Switches Full Gigabit Ethernet	
• **SCALANCE X308-2M PoE**; 4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s con PoE eléctricos; 2 slots a 10/100/1000 Mbits/s para módulos de medio con 2 puertos, eléctricos u ópticos	**6GK5 308-2QG00-2AA2**
Módulos de medio	ver "Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed modulares"
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 8 hilos, cable de par trenzado y apantallado para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2E**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con dos conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300PoE managed

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet con robusta caja de metal y contactos integrados de desplazamiento y de aislamiento para la conexión de cables de instalación FC Industrial Ethernet; con salida de cables de 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
FC SC Plug	**6GK1 900-1LB00-0AC0**
Conector con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 10 Duplex Plugs + paños limpiadores)	
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
FC FO Termination Kit	**6GK1 900-1GL00-0AA0**
Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con interfaz para la introducción de un inserto reemplazable;	
• **con Insert 2FE**; inserto reemplazable para 2 interfaces a 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• **con Insert 1GE**; inserto reemplazable para 1 interfaz a 1.000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**
SITOP compact PSU100C 24 V/1,3 A	**6EP1 331-5BA10**
Fuente de limentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 1,3 A, diseño estrecho	

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300PoE son parcialmente modulares, ofrecen un alto rendimiento y son aptos para entornos industriales; estos switches permiten crear topologías eléctricas u ópticas en línea, anillo y estrella con velocidades de transferencia de 10/100/1000 Mbits/s y están diseñados para instalarlos en armarios de 19"

- Hasta 24 interfaces eléctricas u ópticas (10/100/1000 Mbits/s), de las cuales 16 son puertos RJ45 integrados (ocho son compatibles con PoE);
  en los slots de módulos de medio del equipo básico pueden enchufarse adicionalmente hasta cuatro módulos de medio de 2 puertos eléctricos u ópticos
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, tanto para Gigabit Ethernet (con SCALANCE X-300, X-400) como para Fast Ethernet (p. ej., en combinación con switches SCALANCE X-200)
- Perfecta integración de redes de automatización en redes corporativas existentes gracias al soporte de numerosas funciones estándar de las tecnologías de la información (VLAN, IGMP Snooping/Querier, STP/RSTP, Link Aggregation, Quality of Service)
- Integración redundante en redes de nivel superior gracias al soporte de métodos de redundancia estandarizados (Spanning Tree Protocol/Rapid Reconfiguration Spanning Tree Protocol/MRP)
- Diagnóstico remoto mediante PROFINET, navegador web, CLI o SNMP

Beneficios

get Designed for Industry

- Flexibilidad ilimitada en ampliaciones de la red (por ejemplo, más equipos terminales) o conversiones (por ejemplo, cambio de cobre a fibra óptica) y reducción de los gastos de almacenamiento gracias al diseño modular con módulos con puerto
- Ahorro de fuentes de alimentación y cableado adicionales para equipos terminales a través de la alimentación PoE
- Gran disponibilidad de la red gracias a
  - alimentación redundante
  - estructuras de red redundantes basadas en cables ópticos o par trenzado (gestor de redundancia, función Standby y STP/RSTP integrados)
  - reemplazo fácil del equipo mediante soporte de datos intercambiable C-PLUG enchufable
  - muy rápida reconfiguración de la red en caso de avería
- Menor propensión a fallos y mayor disponibilidad de la red de comunicación, ya que los conectores FastConnect RJ45 quedan encajados en el collar de sujeción de los puertos RJ45
- Protección de la inversión gracias a la integración en sistemas de gestión de redes existentes mediante acceso estandarizado a SNMP
- Ahorro de tiempo a la hora de realizar las tareas de ingeniería y puesta en marcha, así como durante el servicio de la instalación gracias a las herramientas de configuración y diagnóstico integradas en STEP 7 que evitan tener que instalar un software adicional
- Ahorro de espacio en el armario eléctrico gracias a flexible salida de cables por el lado delantero o trasero del equipo

Gama de aplicación

El SCALANCE XR-300PoE resulta ideal para el empleo en redes de planta y para integrar la red industrial en una red corporativa ya existente. Tanto a nivel de campo como a nivel de control, el switch asume las tareas de interconexión con los dispositivos de campo descentralizados y garantiza una elevada disponibilidad de la instalación con amplias posibilidades de diagnóstico y altas velocidades de transferencia. La modularidad proporciona una perfecta adaptación a la finalidad de uso en cuestión por medio de módulos de medio tanto eléctricos como ópticos.

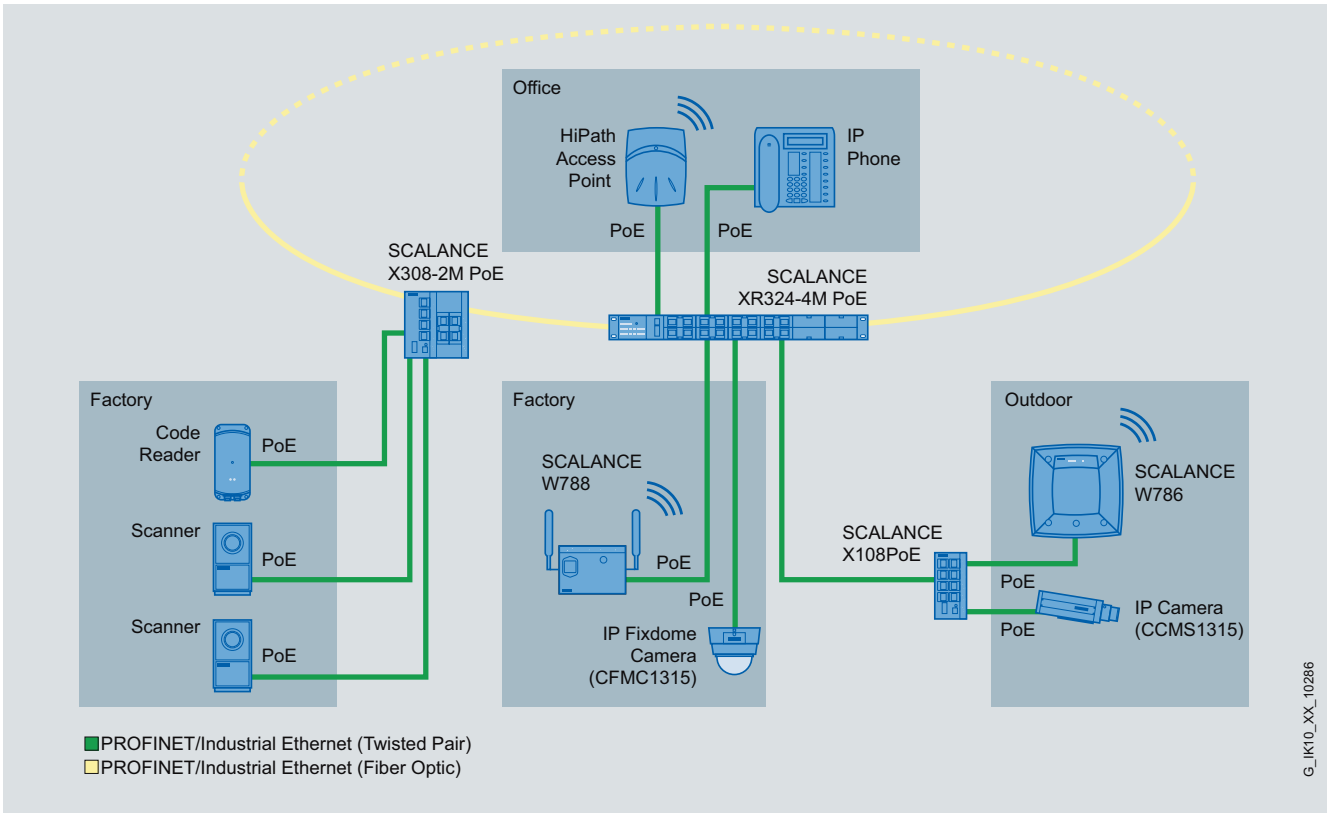
El switch SCALANCE XR-300PoE suministra la alimentación a través de la línea de datos a equipos compatibles con PoE como, por ejemplo, puntos de acceso IWLAN SCALANCE W, cámaras IP o teléfonos IP; es apropiado para construir redes eléctricas y/u ópticas Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo con hasta 24 puertos, de los cuales 16 puertos RJ45 están preconectados. Ocho de ellos admiten PoE.
El switch puede conectarse opcionalmente con cuatro módulos de medio con 2 puertos eléctricos y/u ópticos. Se puede emplear también como distribuidor en estrella en el bus de planta (posible conexión redundante).

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300PoE managed

2

Gama de aplicación (continuación)



Alimentación de equipos terminales con PoE a través de switches compatibles con PoE

El empleo de módulos de medio en variantes modulares o parcialmente modulares de los switches SCALANCE X-300 permite lo siguiente:

- ampliar redes enchufando posteriormente módulos de medio adicionales en slots que están sin utilizar
- cambiar el sistema de cableado; por ejemplo, de cobre a FO o de cables de FO multimodo a cables de FO monomodo

© Siemens AG 2012

Diseño

Los switches SCALANCE XR-300PoE Industrial Ethernet con robusta caja de metal con el grado de protección IP20 están optimizados para el montaje en armarios eléctricos de 19". Hay disponibles variantes con conexión de 24 V DC o 100 - 240 V AC. La conexión para la alimentación y la salida del cable de datos se encuentran opcionalmente en el lado frontal o en el lado posterior.

Los switches disponen de:

- bloque de bornes de 4 polos para entrada de alimentación redundante para la protección frente a caída de tensión con 24 V DC
- bloque de bornes de 2 polos para entrada de alimentación con 100 - 240 V AC
- bloque de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente para simple señalización de fallos
- franja de LED para la visualización de información de estado (alimentación presente, estado de la conexión, tráfico de datos, alimentación, contacto de señalización)
- pulsador SELECT/SET para configurar fácilmente en el equipo el contacto de señalización de fallos
- slot para soporte de datos intercambiable C-PLUG opcional en la parte lateral del equipo para una sustitución rápida del equipo en caso de avería
- puerto de consola (interfaz serie) para la parametrización y diagnóstico locales (línea RJ11 a RS232, de 9 polos, incluida en el suministro)

Los switches SCALANCE XR-300PoE están disponibles con los siguientes tipos de puertos:

- 16 puertos RJ45 integrados, ocho puertos RJ45 admiten PoE;
- Los conectores hembra RJ45 están diseñados para uso industrial con collares de sujeción adicionales para la conexión del Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180
- Todas las interfaces Ethernet eléctricas admiten 10/100/1000 Mbits/s, todas las interfaces Ethernet ópticas admiten 100 ó 1000 Mbits/s
- Los switches SCALANCE XR-300 son compatibles en todos los puertos con Gigabit Ethernet (1000 Mbits/s). Los 24 puertos se dividen en tres grupos de ocho puertos cada uno (Gigabit Ethernet Blocking). Dentro del mismo grupo sí se soporta Gigabit Ethernet con Full Wire Speed, pero no entre los distintos puertos.

Variantes de productos

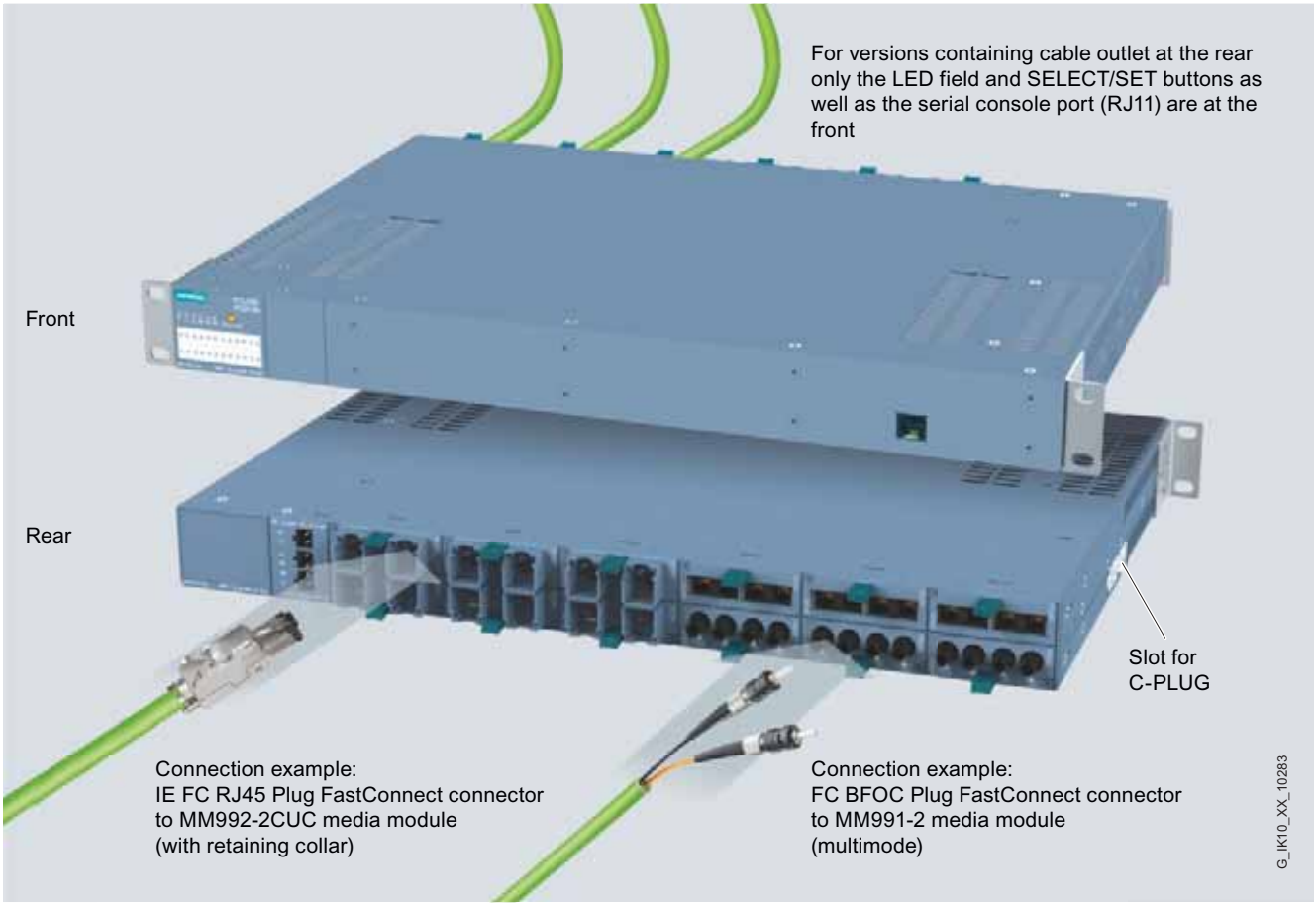
SCALANCE XR324-4M PoE (4 slots de módulos de medio)

Hay disponibles variantes con

- LEDs, conexión de alimentación y salida de cables de datos en la parte frontal
- LEDs en la parte frontal, conexión de alimentación y salida de cables de datos en la parte posterior

Todas las variantes disponen de doce slots para módulos de medio y

- 1 fuente de alimentación de 24 V DC
- 1 fuente de alimentación 100 - 240 V AC



SCALANCE XR-300 con salida del cable en la parte trasera

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300PoE managed

Funciones

- Compatibilidad con Power over Ethernet (PoE) según IEEE 802.3at Type 1 (se corresponde con IEEE 802.3af)
- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo Fast Ethernet y Gigabit Ethernet con redundancia rápida de medio. Cerrando una línea óptica o eléctrica con switches SCALANCE X-400, X-300 o X-200 para formar un anillo aumenta la fiabilidad de la comunicación. El gestor de redundancia (RM) integrado en el switch SCALANCE XR-300 supervisa el funcionamiento de la red. Este detecta el fallo de un tramo de transmisión o de un switch SCALANCE X dentro del anillo y activa la ruta alternativa en 0,2 seg. como máximo.
- Conexión redundante a redes corporativas;
  los switches SCALANCE XR-300 soportan los métodos estandarizados de redundancia Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Esto permite conectar de forma redundante una subred a una red corporativa de mayor jerarquía con menores requisitos de tiempo de reconfiguración (del orden de segundos).
- Soporte de redes virtuales (VLAN);
  a fin de estructurar redes Industrial Ethernet con número fuertemente creciente de estaciones es posible dividir una red física en varias subredes virtuales.
- Limitación de carga al utilizar los protocolos Multicast (p. ej., transferencia de vídeo);
  aprendiendo las fuentes y destinos Multicast (IGMP Snooping, IGMP Querier), los switches SCALANCE XR-300 están en condiciones de filtrar el tráfico de datos Multicast y, así, limitar la carga en la red. El tráfico de datos multicast y broadcast se puede restringir.
- Sincronización horaria;
  Los mensajes de diagnóstico (registros en la Log Table, e-mails) se etiquetan con fecha/hora. La hora local está unificada en toda la red por sincronización con un emisor horario SICLOCK, lo que simplifica la asignación de los mensajes de diagnóstico de varios equipos.
- Link Aggregation (IEEE 802.1q) para agrupar flujos de datos
- Quality of Service (IEEE 802.1p) para dar prioridad al tráfico de la red

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300 permiten adaptar fácilmente la topología de la red a la estructura de la instalación.

Son posibles las siguientes topologías así como combinaciones de las mismas.

- Fast Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia;
  para aumentar la disponibilidad de la red es posible interconectar hasta 50 switches X-200, X-300, X-400 o X-500 en cascada formando un anillo.
- Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby
- Además SCALANCE XR-300 permite conectar de forma redundante la red en anillo a la red corporativa con Rapid Spanning Tree.
- Topología en estrella con switches SCALANCE XR-300:
  Cada switch SCALANCE XR-300 representa un centro de estrella que puede interconectar eléctricamente hasta 24 estaciones o subredes.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
  - 5 km con 100 Mbits/s
  - 750 m con 1 Gbits/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
  - 26 a 70 km a 100 Mbits/s
  - 10 a 120 km a 1 Gbits/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con 10/100 Mbits/s con IE FC Cable 2x2 e IE FC RJ45 Plug 180
  - máx. 100 m con 1 Gbits/s con IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
  - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Puesta en marcha y diagnóstico

Posibilidades de ajuste directamente en el equipo:

- Gestor de redundancia RM;
  para instalar un anillo se conecta un SCALANCE XR-300 en modo RM. Como puertos de anillo se aplican preferentemente los puertos Gigabit (de cobre u ópticos). Los puertos no pertenecientes al anillo del RM pueden utilizarse libremente para conectar equipos terminales y otras redes. Si se utiliza el método de redundancia estandarizado por PROFINET, es decir, MRP, el ajuste del RM es automático.
- Máscara de señalización;
  la máscara de señalización se ajusta, pulsando teclas, al estado actual del SCALANCE XR-300 (estado teórico). La máscara de señalización define qué puertos y qué entradas de alimentación deben vigilarse. El contacto de señalización sólo notifica fallo si falla un puerto o una alimentación vigilada (desviación entre estado teórico y real).
- Dirección IP;
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, entonces la dirección IP se puede asignar con una herramienta de software adjunta.

Posibilidades locales de diagnóstico:

- En LEDs se señalizan informaciones de estado a nivel local:
  - Estado de puertos
  - Modo de puertos (10/100/1000 Mbits/s, dúplex/semidúplex)
  - Estado de las dos entradas de alimentación
  - Estado del contacto de señalización
  - Máscara de señalización (estado teórico)
  - Modo RM
  - Modo standby (espera)
- El estado del contacto de señalización se saca a través de contactos de relé aislados galvánicamente. Esto permite vigilar el módulo, p. ej., a través de un módulo de entrada desde un PLC.
- Vigilancia a través de la red Industrial Ethernet;
  para ello se ofrecen las posibilidades siguientes:
  - De forma remota mediante navegador convencional (gestión basada en web):
    selección de switches SCALANCE XR-300 a través de la red desde un PC con navegador
  - Remota por SNMP V1, V2c, V3:
    integración segura de switches SCALANCE XR-300 a través de la red en un sistema de gestión de red (p. ej., SINEMA Server)
  - De forma remota mediante diagnóstico PROFINET IO:
    Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE X-300 pueden visualizarse utilizando las correspondientes herramientas de ingeniería SIMATIC y también procesarse en el PLC. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

Gestión de red

La gestión de red ofrece las funciones siguientes:

- Acceso protegido por contraseña para "administrador" (derechos de escritura y lectura) y "usuario" (sólo derechos de lectura)
- Lectura de informaciones de versión y estado
- Ajuste de la máscara de señalización y standby y las informaciones de dirección
- Parametrización fija de los puertos (velocidad, modo dúplex/semidúplex) y tablas de filtros
- Ajuste de parámetros Spanning/Rapid Spanning Tree
- Parametrización de los servicios de gestión web
- Seguridad
  - Los puertos se pueden conectar y desconectar
  - Control de acceso a la red basada en puertos según IEEE 802.1x
  - Autentificación según IEEE 802.1x (en preparación)
  - Soporte de Lista de Control de Acceso (ACL) (en preparación)
- Entrega de informaciones estadística
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Carga de nuevas versiones de firmware o de los datos de configuración a través de la red desde un servidor TFTP o directamente a través de HTTP/HTTPS con un navegador web
- Almacenamiento de los datos de configuración o de la tabla Log por la red en un servidor TFTP

Cuando aparecen fallos en la red, el switch SCALANCE XR-300 puede enviar de forma autónoma mensajes de error (traps) a un sistema de gestión de red o también e-mails a un administrador de red definido previamente.

El Remote Monitoring (RMON) ofrece las funciones siguientes: El SCALANCE XR-300 está en condiciones de recopilar informaciones estadísticas de acuerdo a los grupos RMON, 1 a 4. Entre ellas figuran, por ejemplo, estadísticas de errores discriminadas por puerto. Esta información puede leerse en la subárea Estadística mediante gestión basada en red.

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300PoE managed

Datos técnicos

Referencia	6GK5 324-4QG00-1AR2	6GK5 324-4QG00-1HR2	6GK5 324-4QG00-3AR2	6GK5 324-4QG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	24	24	24	24
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	16	16	16	16
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	8	8	8	8
• para consola de mando	1	1	1	1
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para módulo de medio	4	4	4	4
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	0	0
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	Puerto RJ11	Puerto RJ11	Puerto RJ11	Puerto RJ11
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 1.000 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a AC nominal de los contactos de señalización	-	-	-	-
Corriente de empleo a AC máxima de los contactos de señalización	-	-	-	-
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4QG00-1AR2	6GK5 324-4QG00-1HR2	6GK5 324-4QG00-3AR2	6GK5 324-4QG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	No	No
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	AC	AC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	230 V	230 V
• mínima	19,2 V	19,2 V	85 V	85 V
• máxima	28,8 V	28,8 V	264 V	264 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 5 A/250 V	F 5 A/250 V	-	-
Consumo máximo	4,2 A	4,2 A	1 A	1 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	46 W	46 W	-	-
• con 230 V AC	-	-	46 W	46 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a 60 °C.	Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a 60 °C.	Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a 60 °C.	Con montaje vertical se reduce la temperatura de empleo máxima a 60 °C.
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-	-
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"
Anchura	449 mm	449 mm	449 mm	449 mm
Altura	43,6 mm	43,6 mm	43,6 mm	43,6 mm
Profundidad	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Peso neto	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	No	No	No	No
• Montaje en pared	No	No	No	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No	No	No	No
Tipo de fijación	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4QG00-1AR2	6GK5 324-4QG00-1HR2	6GK5 324-4QG00-3AR2	6GK5 324-4QG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4QG00-1AR2	6GK5 324-4QG00-1HR2	6GK5 324-4QG00-3AR2	6GK5 324-4QG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	no	no
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	no	no
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	no	no
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2006	EN 61000-6-2:2006	EN 61000-6-2:2006	EN 61000-6-2:2006

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300PoE managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4QG00-1AR2	6GK5 324-4QG00-1HR2	6GK5 324-4QG00-3AR2	6GK5 324-4QG00-3HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**	**SCALANCE XR324-4M POE**
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-	-
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XR324-4M PoE	
Switches Industrial Ethernet parcialmente modulares de 19" para la construcción de redes Industrial Ethernet eléctricas y ópticas; ocho puertos compatibles con PoE equipables opcionalmente con módulos de medio con 2 puertos ópticos o eléctricos; todos los puertos soportan Gigabit Ethernet (Blocking), gestor de redundancia integrado, RSTP, RMON, IGMP Snooping/ Querier, administración de la red vía SNMP, PROFINET y servidor web 16 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s, de los que ocho son compatibles con PoE; 4 slots para módulos de medio con 2 puertos a 10/100/1000 Mbits/s, ópticos o eléctricos	
Alimentación de 24 V DC	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 324-4QG00-1AR2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 324-4QG00-1HR2**
Alimentación de 100-240 V AC	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 324-4QG00-3AR2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 324-4QG00-3HR2**
Módulos de medio para SCALANCE X-300	ver "Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed modulares"
SITOP modular, 5 A	**6EP1 333-3BA00**
Fuente de alimentación monofásica y bifásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V/176 V - 550 V AC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 5 A	

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



La línea de productos SCALANCE X-300EEC (**E**nhanced **E**nvironmental **C**onditions) consta de switches Industrial Ethernet compactos con funciones TI para crear topologías eléctricas u ópticas en línea, anillo y estrella a velocidades de transferencia de 10/100/1000 Mbits/s.

- Adecuado para el uso en entornos industriales de extrema dureza y en cuadros de baja tensión o subestaciones de alta tensión gracias a:
  - rango de temperaturas ampliado (-40 a +70 °C, brevemente hasta +85 °C)
  - recubrimiento especial para tarjetas de circuito impreso (Conformal Coating)
  - compatibilidad con protocolos especiales y normas (IEEE 1613 e IEC 61850-3)
  - fuentes de alimentación de rango amplio (de 60 a 250 V AC/DC)
- Hasta nueve interfaces Ethernet eléctricas y/u ópticas integradas (10/100/1000 Mbits/s) permite conectar varios switches entre sí, formar anillos ópticos/eléctricos o conectar varias estaciones Industrial Ethernet
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, tanto para Gigabit Ethernet como también para Fast Ethernet
- Perfecta integración de redes de automatización en redes corporativas existentes gracias al soporte de numerosas funciones estándar de las tecnologías de la información (VLAN, IGMP Snooping/Querier, STP/RSTP)
- Diagnóstico PROFINET, acceso SNMP, servidor web integrado y función CLI para diagnóstico remoto y señalización a través de la red

Beneficios

get Designed for Industry

- Mayor fiabilidad de la red gracias a un hardware y a funciones de software especialmente desarrollados para satisfacer los requisitos particulares de las plantas energéticas y soportar condiciones ambientales extremas
- Gran disponibilidad de la red gracias a
  - alimentación redundante
  - fuentes de alimentación redundantes (opcional)
  - estructuras de red redundantes basadas en cables de fibra óptica o par trenzado (gestor de redundancia, función Standby, MRP y RSTP integrados)
  - reemplazo fácil del equipo mediante soporte de datos intercambiable C-PLUG enchufable
  - muy rápida reconfiguración de la red en caso de avería
- Menor propensión a fallos y mayor disponibilidad de la red de comunicación, ya que los conectores FastConnect RJ45 quedan encajados en el collar de sujeción de los puertos RJ45
- Protección de la inversión gracias a la integración en sistemas de gestión de redes existentes mediante acceso estandarizado a SNMP
- Ahorro de tiempo a la hora de realizar las tareas de ingeniería y puesta en marcha, así como durante el servicio de la instalación gracias a las herramientas de configuración y diagnóstico integradas en STEP 7 que evitan tener que instalar un software adicional

Gama de aplicación

Los productos SCALANCE X-300EEC permiten construir redes conmutadas, tanto a nivel de campo como a nivel de control, cuando no sólo se requiere una gran disponibilidad de la red y amplias posibilidades de diagnóstico, sino también altas velocidades de transmisión. Los switches con grado de protección IP30 han sido concebidos para instalarlos en armarios eléctricos.

Su campo principal de aplicación son las redes de planta de alto rendimiento, con conexión a la red corporativa. Gracias al diseño mecánico con alta CEM de los switches SCALANCE X-300EEC, éstos también se pueden utilizar en celdas de media tensión y subestaciones de alta tensión.

Gracias a la especificación según EN 50155, los switches SCALANCE X-300EEC son también aptos para el uso en aplicaciones ferroviarias.

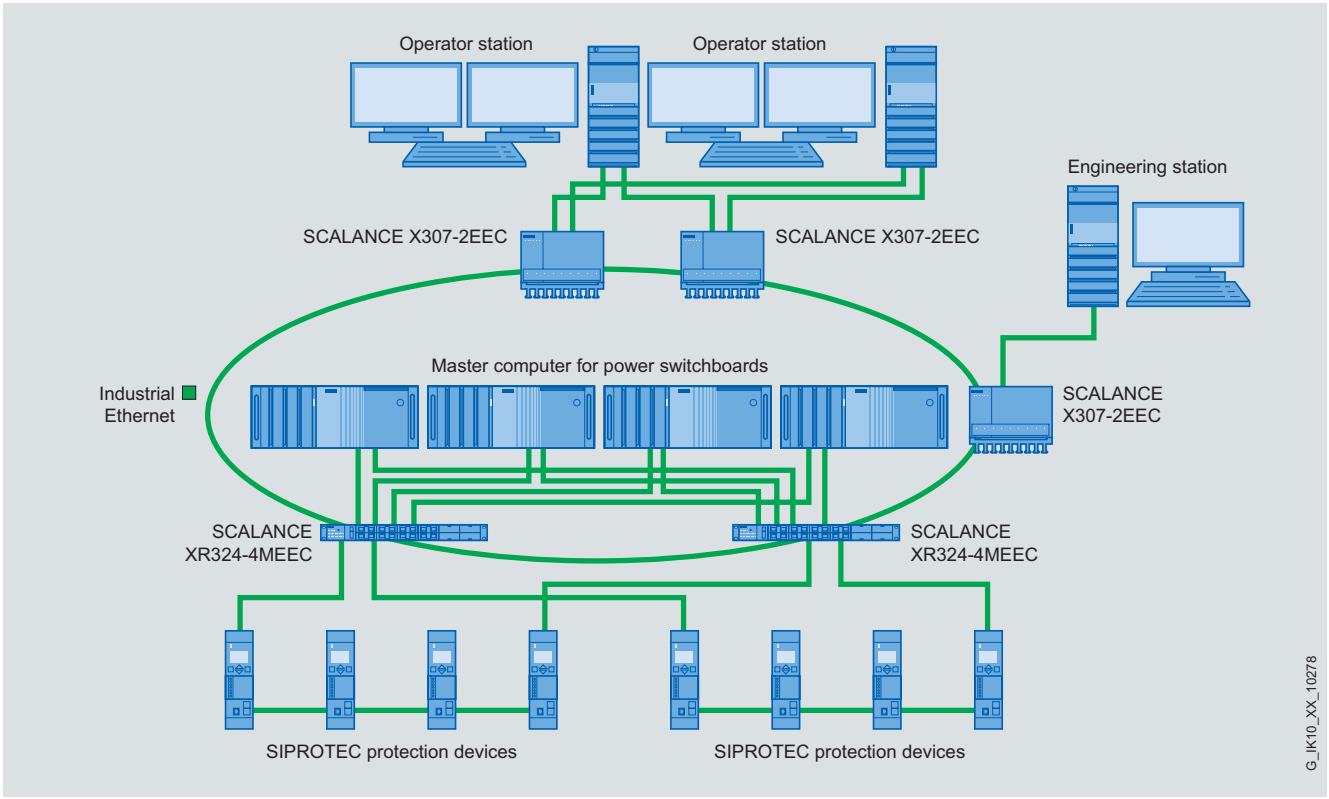
Por su diseño compacto y de reducido tamaño resultan ideales para instalarlos en armarios eléctricos (19"/2). Además, sus componentes, especialmente escogidos, permiten utilizar los equipos en un amplio rango de temperatura (-40 °C a +70 °C, brevemente hasta +85°C). Todas las variantes están disponibles para uso en condiciones ambientales rigurosas, también con circuitos impresos dotados de una protección especial (Conformal Coating)

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300EEC managed

2

Gama de aplicación (continuación)



Estructura de red eléctrica en instalación de distribución de energía con SCALANCE X-300EEC y XR324-4M EEC

Diseño

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300EEC en robusta caja metálica han sido optimizados para el montaje sobre perfil DIN. Las dimensiones de la caja de 19"/2 (medida interior) permiten montar dos equipos, uno junto a otro, en un armario de 19".

Los switches disponen de:

- bloque de bornes de 4 polos para conectar la alimentación redundante (2 x DC 24 V)
- bloque de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente
- franja de LED para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, intercambio de datos, alimentación de tensión, contacto de señalización)
- pulsador SELECT/SET para configurar in situ el contacto de señalización
- slot para soporte de datos intercambiable opcional C-PLUG en la parte superior del equipo para recambio sencillo en caso de fallo
- barra guía para aliviar la fijación de los conectores RJ45 y LC en el switch

Los switches SCALANCE X-300EEC están disponibles con los siguientes tipos de puerto:

- Hasta siete puertos de FO integrados para conectar los switches SCALANCE X entre sí (multimodo). Los puertos de FO Fast Ethernet están diseñados para conectores LC.
- Hasta siete puertos de par trenzado integrados; aptos para la industria, los conectores hembra RJ45 tienen un mecanismo de sujeción adicional para fijar el conector Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180.

Variantes de productos

SCALANCE X307-2EEC

- 5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s
- 2 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s
- 2 puertos LC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km

SCALANCE X302-7EEC

- 2 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s
- 7 puertos LC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km

SCALANCE X307-2EEC y X302-7EEC se ofrecen en variantes para

- 24 V DC (con redundancia o sin ella) y
- con fuentes de alimentación de rango amplio para 60 a 250 V DC / 100-240 V AC (con redundancia o sin ella), así como
- con capa de protección especial en los circuitos impresos (Conformal Coating) y sin ella

© Siemens AG 2012

Funciones

- Gestor de redundancia integrado para crear topologías en anillo con redundancia rápida del medio de transferencia. Los anillos formados por switches SCALANCE X-300 y SCALANCE X-400 pueden funcionar a 1000 Mbits/s. En anillos con SCALANCE X-200 u OSM/ESM es posible incorporar switches SCALANCE X-300EEC a 100 Mbits/s.
- Conexión redundante a redes corporativas; los switches SCALANCE X-300EEC soportan los métodos estandarizados de redundancia Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Esto permite conectar de forma redundante una subred a una red corporativa de mayor jerarquía con menores requisitos de tiempo de reconfiguración (del orden de segundos).
- Soporte de redes virtuales (VLAN); A fin de estructurar redes Industrial Ethernet con número fuertemente creciente de estaciones es posible dividir una red física en varias subredes virtuales.
- Limitación de carga con protocolos multicast (p. ej. Querier, transferencia de vídeo); aprendiendo las fuentes y destinos multicast (IGMP Snooping, IGMP Querier) los switches SCALANCE X-300EEC están en condiciones de filtrar el tráfico de datos multicast y, así, limitar la carga en la red.
- Sincronización horaria; Los mensajes de diagnóstico (registros en la Log Table, e-mails) se etiquetan con fecha/hora. La hora local está unificada en toda la red por sincronización con un emisor horario SICLOCK o SNTP, lo que simplifica la asignación de los mensajes de diagnóstico de varios equipos.
- Sustitución rápida de equipo en caso de avería gracias al soporte de datos intercambiable C-PLUG

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300EEC con grado de protección IP30 pueden adaptarse a la estructura de la planta en topologías en estrella, línea o anillo.

Son posibles las siguientes topologías así como combinaciones de las mismas.

- Anillos Fast Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia; para aumentar la disponibilidad de la red es posible interconectar en forma de anillo hasta 50 switches X-200, X-300 o X-400 en cascada cubriendo hasta 150 km. Si falla un tramo de transmisión o un switch SCALANCE X del anillo, antes de 0,3 seg. (0,2 segundos con MRP) se reconfigura la vía de transmisión.
- Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby
- Construcción de estructuras de red malladas mediante Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Además, SCALANCE X-300EEC permite conectar de forma redundante la red en anillo a la red corporativa con Rapid Spanning Tree.
- Topología en estrella con switches SCALANCE X-300EEC: El switch SCALANCE X-300EEC es un punto en estrella capaz de interconectar hasta nueve estaciones o subredes.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos: - 5000 m a 100 Mbits/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X: - máx. 100 m

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300EEC managed

Funciones (continuación)

Puesta en marcha y diagnóstico

Posibilidades de ajuste directamente en el equipo:

- Gestor de redundancia RM;
  para instalar un anillo se conecta un SCALANCE X-300EEC en modo RM. Los puertos no pertenecientes al anillo del RM pueden utilizarse libremente para conectar equipos terminales y otras redes. Si se utiliza el método de redundancia estandarizado por PROFINET, es decir, MRP, el ajuste del RM es automático.
- Máscara de señalización;
  la máscara de señalización se ajusta, pulsando teclas, al estado actual del SCALANCE X-300EEC (estado teórico). La máscara de señalización define qué puertos y qué entradas de alimentación deben vigilarse. El contacto de señalización sólo notifica fallo si falla un puerto o una alimentación vigilada (desviación entre estado teórico y real).

Posibilidades locales de diagnóstico:

- En LEDs se señalizan informaciones de estado a nivel local:
  - Estado de puertos
  - Modo de puertos (10/100 Mbits/s, dúplex/semidúplex)
  - Estado de las dos entradas de alimentación
  - Estado del contacto de señalización
  - Máscara de señalización (estado teórico)
  - Modo RM
  - Modo Stand-by
- El estado del contacto de señalización se saca a través de contactos de relé aislados galvánicamente. Esto permite vigilar el módulo, p. ej., a través de un módulo de entrada de un PLC.
- Vigilancia a través de la red Industrial Ethernet;
  para ello se ofrecen las posibilidades siguientes:
  - De forma remota mediante navegador convencional (gestión basada en web):
    selección de switches SCALANCE X-300EEC a través de la red desde un PC con navegador
  - Remota por SNMP V1, V2c, V3:
    integración segura de switches SCALANCE X-300EEC por la red en una estación de gestión de red
  - De forma remota mediante diagnóstico PROFINET IO:
    Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE X-300EEC pueden visualizarse utilizando las correspondientes herramientas de ingeniería SIMATIC y también procesarse en el PLC. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

Gestión de red

La gestión de red ofrece las funciones siguientes:

- Acceso protegido por contraseña para "administrador" (derechos de escritura y lectura) y "usuario" (sólo derechos de lectura)
- Lectura de informaciones de versión y estado
- Ajuste de la máscara de señalización y standby y las informaciones de dirección
- Parametrización de los servicios de gestión web
- Ajuste de parámetros Rapid Spanning Tree
- Parametrización fija de los puertos (velocidad, modo dúplex/semidúplex) y tablas de filtros
- Seguridad
  - Los puertos se pueden conectar y desconectar
  - Autentificación según IEEE 802.1x (en preparación)
  - Soporte de Lista de Control de Acceso (ACL) (en preparación)
- Parametrización de la administración de usuarios de SNMP V1, V2c, V3
- Entrega de información estadística
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Carga de nuevas versiones de firmware o de los datos de configuración a través de la red desde un servidor TFTP o directamente a través de HTTP/HTTP con un navegador de Internet o web
- Almacenamiento de los datos de configuración o de la tabla Log por la red en un servidor TFTP

Cuando aparecen fallos en la red, el switch SCALANCE X-300EEC puede enviar de forma autónoma mensajes de error (traps) a un sistema de gestión de red o también e-mails a un administrador de red definido previamente.

El Remote Monitoring (RMON) ofrece las funciones siguientes: El SCALANCE X-300EEC está en condiciones de recopilar informaciones estadísticas de acuerdo a los grupos RMON, 1 a 4. Entre ellos figuran, por ejemplo, estadísticas de errores discriminadas por puerto. Esta información puede leerse en la subárea Estadística mediante gestión basada en red.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 302-7GD00-1EA3	6GK5 302-7GD00-1GA3	6GK5 302-7GD00-2EA3	6GK5 302-7GD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	9	9	9	9
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	2	2	2	2
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	2	2
• para módulo de medio	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	2	2
• para alimentación redundante	1	1	2	2
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	2 bloques de bornes de 4 polos	2 bloques de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	7	7	7	7
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-14 dB	-14 dB	-14 dB	-14 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-32 dB	-32 dB	-32 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 302-7GD00-1EA3	6GK5 302-7GD00-1GA3	6GK5 302-7GD00-2EA3	6GK5 302-7GD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	Sí	Sí
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con AC	-	-	-	-
• Valor asignado	-	-	-	-
Tipo de corriente 2 de la alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• Valor asignado	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	T 4 A/125 V	T 4 A/125 V	T 4 A/125 V	T 4 A/125 V
Consumo máximo	0,75 A	0,75 A	0,75 A	0,75 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	17 W	17 W	17 W	17 W
• con 230 V AC	-	-	-	-
• con 250 V DC	-	-	-	-
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	Protección especial (Conformal Coating)	-	Protección especial (Conformal Coating)
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Peso neto	1,8 kg	1,8 kg	2,03 kg	1,8 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 302-7GD00-1EA3	6GK5 302-7GD00-1GA3	6GK5 302-7GD00-2EA3	6GK5 302-7GD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	No	No	No	No
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 302-7GD00-1EA3	6GK5 302-7GD00-1GA3	6GK5 302-7GD00-2EA3	6GK5 302-7GD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 508	UL 508	UL 508	UL 508
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, UL 1604 y 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, UL 1604 y 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, UL 1604 y 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, UL 1604 y 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 302-7GD00-1EA3	6GK5 302-7GD00-1GA3	6GK5 302-7GD00-2EA3	6GK5 302-7GD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No	No
• IEC 61850-3	Sí	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

Referencia	6GK5 302-7GD00-3EA3	6GK5 302-7GD00-3GA3	6GK5 302-7GD00-4EA3	6GK5 302-7GD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	9	9	9	9
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	2	2	2	2
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	2	2
• para módulo de medio	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	-	-	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	2 bloques de bornes de 3 polos	2 bloques de bornes de 3 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	7	7	7	7
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-14 dB	-14 dB	-14 dB	-14 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-32 dB	-32 dB	-32 dB

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 302-7GD00-3EA3	6GK5 302-7GD00-3GA3	6GK5 302-7GD00-4EA3	6GK5 302-7GD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a AC nominal de los contactos de señalización	276 V	276 V	276 V	276 V
Corriente de empleo a AC máxima de los contactos de señalización	5 A	5 A	5 A	5 A
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	230 V	230 V	230 V	230 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	Sí	Sí
Tipo de corriente de alimentación	AC	AC	AC	AC
Tensión de alimentación con AC	230 V	230 V	230 V	230 V
• Valor asignado	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V
Tipo de corriente 2 de la alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC	220 V	220 V	220 V	220 V
• Valor asignado	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	T 2 A/250 V	T 2 A/250 V	T 2 A/250 V	T 2 A/250 V
Consumo máximo	0,08 A	0,08 A	0,08 A	0,08 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	-	-	-	-
• con 230 V AC	18 W	18 W	18 W	18 W
• con 250 V DC	18 W	18 W	18 W	18 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	Protección especial (Conformal Coating)	-	Protección especial (Conformal Coating)
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 302-7GD00-3EA3	6GK5 302-7GD00-3GA3	6GK5 302-7GD00-4EA3	6GK5 302-7GD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Peso neto	1,85 kg	1,85 kg	2,12 kg	2,12 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	No	No	No	No
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 302-7GD00-3EA3	6GK5 302-7GD00-3GA3	6GK5 302-7GD00-4EA3	6GK5 302-7GD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado				
• GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 302-7GD00-3EA3	6GK5 302-7GD00-3GA3	6GK5 302-7GD00-4EA3	6GK5 302-7GD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**	**SCALANCE X302-7 EEC**
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• sobre CEM de FM	-	-	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No	No
• IEC 61850-3	Sí	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

Referencia	6GK5 307-2FD00-1EA3	6GK5 307-2FD00-1GA3	6GK5 307-2FD00-2EA3	6GK5 307-2FD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	9	9	9	9
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	7	7	7	7
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	2	2
• para módulo de medio	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	2	2
• para alimentación redundante	1	1	2	2
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	2 bloques de bornes de 4 polos	2 bloques de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	2	2	2	2
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 307-2FD00-1EA3	6GK5 307-2FD00-1GA3	6GK5 307-2FD00-2EA3	6GK5 307-2FD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-14 dB	-14 dB	-14 dB	-14 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-32 dB	-32 dB	-32 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	Sí	Sí
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con AC	-	-	-	-
• Valor asignado	-	-	-	-
Tipo de corriente 2 de la alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• Valor asignado	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	T 4 A/125 V	T 4 A/125 V	T 4 A/125 V	T 4 A/125 V
Consumo máximo	0,75 A	0,75 A	0,75 A	0,75 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	12 W	12 W	12 W	12 W
• con 230 V AC	-	-	-	-
• con 250 V DC	-	-	-	-
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	Protección especial (Conformal Coating)	-	Protección especial (Conformal Coating)
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 307-2FD00-1EA3	6GK5 307-2FD00-1GA3	6GK5 307-2FD00-2EA3	6GK5 307-2FD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Peso neto	1,8 kg	1,8 kg	2,03 kg	2,03 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	No	No	No	No
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 307-2FD00-1EA3	6GK5 307-2FD00-1GA3	6GK5 307-2FD00-2EA3	6GK5 307-2FD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 307-2FD00-1EA3	6GK5 307-2FD00-1GA3	6GK5 307-2FD00-2EA3	6GK5 307-2FD00-2GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 508	UL 508	UL 508	UL 508
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 213-M1987, UL 1604 und 2279-15, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No	No
• IEC 61850-3	Sí	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

Referencia	6GK5 307-2FD00-3EA3	6GK5 307-2FD00-3GA3	6GK5 307-2FD00-4EA3	6GK5 307-2FD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	9	9	9	9
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	7	7	7	7
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	1	1	2	2
• para módulo de medio	-	-	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	-	-	1	1

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 307-2FD00-3EA3	6GK5 307-2FD00-3GA3	6GK5 307-2FD00-4EA3	6GK5 307-2FD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	-	-	-	-
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	2 bloques de bornes de 3 polos	2 bloques de bornes de 3 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	2	2	2	2
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)	Puerto LC (multimodo hasta 5 km)
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB	-19 … -14 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-14 dB	-14 dB	-14 dB	-14 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-32 dB	-32 dB	-32 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km	0 … 5 km
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a AC nominal de los contactos de señalización	276 V	276 V	276 V	276 V
Corriente de empleo a AC máxima de los contactos de señalización	5 A	5 A	5 A	5 A
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	230 V	230 V	230 V	230 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	Sí	Sí
Tipo de corriente de alimentación	AC	AC	AC	AC
Tensión de alimentación con AC	230 V	230 V	230 V	230 V
• Valor asignado	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V
Tipo de corriente 2 de la alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC	220 V	220 V	220 V	220 V
• Valor asignado	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V	46,25 … 300 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	T 2 A/250 V	T 2 A/250 V	T 2 A/250 V	T 2 A/250 V
Consumo máximo	0,08 A	0,08 A	0,08 A	0,08 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	-	-	-	-
• con 230 V AC	18 W	18 W	18 W	18 W
• con 250 V DC	18 W	18 W	18 W	18 W

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 307-2FD00-3EA3	6GK5 307-2FD00-3GA3	6GK5 307-2FD00-4EA3	6GK5 307-2FD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C	Por un periodo de 16 horas se admite una temperatura de empleo máxima de +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	Protección especial (Conformal Coating)	-	Protección especial (Conformal Coating)
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30	IP30
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	123 mm	123 mm	123 mm	123 mm
Peso neto	1,85 kg	1,85 kg	2,12 kg	2,12 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje	Montaje en pared sólo posible con soporte adicional al efecto; montaje en bastidor de 19" sólo con montaje en pareja de dos switches X-300EEC utilizando una placa de montaje
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	No	No	No	No
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 307-2FD00-3EA3	6GK5 307-2FD00-3GA3	6GK5 307-2FD00-4EA3	6GK5 307-2FD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 307-2FD00-3EA3	6GK5 307-2FD00-3GA3	6GK5 307-2FD00-4EA3	6GK5 307-2FD00-4GA3
Nombre del producto	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**	**SCALANCE X307-2 EEC**
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• sobre CEM de FM	-	-	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	No	No	No	No
• IEC 61850-3	Sí	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-300EEC managed

2

Datos de pedido — Referencia

Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-300EEC

Switches Industrial Ethernet compactos para crear redes Industrial Ethernet eléctricas y/u ópticas; RSTP, RMON, IGMPSnooping/Querier, funcionalidad de gestión vía SNMP, PROFINET y servidor web, fuente de alimentación de 24 V; homologación EN 50155 para aplicaciones ferroviarias

SCALANCE X302-7EEC;
2 puertos eléctricos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s;
7 puertos LC ópticos (multimodo, vidrio) a 100 Mbits/s hasta máx. 5 km

Alimentación de 24 V DC

• 1 fuente de alimentación	**6GK5 302-7GD00-1EA3**
• 2 fuentes de alimentación	**6GK5 302-7GD00-2EA3**
• 1 fuente de alimentación con protección especial (Conformal Coating)	**6GK5 302-7GD00-1GA3**
• 2 fuentes de alimentación con protección especial (Conformal Coating)	**6GK5 302-7GD00-2GA3**

Alimentación de 100-240 AC/60-250 V DC

• 1 fuente de alimentación	**6GK5 302-7GD00-3EA3**
• 2 fuentes de alimentación	**6GK5 302-7GD00-4EA3**
• 1 fuente de alimentación con protección especial (Conformal Coating)	**6GK5 302-7GD00-3GA3**
• 2 fuentes de alimentación con protección especial (Conformal Coating)	**6GK5 302-7GD00-4GA3**

SCALANCE X307-2EEC;
5 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s;
2 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s;
2 puertos LC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio) hasta máx. 5 km

Alimentación de 24 V DC

• 1 fuente de alimentación	**6GK5 307-2FD00-1EA3**
• 2 fuentes de alimentación	**6GK5 307-2FD00-2EA3**
• 1 fuente de alimentación con protección especial (Conformal Coating)	**6GK5 307-2FD00-1GA3**
• 2 fuentes de alimentación con protección especial (Conformal Coating)	**6GK5 307-2FD00-2GA3**

Alimentación de 100-240 AC/60-250 V DC

• 1 fuente de alimentación	**6GK5 307-2FD00-3EA3**
• 2 fuentes de alimentación	**6GK5 307-2FD00-4EA3**
• 1 fuente de alimentación con protección especial (Conformal Coating)	**6GK5 307-2FD00-3GA3**
• 2 fuentes de alimentación con protección especial (Conformal Coating)	**6GK5 307-2FD00-4GA3**

Referencia

Accesorios

IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) — **6XV1 840-2AH10**

Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL;
venta por metros;
unidad de suministro máx. 1000 m,
pedido mínimo 20 m

IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2

Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet, para uso universal; con aprobación UL;
venta por metros;
unidad de suministro máx. 1000 m,
pedido mínimo 20 m

• AWG 22, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1 870-2E**
• AWG 24, para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2A**

IE FC TP Flexible Cable GP 4 x 2

Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos, para movimientos ocasionales; con aprobación UL;
venta por metros;
unidad de suministro máx. 1000 m,
pedido mínimo 20 m

• AWG 24, para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2B**

IE TP Cord RJ45/RJ45

Cable de par trenzado 4 x 2 con dos conectores RJ45

• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
IE FC RJ45 Plug 180	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
SIPLUS PS modular 5 A	**6EP1 933-3BA00**
Fuente de alimentación monofásica y bifásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V/176 ... 550 V AC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 5 A, revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos (conformal coating)	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable	
• con Insert 2FE; inserto reemplazable para 2 puertos 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• con Insert 1GE; inserto reemplazable para 1 puerto 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300EEC managed

Sinopsis



Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300EEC (**E**nhanced **E**nvironmental **C**onditions) son parcialmente modulares, ofrecen un alto rendimiento y son aptos para entornos industriales; estos switches permiten crear topologías eléctricas u ópticas en línea, anillo y estrella a velocidades de transferencia de 10/100/1000 Mbits/s y están diseñados para instalarlos en armarios de 19".

- Hasta 24 interfaces eléctricas y/u ópticas (10/100/1000 Mbits/s); de ellas, 16 puertos RJ45 integrados; existe la posibilidad de conectar adicionalmente hasta cuatro módulos de medio con 2 puertos eléctricos y/u ópticos en los slots de módulo de medio del equipo básico
- Adecuado para el uso en entornos industriales de extrema dureza y en cuadros de baja tensión o subestaciones de alta tensión gracias a:
  - rango de temperaturas ampliado (-40 a +70 °C, brevemente hasta +85 °C)
  - compatibilidad con protocolos especiales y normas (IEEE 1613 e IEC 61850-3)
  - fuentes de alimentación de rango amplio (de 60 a 250 V AC/DC)
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, tanto para Gigabit Ethernet como también para Fast Ethernet
- Perfecta integración de redes de automatización en redes corporativas existentes gracias al soporte de numerosos estándares de las tecnologías de la información (VLAN, IGMP Snooping/Querier, STP/RSTP, Link Aggregation, Quality of Service)
- Diagnóstico remoto mediante PROFINET, navegador web, CLI o SNMP

Beneficios

get Designed for Industry

- Mayor fiabilidad de la red gracias a un hardware y a funciones de software especialmente desarrollados para satisfacer los requisitos particulares de las plantas energéticas y soportar condiciones ambientales extremas
- Flexibilidad ilimitada en ampliaciones de la red (por ejemplo, más equipos terminales) o conversiones (por ejemplo, cambio de cobre a fibra óptica) y reducción de los gastos de almacenamiento gracias al diseño modular con módulos con puerto
- Gran disponibilidad de la red gracias a
  - alimentación redundante
  - estructuras de red redundantes basadas en cables de fibra óptica o par trenzado (gestor de redundancia, función Standby y STP/RSTP integrados)
  - reemplazo fácil del equipo mediante soporte de datos intercambiable C-PLUG enchufable
  - muy rápida reconfiguración de la red en caso de avería
- Menor propensión a fallos y mayor disponibilidad de la red de comunicación, ya que los conectores FastConnect RJ45 quedan encajados en el collar de sujeción de los puertos RJ45
- Protección de la inversión gracias a la integración en sistemas de gestión de redes existentes mediante acceso estandarizado a SNMP
- Ahorro de tiempo a la hora de realizar las tareas de ingeniería y puesta en marcha, así como durante el servicio de la instalación gracias a las herramientas de configuración y diagnóstico integradas en STEP 7 que evitan tener que instalar un software adicional

Gama de aplicación

El SCALANCE XR-300EEC resulta ideal para el empleo en redes de planta y para integrar la red industrial en una red corporativa ya existente. Tanto a nivel de campo como a nivel de control, el switch asume las tareas de interconexión con los dispositivos de campo descentralizados y garantiza una elevada disponibilidad de la instalación con amplias posibilidades de diagnóstico y altas velocidades de transferencia. La modularidad proporciona una perfecta adaptación a la finalidad de uso en cuestión por medio de módulos de medio eléctricos y/u ópticos.

Su campo principal de aplicación son las redes de planta de alto rendimiento, con conexión a la red corporativa. Gracias al diseño mecánico con alta CEM de los switches SCALANCE XR-300EEC, éstos también se pueden utilizar en celdas de media tensión y subestaciones de alta tensión.

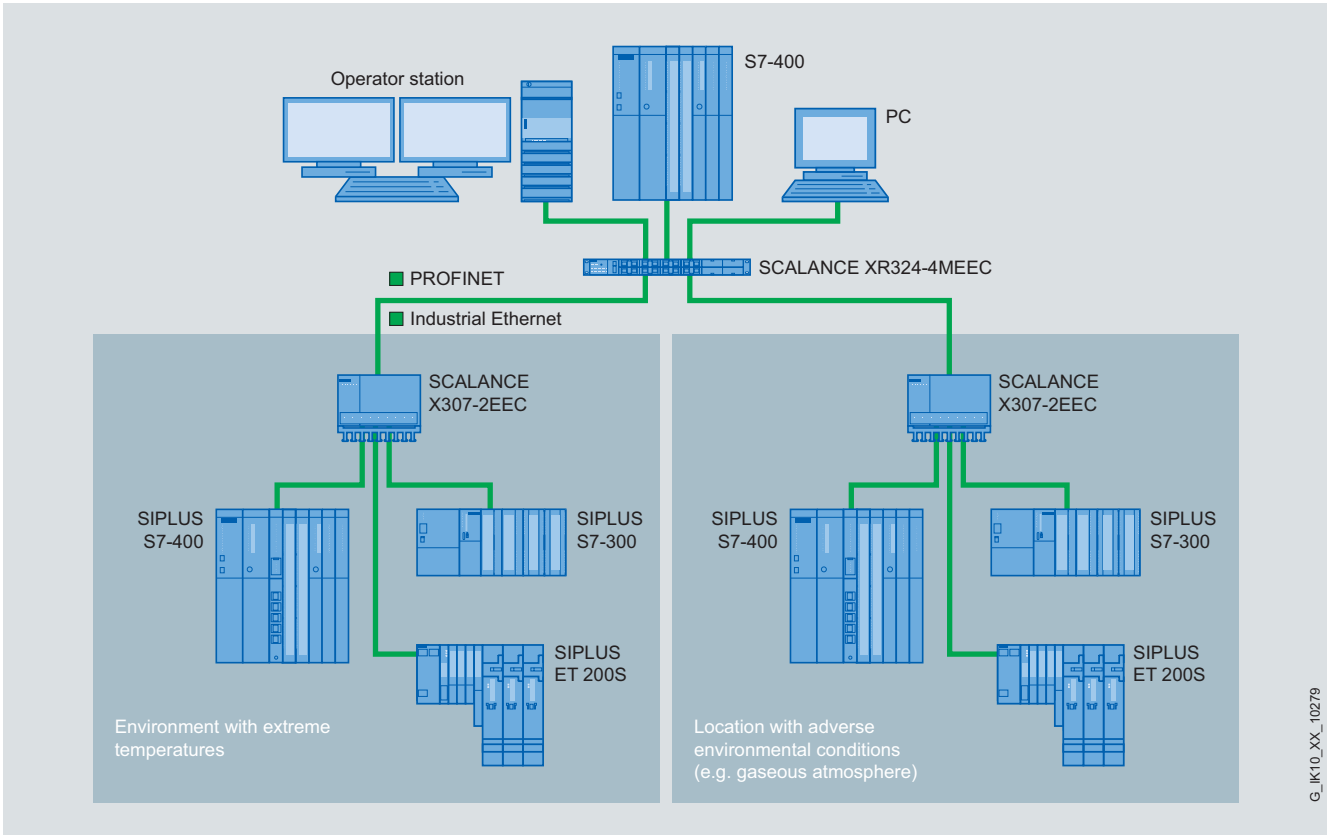
El switch SCALANCE XR-300EEC es apropiado para construir redes ópticas Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo con 24 puertos, de los cuales 16 son puertos RJ45 integrados. Existe la posibilidad de conectar adicionalmente hasta cuatro módulos de medio con 2 puertos eléctricos y/u ópticos en los slots de módulo de medio del equipo básico. El switch se puede emplear también como distribuidor en estrella en el bus de planta (posible conexión redundante).

El empleo de módulos de medio en variantes modulares o parcialmente modulares de los switches SCALANCE X-300 permite lo siguiente:

- La ampliación de redes enchufando posteriormente módulos de medio adicionales en slots que están sin utilizar
- El cambio del sistema de cableado, por ejemplo, de cobre a FO o de cables de FO multimodo a cables de FO monomodo

© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)



Topología en estrella con SCALANCE XR324-4M EEC y X-300EEC usada en tableros de distribución con condiciones ambientales extremas

Diseño

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300EEC con su robusta caja metálica con grado de protección IP20 están optimizados para su instalación en armarios de 19".

Los switches disponen de:

- regleta de bornes de 4 polos para conectar la alimentación redundante a fin de disponer de una protección contra caídas de tensión en el caso de 24 V DC
- regleta de bornes de 3 polos para conectar la alimentación en el caso de 230 V AC
- regleta de bornes de 2 polos para conectar el contacto de señalización aislado galvánicamente para una visualización sencilla de las perturbaciones
- franja de LEDs para indicar la información de estado (alimentación presente, estado del link, intercambio de datos, alimentación de tensión, contacto de señalización)
- pulsador SELECT/SET para configurar en el equipo el contacto de señalización de errores
- slot para soporte de datos intercambiable opcional C-PLUG en el lateral del equipo para recambio sencillo en caso de fallo
- puerto de consola (puerto serie) para parametrización local/diagnóstico (cable RJ11 a RS232 (de 9 polos) incluido en el suministro)

Los switches SCALANCE XR-300EEC están disponibles con los siguientes tipos de puerto:

- 16 puertos RJ45 integrados;
  aptos para la industria, los conectores hembra RJ45 tienen collares de sujeción adicionales para fijar los conectores Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180
- Cuatro slots para módulos de medio con 2 puertos eléctricos u ópticos para conexiones multimodo o monomodo; los módulos de medio están disponibles con diferentes sistemas de conexión
- Todas las interfaces Ethernet eléctricas soportan 10/100/1000 Mbits/s,
  todas las interfaces Ethernet ópticas soportan 100 o 1000 Mbits/s
- Los switches SCALANCE XR-300EEC son compatibles con todos los puertos Gigabit Ethernet (1000 Mbits/s).
  Los 24 puertos se dividen en tres grupos de ocho puertos cada uno (Gigabit Ethernet Blocking). Dentro del mismo grupo sí se soporta Gigabit Ethernet con Full Wire Speed, pero no entre los distintos puertos.

Variantes de productos

SCALANCE XR324-4M EEC (4 slots para módulos de medio)

Se ofrecen variantes con

- LEDs, conexión para la salida del cable de datos en la parte frontal y conexión para la alimentación de tensión en la parte posterior
- LEDs, conexión para la alimentación en la parte frontal y salida del cable de datos en la parte posterior

Todas las variantes poseen cuatro slots para módulos de medio y

- 1 fuente de alimentación de 24 V DC
- 2 fuentes de alimentación de 24 V DC
- 1 fuente de alimentación de 230 V AC
- 2 fuentes de alimentación de 230 V AC

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300EEC managed

Funciones

- Gestor de redundancia integrado para crear topologías en anillo Fast Ethernet y Gigabit Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia. Cerrando una línea óptica o eléctrica con switches SCALANCE X-400, X-300 o X-200 para formar un anillo aumenta la fiabilidad de la comunicación. El gestor de redundancia (RM) integrado en el switch SCALANCE XR-300 supervisa el funcionamiento de la red. Este detecta el fallo de un tramo de transmisión o de un switch SCALANCE X dentro del anillo y activa la ruta alternativa en 0,2 seg. como máximo.
- Conexión redundante a redes corporativas;
  los switches SCALANCE XR-300EEC soportan los métodos estandarizados de redundancia Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Esto permite conectar de forma redundante una subred a una red corporativa de mayor jerarquía con menores requisitos de tiempo de reconfiguración (del orden de segundos).
- Soporte de redes virtuales (VLAN);
  A fin de estructurar redes Industrial Ethernet con número fuertemente creciente de estaciones es posible dividir una red física en varias subredes virtuales.
- Limitación de carga al utilizar los protocolos Multicast (p. ej., transferencia de vídeo);
  aprendiendo las fuentes y destinos Multicast (IGMP Snooping, IGMP Querier), los switches SCALANCE XR-300EEC están en condiciones de filtrar el tráfico de datos Multicast y, así, limitar la carga en la red. El tráfico de datos multicast y broadcast se puede restringir
- Sincronización horaria;
  los mensajes de diagnóstico (registros en la Log Table, e-mails) se etiquetan con fecha/hora. La hora local está unificada en toda la red por sincronización con un emisor horario SICLOCK, lo que simplifica la asignación de los mensajes de diagnóstico de varios equipos.
- Sustitución rápida de equipo en caso de avería gracias al soporte de datos intercambiable C-PLUG
- Link Aggregation (IEEE 802.1q) para agrupar flujos de datos
- Quality of Service (IEEE 802.1p) para dar prioridad al tráfico de la red

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-300 permiten adaptar fácilmente la topología de la red a la estructura de la instalación.

Son posibles las siguientes topologías así como combinaciones de las mismas.

- Anillos Fast Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia;
  para aumentar la disponibilidad de la red es posible interconectar hasta 50 switches X-200, X-300, X-400 o X-500 en cascada formando un anillo.
- Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby
- Además, SCALANCE XR-300EEC permite conectar de forma redundante la red en anillo a la red corporativa con Rapid Spanning Tree.
- Topología en estrella con switches SCALANCE XR-300EEC:
  El switch SCALANCE XR-300EEC constituye un centro de estrella capaz de interconectar eléctricamente hasta 24 estaciones o subredes.

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
  - 5 km con 100 Mbits/s
  - 750 m con 1000 Mbits/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
  - 26 a 70 km a 100 Mbits/s
  - 10 a 120 km a 1000 Mbits/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con IE FC Cable 2x2 e IE FC RJ45 Plug 180
  - máx. 100 m a 1000 Mbits/s con IE FC Standard Cable 4x2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
  - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Puesta en marcha y diagnóstico

Posibilidades de ajuste directamente en el equipo:

- Gestor de redundancia RM;
  para instalar un anillo se conecta un SCALANCE XR-300EEC en modo RM. Como puertos de anillo se aplican preferentemente los puertos Gigabit (de cobre u ópticos). Los puertos no pertenecientes al anillo del RM pueden utilizarse libremente para conectar equipos terminales y otras redes.
  Si se utiliza el método de redundancia estandarizado por PROFINET, es decir, MRP, el ajuste del RM es automático.
- Máscara de señalización;
  la máscara de señalización se ajusta, pulsando teclas, al estado actual del SCALANCE XR-300EEC (estado teórico). La máscara de señalización define qué puertos y qué entradas de alimentación deben vigilarse. El contacto de señalización sólo notifica fallo si falla un puerto o una alimentación vigilada (desviación entre estado teórico y real).
- Dirección IP;
  La dirección IP se asigna vía DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, entonces la dirección IP se puede asignar con una herramienta de software adjunta.

Posibilidades locales de diagnóstico:

- En LEDs se señalizan informaciones de estado a nivel local:
  - Estado de puertos
  - Modo de puertos (10/100/1000 Mbits/s, dúplex/semidúplex)
  - Estado de las dos entradas de alimentación
  - Estado del contacto de señalización
  - Máscara de señalización (estado teórico)
  - Modo RM
  - Modo Stand-by
- El estado del contacto de señalización se saca a través de contactos de relé aislados galvánicamente. Esto permite vigilar el módulo a través de un módulo de entrada de un PLC.
- Vigilancia a través de la red Industrial Ethernet;
  para ello se ofrecen las posibilidades siguientes:
  - De forma remota mediante navegador convencional (gestión basada en web):
    selección de switches SCALANCE XR-300EEC a través de la red desde un PC con navegador
  - Remota por SNMP V1, V2c, V3:
    integración segura de switches SCALANCE XR-300EEC a través de la red en un sistema de gestión de red (p. ej., SINEMA Server)
  - De forma remota mediante diagnóstico PROFINET IO:
    Las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE XR-300EEC pueden visualizarse utilizando las correspondientes herramientas de ingeniería SIMATIC y también procesarse en el PLC. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

Gestión de red

La gestión de red ofrece las funciones siguientes:

- Acceso protegido por contraseña para "administrador" (derechos de escritura y lectura) y "usuario" (sólo derechos de lectura)
- Lectura de informaciones de versión y estado
- Ajuste de la máscara de señalización y standby y las informaciones de dirección
- Parametrización de los servicios de gestión web
- Ajuste de parámetros Rapid Spanning Tree
- Parametrización fija de los puertos (velocidad, modo dúplex/semidúplex) y tablas de filtros
- Seguridad
  - Los puertos se pueden conectar y desconectar
  - Control de acceso a la red basada en puertos según IEEE 802.1x (en preparación)
  - Soporte de Lista de Control de Acceso (ACL) (en preparación)
- Entrega de informaciones estadística
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Carga de nuevas versiones de firmware o de los datos de configuración a través de la red desde un servidor TFTP o directamente a través de HTTP/HTTPS con un navegador web
- Almacenamiento de los datos de configuración o de la tabla Log por la red en un servidor TFTP

Cuando aparecen fallos en la red, el switch SCALANCE XR-300EEC puede enviar de forma autónoma mensajes de error (traps) a un sistema de gestión de red o también e-mails a un administrador de red definido previamente.

El Remote Monitoring (RMON) ofrece las funciones siguientes: El switch SCALANCE XR-300EEC está en condiciones de recopilar informaciones estadísticas de acuerdo a los grupos RMON, 1 a 4. Entre ellas figuran, por ejemplo, estadísticas de errores discriminadas por puerto. Esta información puede leerse en la subárea Estadística mediante gestión basada en red.

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300EEC managed

Datos técnicos

Referencia	6GK5 324-4GG00-1ER2	6GK5 324-4GG00-1JR2	6GK5 324-4GG00-2ER2	6GK5 324-4GG00-2JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	24	24	24	24
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	16	16	16	16
• para consola de mando	1	1	1	1
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para módulo de medio	4	4	4	4
• para alimentación	1	1	2	2
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	Puerto RJ11	Puerto RJ11	Puerto RJ11	Puerto RJ11
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	2 bloques de bornes de 2 polos	2 bloques de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	2 bloques de bornes de 4 polos	2 bloques de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 1.000 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4GG00-1ER2	6GK5 324-4GG00-1JR2	6GK5 324-4GG00-2ER2	6GK5 324-4GG00-2JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	Sí	Sí
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con AC	-	-	-	-
• Valor asignado	-	-	-	-
Tipo de corriente 2 de la alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• Valor asignado	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V	19,2 … 57,6 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	T2H/250 V	T2H/250 V	T2H/250 V	T2H/250 V
Consumo máximo	1,6 A	1,6 A	1,6 A	1,6 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	40 W	40 W	40 W	40 W
• con 230 V AC	-	-	-	-
• con 250 V DC	-	-	-	-
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Ampliación de límite superior de temperatura a +85 °C admisible durante 16 horas. Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C)	Ampliación de límite superior de temperatura a +85 °C admisible durante 16 horas. Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C)	Ampliación de límite superior de temperatura a +85 °C admisible durante 16 horas. Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C)	Ampliación de límite superior de temperatura a +85 °C admisible durante 16 horas. Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C)
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-	-
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"
Anchura	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm
Altura	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm
Profundidad	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Peso neto	6,5 kg	6,5 kg	6,8 kg	6,8 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	No	No	No	No
• Montaje en pared	No	No	No	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No	No	No	No
Tipo de fijación	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4GG00-1ER2	6GK5 324-4GG00-1JR2	6GK5 324-4GG00-2ER2	6GK5 324-4GG00-2JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4GG00-1ER2	6GK5 324-4GG00-1JR2	6GK5 324-4GG00-2ER2	6GK5 324-4GG00-2JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 142-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 142-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 142-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4	ANSI / ISA 12.12.01, CSA C22.2 N° 142-M1987, CL. 1 / Div. 2 / GP. A, B, C, D T4, CL. 1 / Zone 2 / GP. IIC, T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4GG00-1ER2	6GK5 324-4GG00-1JR2	6GK5 324-4GG00-2ER2	6GK5 324-4GG00-2JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-	-
• IEC 61850-3	Sí	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

Referencia	6GK5 324-4GG00-3ER2	6GK5 324-4GG00-3JR2	6GK5 324-4GG00-4ER2	6GK5 324-4GG00-4JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	24	24	24	24
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	16	16	16	16
• para consola de mando	1	1	1	1
• para contacto de señalización	1	1	1	1
• para módulo de medio	4	4	4	4
• para alimentación	1	1	2	2
• para alimentación redundante	0	0	0	0
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para consola de mando	Puerto RJ11	Puerto RJ11	Puerto RJ11	Puerto RJ11
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	2 bloques de bornes de 3 polos	2 bloques de bornes de 3 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 3 polos	Bloque de bornes de 3 polos	2 bloques de bornes de 3 polos	2 bloques de bornes de 3 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 1.000 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4GG00-3ER2	6GK5 324-4GG00-3JR2	6GK5 324-4GG00-4ER2	6GK5 324-4GG00-4JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Entradas/salidas				
Tensión de empleo a AC nominal de los contactos de señalización	276 V	276 V	276 V	276 V
Corriente de empleo a AC máxima de los contactos de señalización	5 A	5 A	5 A	5 A
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	230 V	230 V	230 V	230 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de alimentación, fuente redundante	No	No	Sí	Sí
Tipo de corriente de alimentación	AC	AC	AC	AC
Tensión de alimentación con AC	230 V	230 V	230 V	230 V
• Valor asignado	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V	80 … 276 V
Tipo de corriente 2 de la alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC	220 V	220 V	220 V	220 V
• Valor asignado	48 … 300 V	48 … 300 V	48 … 300 V	48 … 300 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	3,15 A/250 V	3,15 A/250 V	3,15 A/250 V	3,15 A/250 V
Consumo máximo	0,7 A	0,7 A	0,7 A	0,7 A
Pérdidas				
• con 24 V DC	-	-	-	-
• con 230 V AC	42 W	42 W	42 W	42 W
• con 250 V DC	42 W	42 W	42 W	42 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• Nota	Ampliación de límite superior de temperatura a +85 °C admisible durante 16 horas. Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C)	Ampliación de límite superior de temperatura a +85 °C admisible durante 16 horas. Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C)	Ampliación de límite superior de temperatura a +85 °C admisible durante 16 horas. Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C)	Ampliación de límite superior de temperatura a +85 °C admisible durante 16 horas. Temperatura de empleo reducida por el uso de módulos de medio (-40 °C a +70 °C) o transceptores enchufables SFP (-40 °C a +60 °C)
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-	-
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4GG00-3ER2	6GK5 324-4GG00-3JR2	6GK5 324-4GG00-4ER2	6GK5 324-4GG00-4JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"
Anchura	483 mm	483 mm	483 mm	483 mm
Altura	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm
Profundidad	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Peso neto	6,6 kg	6,6 kg	7 kg	7 kg
Tipo de fijación				
• Montaje en bastidor de 19"	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	No	No	No	No
• Montaje en pared	No	No	No	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No	No	No	No
Tipo de fijación	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval	Para el montaje en bastidor de 19" se requiere fijación de 4 puntos en caso de aplicación en la construcción naval
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4GG00-3ER2	6GK5 324-4GG00-3JR2	6GK5 324-4GG00-4ER2	6GK5 324-4GG00-4JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto				
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255	255	255
Número máximo de VLAN dinámicas	255	255	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto				
• Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Función de producto				
• Redundancia en anillo	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• NTP	No	No	No	No
• SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-	-	-
Tipo de sincronización horaria	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-300EEC managed

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 324-4GG00-3ER2	6GK5 324-4GG00-3JR2	6GK5 324-4GG00-4ER2	6GK5 324-4GG00-4JR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**	**SCALANCE XR324-4M EEC**
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613	IEC 61850, IEEE 1613
• sobre CEM de FM	no	no	no	no
• sobre zonas clasificadas (Ex)	no	no	no	no
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987	UL 508, CSA C22.2 N° 142-M1987
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	no	no	no	no
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	-	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	-	-
• IEC 61850-3	Sí	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XR324-4M EEC	
Switches Industrial Ethernet parcialmente modulares de 19" para la construcción de redes Industrial Ethernet eléctricas y ópticas; todos los puertos equipables opcionalmente con módulos de medio con 2 puertos ópticos o eléctricos; todos los puertos soportan Gigabit-Ethernet (Blocking), gestor de redundancia integrado, RSTP, RMON, IGMP-Snooping/ Querier, administración de la red vía SNMP, PROFINET y servidor web 16 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s 4 slots para módulos de medio con 2 puertos, ópticos o eléctricos, a 10/100/1000 Mbits/s	
SCALANCE XR324-4M EEC	
1 fuente de alimentación de 24 V DC	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 324-4GG00-1ER2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 324-4GG00-1JR2**
1 fuente de alimentación de 100-240 V AC/60-250 V DC	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 324-4GG00-3ER2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 324-4GG00-3JR2**
2 fuentes de alimentación de 24 V DC	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 324-4GG00-2ER2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 324-4GG00-2JR2**
2 fuentes de alimentación de 100-240 V AC/60-250 V DC	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 324-4GG00-4ER2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 324-4GG00-4JR2**
Módulos de medio para SCALANCE X-300	ver "Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed modulares"
SIPLUS PS modular 5 A	**6EP1 933-3BA00**
Fuente de alimentación monofásica y bifásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V/176 ... 550 V AC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 5 A, revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos (conformal coating)	

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed en versión modular

Sinopsis



- Módulos de medio de 2 puertos para el equipamiento flexible y granular, 2 puertos cada vez, de las variantes modulares o parcialmente modulares de los switches SCALANCE X-300 (p. ej., SCALANCE X308-2M, SCALANCE XR324-12M)
- Se ofrecen variantes eléctricas con puertos RJ45 y variantes ópticas con puertos BFOC y SC para el uso de cables de FO multimodo o monomodo
- Posibilidad de usar libremente transceptores enchufables SFP de FO (**S**mall **F**orm-Factor **P**luggable) con sistema de conexión LC a través del módulo de medio SFP con 2 puertos

Beneficios

get Designed for Industry

- Flexibilidad ilimitada para las ampliaciones de la red (por ejemplo, más equipos terminales) o cambio de tecnología (por ejemplo, de cobre a FO) gracias a la estructura modular con módulos FO
- Reducción de los costes de almacén y mantenimiento gracias al escaso número de variantes del modelo básico

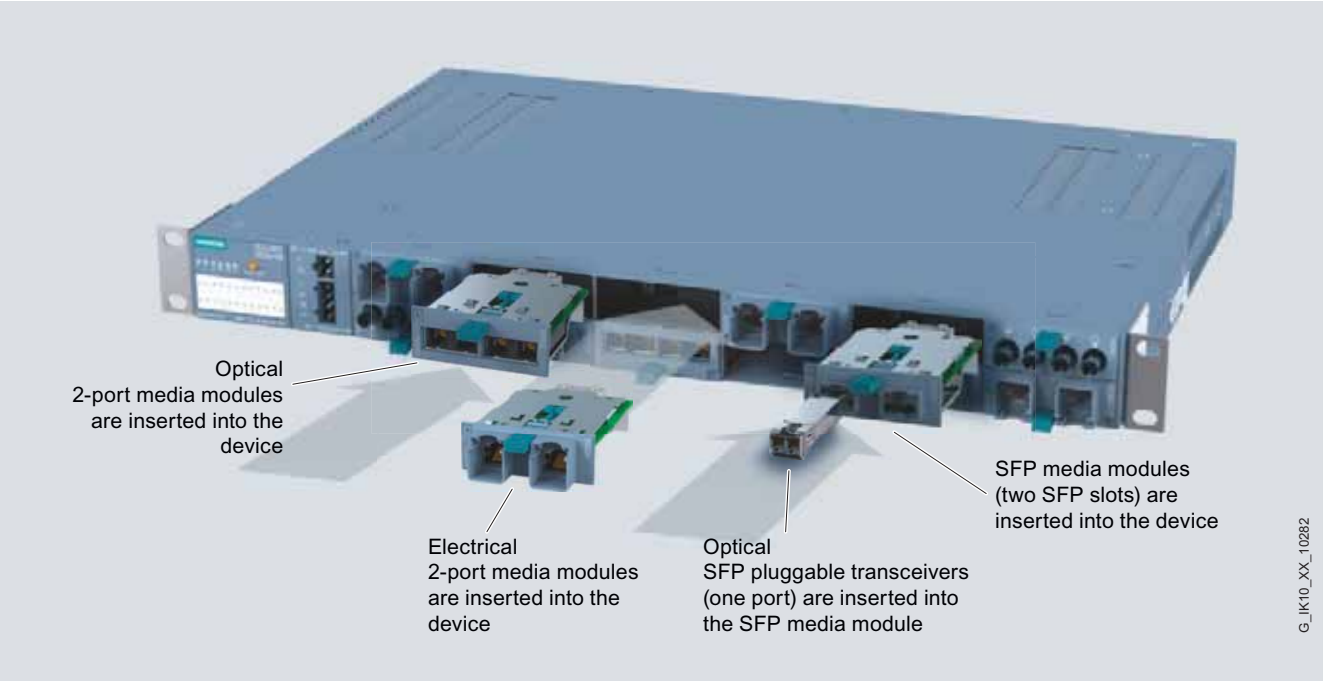
Gama de aplicación

El empleo de módulos de medio en variantes modulares o parcialmente modulares de los switches SCALANCE X-300 permite lo siguiente:

- ampliar redes enchufando posteriormente módulos de medio adicionales en slots que están sin utilizar
- cambiar el sistema de cableado (por ejemplo, de cobre a FO o de cables de FO multimodo a cables de FO monomodo)

© Siemens AG 2012

Diseño



Enchufe de módulos de medio de 2 puertos en slots al efecto

Variantes de los módulos de medio

Módulos de medio eléctricos con 2 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s

- MM992-2CUC con collar de sujeción
- MM992-2CU sin collar de sujeción

Módulos de medio ópticos con 2 puertos BFOC a 100 Mbits/s

- MM991-2
  multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km
- MM991-2LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km

Módulos de medio ópticos con 2 puertos SC a 100 Mbits/s

- MM991-2
  multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km
- MM991-2LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km
- MM991-2LH+
  monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km

Módulos de medio ópticos con 2 puertos SC a 1000 Mbits/s

- MM992-2
  multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m
- MM992-2LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km
- MM992-2LH
  monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km
- MM992-2LH+
  monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km
- MM992-2ELH
  monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km

Módulos de medio ópticos con 2 transceptores enchufables SFP a 100/1000 Mbits/s

- MM992-2SFP
  para transceptor enchufable SFP con 1 a 100 Mbits/s ó 1 a 1000 Mbits/s multimodo o monomodo, vidrio

Variantes de los transceptores enchufables SFP

Los transceptores enchufables SFP (**S**mall **F**orm-factor **P**luggable) sólo se pueden emplear junto con el módulo de medio SFP MM992-2SFP.

Transceptor enchufable SFP óptico con 1 puerto LC a 100 Mbits/s

- SFP991-1
  multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km
- SFP991-1LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km
- SFP991-1LH+
  monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km

Transceptor enchufable SFP óptico con 1 puerto LC a 1000 Mbits/s

- SFP992-1
  multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m
- SFP992-1LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km
- SFP992-1LH
  monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km
- SFP992-1LH+
  monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km
- SFP992-1ELH
  monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km

© Siemens AG 2012

Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed en versión modular

Diseño (continuación)

	Type and quantity of ports					
	Gigabit Ethernet			Fast Ethernet		Max. distance
	10 / 100 / 1000 Mbit/s	1000 Mbit/s		100 Mbit/s		
	Electrical	Optical		Optical		
Type of module	Twisted Pair	Multimode	Singlemode	Multimode	Singlemode	
Media modules						
MM992-2CUC	2x RJ45[1)]					100 m
MM992-2CU	2x RJ45					100 m
MM991-2				2x BFOC		5 km
MM991-2LD					2x BFOC	26 km
MM991-2				2x SC		5 km
MM991-2LD					2x SC	26 km
MM991-2LH+					2x SC	70 km
MM992-2		2x SC				750 m
MM992-2LD			2x SC			10 km
MM992-2LH			2x SC			40 km
MM992-2LH+			2x SC			70 km
MM992-2ELH			2x SC			120 km
MM992-2SFP		2x LC[2)]	2x LC[2)]	2x LC[2)]	2x LC[2)]	
SFP modules[3)]						
SFP991-1				1x LC		5 km
SFP991-1LD					1x LC	26 km
SFP991-1LH+					1x LC	70 km
SFP992-1		1x LC				750 m
SFP992-1LD			1x LC			10 km
SFP992-1LH			1x LC			40 km
SFP992-1LH+			1x LC			70 km
SFP992-1ELH			1x LC			120 km

1) with retaining collars
2) The MM392-2SFP SFP slot module can accommodate up to two 1-port SFP modules
3) Can only be plugged into an MM392-2SFP slot module

G_IK10_XX_10277

Módulos de medio para SCALANCE X-300 - Sinopsis

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 992-2SA00-8AA0	6GK5 992-2GA00-8AA0	6GK5 991-2AB00-8AA0	6GK5 991-2AC00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-2CU**	**MM992-2CUC**	**MM991-2**	**MM991-2LD**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	-	-
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	-	-
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2	2	2
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	2	2	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	2	2
• a 1000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para FO				
• a 100 Mbits/s	-	-	Puerto ST (multimodo hasta 5 km)	Puerto ST (monomodo hasta 26 km)
• a 1000 Mbits/s	-	-	-	-
• a 10 Gbits/s	-	-	-	-
potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-	-	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-	-	-32 dB	-34 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	-	-	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	-	-	0 … 5 km	0 … 26 km
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
• durante el almacenamiento	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
• durante el transporte	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-2SA00-8AA0	6GK5 992-2GA00-8AA0	6GK5 991-2AB00-8AA0	6GK5 991-2AC00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-2CU**	**MM992-2CUC**	**MM991-2**	**MM991-2LD**
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Módulo de medio	Módulo de medio con collar de sujeción	Módulo de medio	Módulo de medio
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Profundidad	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Peso neto	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg
Tipo de fijación montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	-	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM	-	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-	-
Sociedad de clasificación				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 991-2AD00-8AA0	6GK5 991-2AF00-8AA0	6GK5 991-2AE00-8AA0
Nombre del producto	**MM991-2 (SC)**	**MM991-2LD**	**MM991-2LH+**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2	2
Número de conexiones eléctricas			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	2	2	2
• a 1000 Mbits/s	-	-	-
Tipo de conexión óptica para FO			
• a 100 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 5 km)	Puerto SC (monomodo hasta 26 km)	Puerto SC (monomodo hasta 70 km)
• a 1000 Mbits/s	-	-	-
• a 10 Gbits/s	-	-	-
potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-5 … +0 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-34 dB	-32 dB	-34 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	12 … 70 km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
• durante el almacenamiento	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
• durante el transporte	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	22 mm	22 mm	22 mm
Profundidad	100 mm	100 mm	100 mm
Peso neto	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg
Tipo de fijación montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 991-2AD00-8AA0	6GK5 991-2AF00-8AA0	6GK5 991-2AE00-8AA0
Nombre del producto	**MM991-2 (SC)**	**MM991-2LD**	**MM991-2LH+**
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

Referencia	6GK5 992-2AL00-8AA0	6GK5 992-2AM00-8AA0	6GK5 992-2AN00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-2**	**MM992-2LD**	**MM992-2LH**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2	2
Número de conexiones eléctricas			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1000 Mbits/s	2	2	2
Tipo de conexión óptica para FO			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1000 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 0,75 km)	Puerto SC (monomodo hasta 10 km)	Puerto SC (monomodo hasta 40 km)

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-2AL00-8AA0	6GK5 992-2AM00-8AA0	6GK5 992-2AN00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-2**	**MM992-2LD**	**MM992-2LH**
potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-17 dB	-21 dB	-23 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
• durante el almacenamiento	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
• durante el transporte	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	22 mm	22 mm	22 mm
Profundidad	100 mm	100 mm	100 mm
Peso neto	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg
Tipo de fijación montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	-	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-2AP00-8AA0	6GK5 992-2AQ00-8AA0	6GK5 992-2AS00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-2LH+**	**MM992-2ELH**	**MM992-2SFP**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2	2
Número de conexiones eléctricas			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1000 Mbits/s	2	2	2
Tipo de conexión óptica para FO			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1000 Mbits/s	Puerto SC (monomodo hasta 70 km)	Puerto SC (monomodo hasta 120 km)	Slot SFP
potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	0 … 5 dB	0 … 5 dB	-
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-23 dB	-30 dB	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	8 dB	8 dB	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	30 … 70 km	37 … 120 km	-
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
• durante el almacenamiento	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
• durante el transporte	0 … 70 °C	0 … 70 °C	0 … 70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	22 mm	22 mm	22 mm
Profundidad	100 mm	100 mm	100 mm
Peso neto	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg
Tipo de fijación montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-2AP00-8AA0	6GK5 992-2AQ00-8AA0	6GK5 992-2AS00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-2LH+**	**MM992-2ELH**	**MM992-2SFP**
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

Referencia	6GK5 991-1AD00-8AA0	6GK5 991-1AF00-8AA0	6GK5 991-1AE00-8AA0
Nombre del producto	**SFP991-1**	**SFP991-1LD**	**SFP991-1LH+**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
Número de conexiones eléctricas			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	1	1	1
• a 1000 Mbits/s	-	-	-
Tipo de conexión óptica para FO			
• a 100 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 3 km)	Puerto LC (monomodo hasta 26 km)	Puerto LC (monomodo hasta 70 km)
• a 1000 Mbits/s	-	-	-

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 991-1AD00-8AA0	6GK5 991-1AF00-8AA0	6GK5 991-1AE00-8AA0
Nombre del producto	**SFP991-1**	**SFP991-1LD**	**SFP991-1LH+**
potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-5 … +0 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-34 dB	-34 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	12 … 70 km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo SFP	Módulo SFP	Módulo SFP
Anchura	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Altura	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Profundidad	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Peso neto	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Tipo de fijación montaje en slot para módulo de medio	No	No	No
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-1AL00-8AA0	6GK5 992-1AM00-8AA0	6GK5 992-1AN00-8AA0
Nombre del producto	**SFP992-1**	**SFP992-1LD**	**SFP992-1LH**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
Número de conexiones eléctricas			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1000 Mbits/s	1	1	1
Tipo de conexión óptica para FO			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1000 Mbits/s	Puerto LC (multimodo hasta 0,75 km)	Puerto LC (monomodo hasta 10 km)	Puerto LC (monomodo hasta 40 km)
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB
sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-17 dB	-21 dB	-23 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo SFP	Módulo SFP	Módulo SFP
Anchura	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Altura	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Profundidad	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Peso neto	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Tipo de fijación montaje en slot para módulo de medio	No	No	No

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-1AL00-8AA0	6GK5 992-1AM00-8AA0	6GK5 992-1AN00-8AA0
Nombre del producto	**SFP992-1**	**SFP992-1LD**	**SFP992-1LH**
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

Referencia	6GK5 992-1AP00-8AA0	6GK5 992-1AQ00-8AA0
Nombre del producto	**SFP992-1LH+**	**SFP992-1ELH**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-
Interfaces		
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	1	1
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-
Tipo de conexión eléctrica		
• Para componentes de red o equipos terminales	-	-
• Con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	-	-
• a 1000 Mbits/s	1	1
Tipo de conexión óptica para FO		
• a 100 Mbits/s	-	-
• a 1000 Mbits/s	Puerto LC (monomodo hasta 70 km)	Puerto LC (monomodo hasta 120 km)

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-1AP00-8AA0	6GK5 992-1AQ00-8AA0
Nombre del producto	**SFP992-1LH+**	**SFP992-1ELH**
potencia óptica acoplable referida a 1 mW		
• de la salida del transmisor	0 … 5 dB	0 … 5 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-8 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-23 dB	-32 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	8 dB	8 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	30 … 70 km	37 … 120 km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Módulo SFP	Módulo SFP
Anchura	13,7 mm	13,7 mm
Altura	11,9 mm	11,9 mm
Profundidad	56,5 mm	56,5 mm
Peso neto	0,01 kg	0,01 kg
Tipo de fijación montaje en slot para módulo de medio	No	No
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-
Sociedad de clasificación		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-

© Siemens AG 2012

Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed en versión modular

Datos de pedido	Referencia
Módulos de medio eléctricos	
con 2 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s	
• MM992-2CUC con collar de sujeción	**6GK5 992-2GA00-8AA0**
• MM992-2CU sin collar de sujeción	**6GK5 992-2SA00-8AA0**
Módulos de medio ópticos	
con 2 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s	
• MM991-2 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km	**6GK5 991-2AB00-8AA0**
• MM991-2LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km	**6GK5 991-2AC00-8AA0**
con 2 puertos SC ópticos a 100 Mbits/s	
• MM991-2 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km	**6GK5 991-2AD00-8AA0**
• MM991-2LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km	**6GK5 991-2AF00-8AA0**
• MM991-2LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km	**6GK5 991-2AE00-8AA0**
con 2 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s	
• MM992-2 multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m	**6GK5 992-2AL00-8AA0**
• MM992-2LD monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km	**6GK5 992-2AM00-8AA0**
• MM992-2LH monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km	**6GK5 992-2AN00-8AA0**
• MM992-2LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km	**6GK5 992-2AP00-8AA0**
• MM992-2ELH monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km	**6GK5 992-2AQ00-8AA0**
con 2 transceptores enchufables SFP ópticos a 100/1000 Mbits/s	
• MM992-2SFP para transceptor enchufable SFP con 1 a 100 Mbits/s ó 1 a 1000 Mbits/s multimodo o monomodo, vidrio	**6GK5 992-2AS00-8AA0**

	Referencia
Transceptor enchufable SFP, óptico	
con 1 puerto LC óptico a 100 Mbits/s	
• SFP991-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km	**6GK5 991-1AD00-8AA0**
• SFP991-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km	**6GK5 991-1AF00-8AA0**
• SFP991-1LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km	**6GK5 991-1AE00-8AA0**
con 1 puerto LC óptico a 1000 Mbits/s	
• SFP992-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m	**6GK5 992-1AL00-8AA0**
• SFP992-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km	**6GK5 992-1AM00-8AA0**
• SFP992-1LH monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km	**6GK5 992-1AN00-8AA0**
• SFP992-1LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km	**6GK5 992-1AP00-8AA0**
• SFP992-1ELH monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km	**6GK5 992-1AQ00-8AA0**
Accesorios	
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable	
• con Insert 2FE; inserto reemplazable para 2 puertos 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• con Insert 1GE; inserto reemplazable para 1 puerto 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios (continuación)	
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1 870-2E**
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet, para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado 4 x 2 con dos conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE FC RJ45 Plug 180	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

Sinopsis

SCALANCE X-400	Type of device	Hardware: Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot
	X408-2								•		•		•	•	•		•	•	•
	X414-3E								•		•		•	•	•		•	•	•

SCALANCE X-400	Type of device	Software: Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)
	X408-2		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
	X414-3E		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•

G_IK10_XX_10309

• applies

Sinopsis de funciones de SCALANCE X-400 managed

© Siemens AG 2012

Sinopsis



La gama SCALANCE X-400 comprende switches modulares Industrial Ethernet, ampliables con diferentes módulos de medio y en parte con módulos de extensión (extender). Son aptos para tecnología a 10/100/1000 Mbits, diferentes medios de transmisión (par trenzado, fibra óptica) y elevados requisitos de puertos. Su campo principal de aplicación son las redes de planta de alto rendimiento (nivel de control). Gracias a su estructura parcialmente modular, la gama X-400 está concebida para cumplir futuros requisitos y es adaptable a la aplicación respectiva.

- Entre dos y cuatro puertos de par trenzado Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) integrados para interconectar varios switches entre sí; conexión de estaciones mediante puertos de par trenzado Fast Ethernet integrados en el equipo básico (10/100 Mbits/s)
- *SCALANCE X414-3E;*
  otras ocho estaciones mediante módulos de extensión conectables a la derecha del equipo básico;
  están disponibles los siguientes módulos de extensión:
  - Extensor con ocho puertos Fast Ethernet de par trenzado
  - Extensor con cuatro slots para módulos de medio para hasta ocho puertos Fast Ethernet de fibra óptica
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor integrado al efecto, incluso para grandes redes, tanto para Gigabit Ethernet como para Fast Ethernet
- Para instalar anillos ópticos Ethernet a Gigabit es posible transformar a fibra óptica los puertos Ethernet a Gigabit integrados utilizando un módulo de medio (MM) Ethernet a Gigabit de 2 puertos.
- Los switches SCALANCE X-400 pueden integrarse también en anillos a 100 Mbits/s, p. ej. con SCALANCE X204-2, utilizando módulos de medio Fast Ethernet de 2 puertos enchufables para FO multimodo o, como alternativa, FO monomodo.
  Esto permite conectar ópticamente incluso estaciones separadas.
- Diagnóstico remoto mediante PROFINET, CLI, navegador web o SNMP
- Integración perfecta de redes de automatización en redes corporativas existentes gracias al soporte de numerosos estándares de TI: construcción de redes virtuales (VLAN)
- Integración en redes corporativas de nivel superior gracias al soporte de procedimientos de redundancia estandarizados (Rapid Spanning Tree Protocol)
- Aprendiendo los orígenes y destinos de los mensajes Multicast (IGMP (**I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol) Snooping) los switches SCALANCE X-400 están también en condiciones de filtrar los tráficos Multicast y, así, limitar la carga de la red.
- Creación de subredes IP y comunicación con router IP mediante conmutación en la capa 3 (IP-Routing) con SCALANCE X414-3E
  - encaminamiento estático
  - encaminamiento dinámico OSPF (Open Shortest Path First) y RIPv1/2 (Routing Information Protocol)
  - encaminamiento redundante VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

Beneficios

get Designed for Industry

- Construcción flexible de redes Industrial Ethernet de cobre u ópticas; la topología de la red, el número y tipo de puertos es fácilmente adaptable a la estructura de la planta
- Alta disponibilidad de la red gracias a
  - entrada de alimentación redundante
  - topologías de red redundantes basadas en cables de fibra óptica o par trenzado (gestor de redundancia, función Standby, RSTP y VRRP integrados)
  - cambio y añadido de módulos FO y de extensión en marcha
  - reemplazo fácil del equipo por soporte de datos intercambiable C-PLUG enchufable
- Comunicación fiable gracias a una reconfiguración muy rápida de la red en caso de fallo
- Sistema simple de conexión de las fibras ópticas mediante conectores SC (Ethernet a Gigabit), conectores BFOC (Fast Ethernet) y cables ópticos confeccionados
- Puertos de par trenzado fácilmente accesibles por delante, 10/100/1000 Mbits/s;
  puertos con collar de retención para conexión robusta y apta para la industria de estaciones de forma directa con hasta 100 m de longitud, en combinación con el conector, conforme con PROFINET, IE FC RJ45 Plug 180 o IE FC RJ45 Plug 145
- Simple configuración de la red sin necesidad de calcular tiempos de propagación, también para redes de gran alcance
- Vigilancia y diagnóstico simple mediante contacto de señalización, entradas digitales, SNMP, Syslog y e-mail; diagnóstico PROFINET IO
- Reducidos trabajos de ingeniería en PLC/HMI por integración en la filosofía de notificación de fallos a nivel de sistema SFM de SIMATIC
- La función integrada para enrutamiento de nivel 3 (enrutamiento IP) – estático, dinámico y redundante – en SCALANCE X414-3E permite dividir redes en diferentes subredes
- Protección para las inversiones en redes existentes gracia a
  - conexión sin problemas de equipos terminales a 10 Mbits/s o segmentos de red a redes Fast Ethernet a 100 Mbits/s
  - aumento del rendimiento por desacoplamiento de cargas y velocidades de transferencia de datos de 100 Mbits/s y 1000 Mbits/s
  - integración simple en infraestructuras de gestión de red existentes gracias a SNMP
- Soporte de VLAN, lo que permite la integración en directivas de seguridad de empresas
- Limitación de carga si se aplican protocolos basados en Multicast (p. ej. transmisión de video) mediante IGMP (**I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol) snooping o GMRP (**G**ARP **M**ulticast **R**egistration **P**rotocol)
- Protección de la red contra sobrecargas ajustando umbrales para los puertos
- Rango de temperatura de empleo
  - *SCALANCE X414-3E*: -40 °C a + 70 °C
  - *SCALANCE X408-2*: 0 °C a + 60 °C
- Mantenimiento mínimo gracias a construcción sin ventilador

Gama de aplicación

Los productos SCALANCE X-400 permiten construir redes conmutadas en el nivel de campo donde, además de altos requisitos de disponibilidad de la red, es necesario aportar amplias posibilidades de diagnóstico, elevado número de puertos, alta velocidad de transferencia así como compatibilidad con medios de transmisión fibra óptica y par trenzado. Los productos SCALANCE X-400 ofrecen protección IP20 y han sido concebidos para su alojamiento en armarios eléctricos.

SCALANCE X408-2

- Centros de control con baja densidad de equipos
- Distribuidores en estrella (radiales) en el bus de planta en aplicaciones con baja densidad de equipos
- High Speed Backbone incl. redundancia rápida de medios para sistemas de control de procesos
- En High Speed Backbone para el acoplamiento de topologías de red Gigabit

SCALANCE X414-3E

- Centros de control con alta densidad de equipos
- Distribuidores en estrella (radiales) en el bus de planta en aplicaciones con alta densidad de equipos
- High Speed Backbone incl. redundancia rápida de medios para sistemas de control de procesos
- SCALANCE X414-3E con capa 3 para encaminamiento IP (estático, dinámico, redundante)

© Siemens AG 2012

Diseño

SCALANCE X408-2/SCALANCE X414-3

Conexiones de comunicación:

- Puertos de par trenzado Gigabit Ethernet integrados (10/100/1000 Mbits/s, conectores RJ45) para interconectar los switches SCALANCE X-400:
  - *SCALANCE X408-2:*
    4 puertos de par trenzado Gigabit Ethernet
  - *SCALANCE X414-3E:*
    2 puertos de par trenzado Gigabit Ethernet
- Puertos de par trenzado Fast Ethernet integrados (10/100 Mbits/s, conectores RJ45 con aros de retención) para la conexión de estaciones
  - *SCALANCE X408-2:*
    4 puertos de par trenzado Fast Ethernet
  - *SCALANCE X414-3E:*
    12 puertos de par trenzado Fast Ethernet
- Los puertos para Gigabit Ethernet se pueden sustituir por módulos de medio Ethernet a Gigabit con conexiones de fibra óptica

Sólo en *SCALANCE X408-2*:

- Dos slots universales opcionalmente para módulos de medio Fast Ethernet o Ethernet a Gigabit con dos puertos

Sólo en *SCALANCE X414-3E*:

- Dos slots para módulos de medio Fast Ethernet con dos puertos
- Un extensor de interfaz para ampliar hasta ocho puertos Fast Ethernet más (par trenzado o fibra óptica, según la variante de extensor) Esto permite una configuración máxima con dos puertos Gigabit Ethernet (de cobre u ópticos) y hasta 24 puertos Fast Ethernet (de ellos, 2 a 12 ópticos). Con el extender el ancho es de máx. 19 pulgadas.

Interfaces

- Puerto de consola (puerto serie) para parametrización/diagnóstico local, para actualización de firmware;
- Slot para soporte de datos intercambiable C-PLUG para la sustitución sencilla de equipos (incluido en el volumen de suministro)
- Alimentación redundante de 24 V DC; para protección contra fallos de alimentación existen dos entradas de alimentación
- Una salida aislada galvánicamente para señalización de fallos

Sólo en *SCALANCE X414-3E*:

- Adicionalmente interfaz Ethernet Out-Band para parametrización/diagnóstico local
- Ocho entradas aisladas galvánicamente para detectar informaciones digitales de estado de p. ej. contactos de señalización de OLM de la gama PROFIBUS o contactos de puerta y su retransmisión por los recursos de diagnóstico de SCALANCE X-400 (indicadores LED, LogTable, trap o e-mail)

LED y pulsadores de selección permiten amplios modos de operación e informaciones de estado.

Módulos de medio (MM) de SCALANCE X-400

Los switches SCALANCE X-400 se pueden equipar con módulos de medio de 2 puertos. La gama incluye módulos de medio tanto para fibra óptica multimodo como para fibra óptica monomodo. Estos elementos pueden añadirse o sustituirse durante el funcionamiento. El rango de temperatura de empleo es de -40 a +70 °C. El equipo básico SCALANCE X414-3E soporta dos puertos ópticos de Gigabit Ethernet y, además, hasta cuatro puertos ópticos Fast Ethernet.

SCALANCE X408-2 soporta en dos slots para módulos de medio hasta cuatro puertos ópticos, que pueden equiparse con módulos de medio Fast Ethernet o Gigabit Ethernet ópticos.

La gama incluye los módulos de medio siguientes:

- MM491-2;
  dos puertos de fibra óptica (conectores BFOC) a 100 Mbits/s para distancias de hasta 5 km y FO multimodo
- MM491-2LD;
  dos puertos de fibra óptica (conectores BFOC) a 100 Mbits/s para distancias de hasta 26 km y FO monomodo
- MM491-2LH+;
  dos puertos de fibra óptica (conectores SC) a 100 Mbits/s para distancias de hasta 70 km y FO monomodo
- MM492-2;
  dos puertos de fibra óptica (conectores SC) a 1 Gbit/s para distancias de hasta 750 m y FO multimodo (en caso de uso de SIMATIC NET FO Cable 50/125µm)
- MM492-2LD;
  dos puertos de fibra óptica (conectores SC) a 1 Gbit/s para distancias de hasta 10 km y FO monomodo
- MM492-2LH;
  dos puertos de fibra óptica (conectores SC) a 1 Gbit/s para distancias de hasta 40 km y FO monomodo
- MM492-2LH+;
  dos puertos de fibra óptica (conectores SC) a 1 Gbit/s para distancias de hasta 70 km y FO monomodo
- MM492-2ELH;
  dos puertos de fibra óptica (conectores SC) a 1 Gbit/s para distancias de hasta 120 km y FO monomodo

Módulos de medio para Gigabit Ethernet enchufados convierten los puertos de par trenzado Gigabit Ethernet incluidos en el switch en puertos ópticos. De este modo, los puertos a Gigabit se pueden utilizar alternativamente como puertos de par trenzado o puertos de fibra óptica. Los módulos de medio ópticos para Fast Ethernet permiten añadir en el equipo base SCALANCE X414-3E dos puertos por slot adicionales.

© Siemens AG 2012

2

Diseño (continuación)

SCALANCE X-400 módulos de extensión (EM), sólo para SCALANCE X414-3E

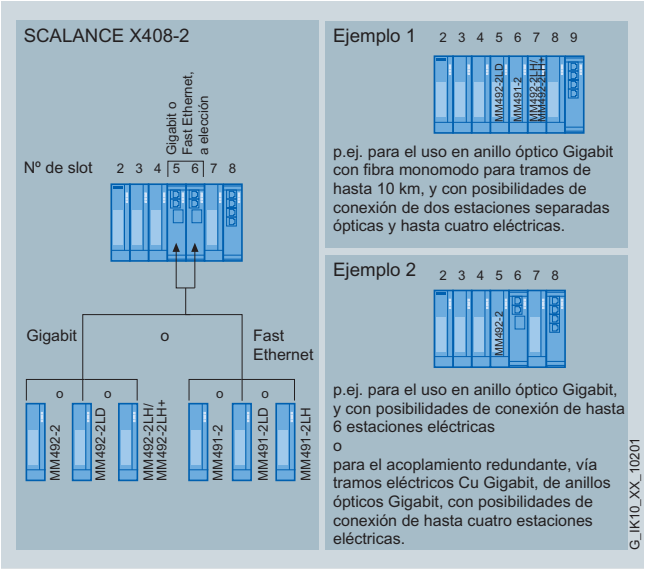
En la interfaz de ampliación de SCALANCE X414-3E puede instalarse un módulo de extensión opcional, que ofrece hasta ocho puertos Fast Ethernet más. El rango de temperatura de empleo es de -40 a +70 °C.

Variantes:

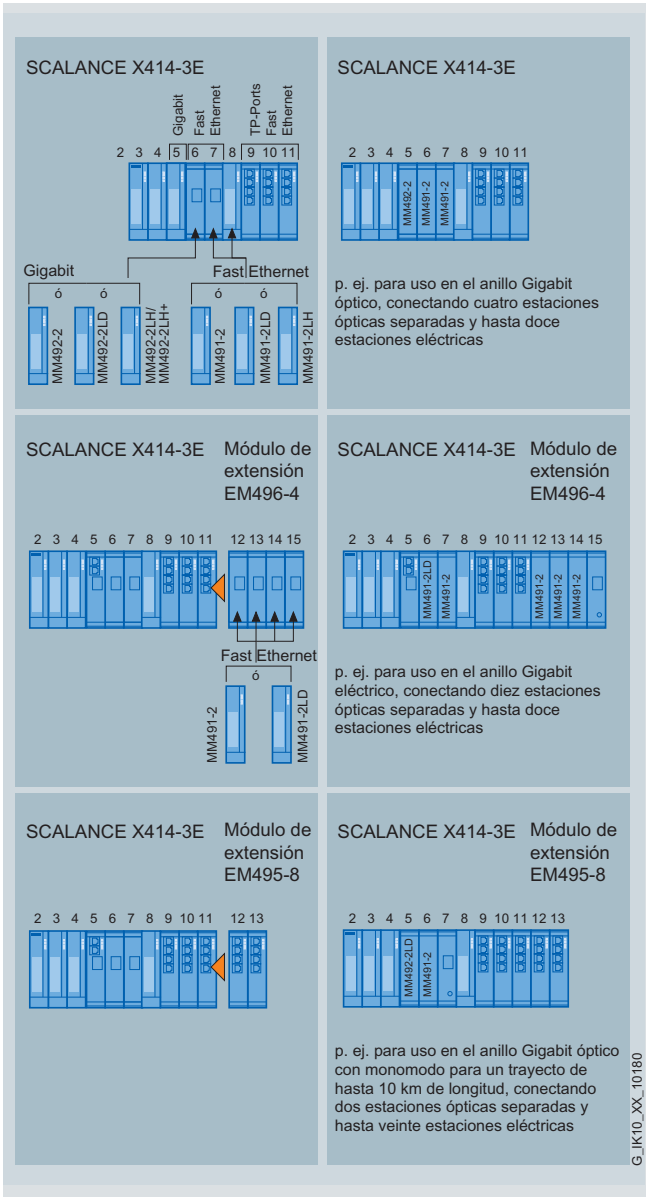
- EM495-8;
  con 8 puertos de par trenzado (conectores RJ45 con aros de retención) 10/100 Mbits/s; esto permite ampliar los doce puertos de par trenzado Fast Ethernet integrados del SCALANCE X414-3E a un total de 20 puertos.
- EM496-4;
  con otros 4 slots para módulos de medio Fast Ethernet para hasta 8 puertos ópticos Fast Ethernet

El diseño de la línea de productos SCALANCE X-400 ofrece las ventajas siguientes:

- Conexión simple de estaciones mediante par trenzado
- Ethernet a Gigabit entre switches SCALANCE X-400
- Conexión óptica mediante módulo de medio
- Reducidos costes de gestión de repuestos;
  las variantes de cobre y ópticas se cubren con un solo equipo base y diferentes módulos de medio



Posibilidades de aplicación de los módulos de medio con SCALANCE X 408-2



Posibilidades de aplicación de los módulos de medio y extensores con SCALANCE X 414-3

© Siemens AG 2012

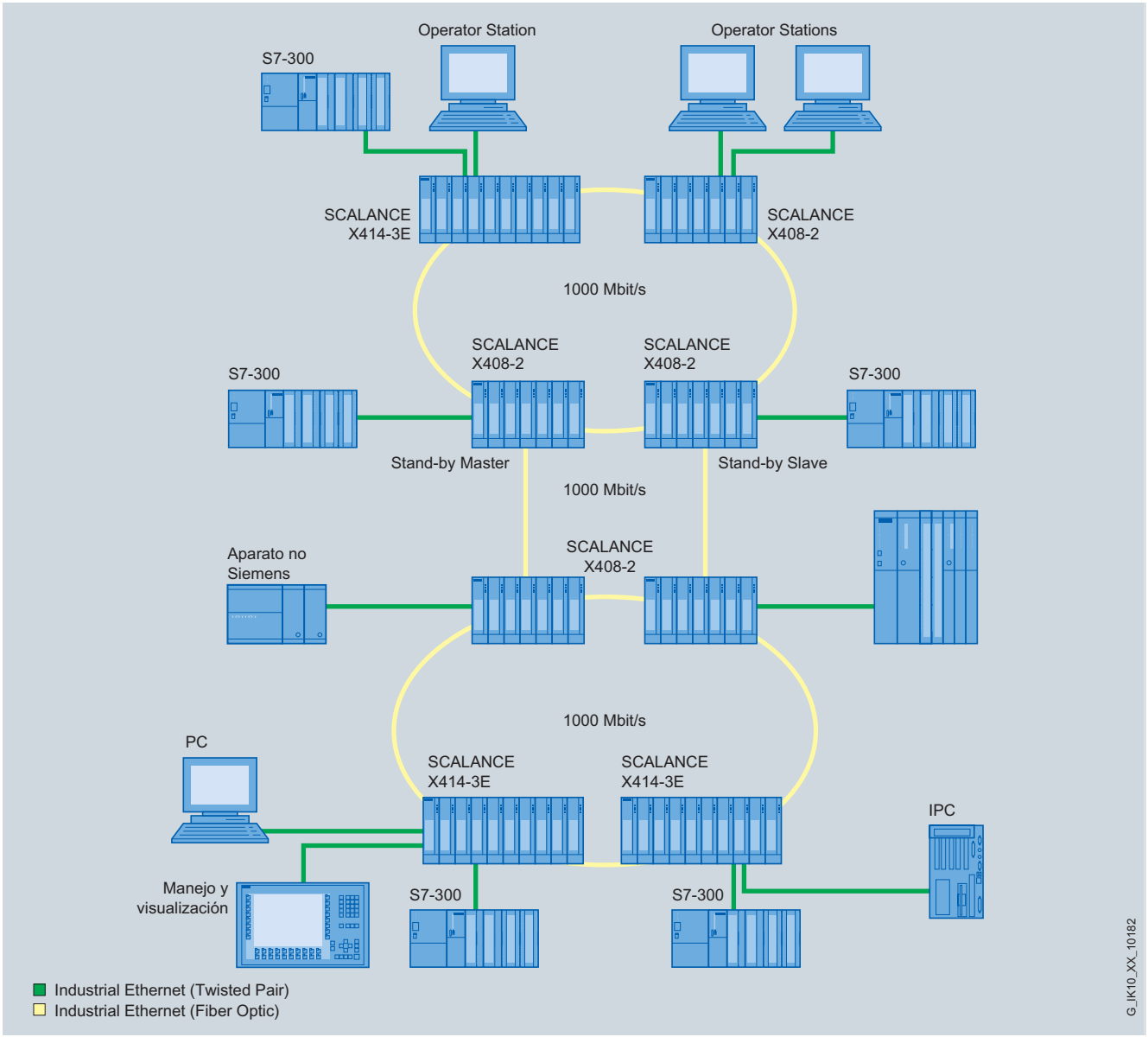
Funciones

- Aumento del rendimiento de la red;
  Mediante filtrado del tráfico de datos en base a la dirección Ethernet (MAC) de los equipos terminales el tráfico de datos local permanece a dicho nivel; el switch sólo retransmite los datos a estaciones de otra subred.
- Configuración y ampliación sencilla de la red;
  El switch almacena los datos recibidos en los puertos y los retransmite autónomamente a la dirección de destino. La restricción a la extensión de red condicionada por el sistema de detección de colisiones (CSMA/CD) finaliza en el puerto.
- Limitación de la propagación de errores a la red parcial afectada;
  Los switches SCALANCE X-400 sólo transmiten datos con suma de comprobación (CRC) válida.
- Integración de redes parciales existentes con 10 Mbits/s en redes Fast Ethernet con 100 Mbits/s;
  El switch SCALANCE X-400 detecta automáticamente en los puertos de par trenzado los pares de líneas de emisión y recepción (Auto-Crossover), la velocidad, 10 ó 100 Mbits/s, así como si se trata de modo dúplex o semidúplex (Autonegotiation).
- Conexión de alto rendimiento de switches SCALANCE X-400 a 1 Gbit/s;
  Los switches SCALANCE X-400 poseen dos (X414-3E) o cuatro (X408-2) puertos Ethernet a Gigabit para su interconexión.
- Gestor de redundancia integrado para construir topologías en anillo Fast Ethernet y Gigabit Ethernet con redundancia rápida de medio.
- Redundancia Standby rápida;
  varios segmentos de red, como p. ej. anillos pueden unirse en configuración redundante usando SCALANCE X-400 y la función de Standby integrada. Para ello, dos switches X-400 configurados en un anillo como maestro y esclavo se unen con el otro anillo a través de dos conexiones. Con SCALANCE X408-2 o SCALANCE X-300, el acoplamiento redundante de alto rendimiento puede realizarse con 1000 Mbits/s.
- Conexión redundante a redes corporativas;
  los switches SCALANCE X-400 soportan los métodos estandarizados de redundancia Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). Esto permite conectar de forma redundante una subred a una red corporativa de mayor jerarquía con menores requisitos de tiempo de reconfiguración (del orden de segundos).
- Soporte de redes virtuales (VLAN);
  A fin de estructurar redes Industrial Ethernet con número fuertemente creciente de estaciones es posible dividir una red física en varias subredes virtuales.
- Conmutación de capa 3 de hardware integrada (encaminamiento IP; sólo SCALANCE X414-3E);
  esto permite instalar e interconectar subredes IP (por ejemplo, la red de automatización con la red de oficina), lo que hace posible una estructuración de las redes
- Limitación de carga en caso de uso de protocolos Multicast (p. ej. transferencia de video);
  aprendiendo las fuentes y destinos Multicast (IGMP Snooping) los switches SCALANCE X-400 están en condiciones de filtrar el tráfico de datos Multicast y, así, limitar la carga en la red.
- Sincronización horaria;
  los mensajes de diagnóstico (registros en la Log Table, e-mails) se etiquetan con fecha/hora. La hora local está unificada en toda la red por sincronización con un emisor horario SICLOCK o SNTP, lo que simplifica la asignación de los mensajes de diagnóstico de varios equipos.
- Sustitución rápida de equipo en caso de avería gracias al soporte de datos intercambiable C-PLUG

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

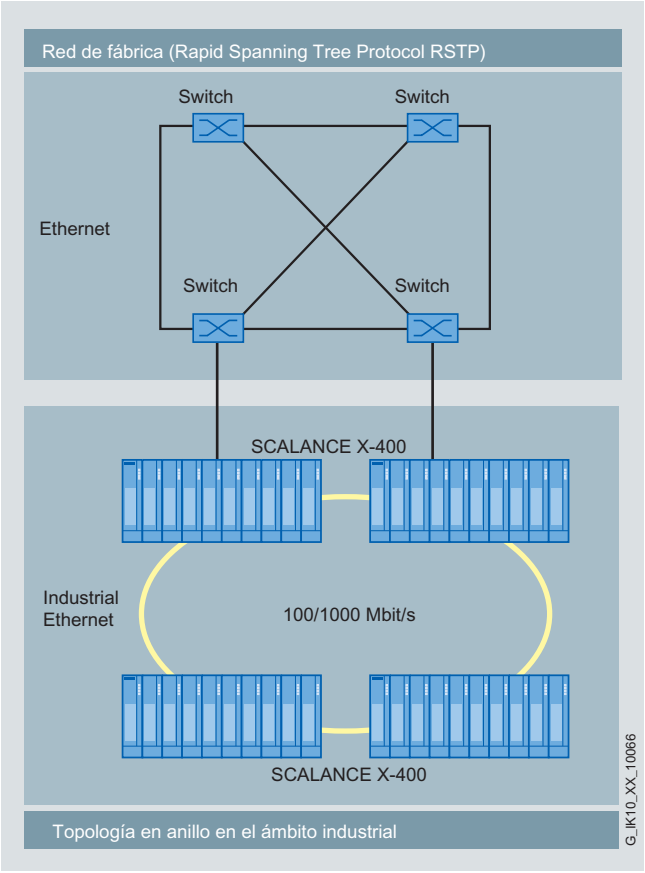
Funciones (continuación)



Acoplamiento redundante óptico de dos subredes Gigabit ópticas con SCALANCE X-400 en el nivel Layer 2 y 3

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Acoplamiento redundante entre una red de oficina y una red industrial en el nivel Layer 2 y 3

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-400 permiten adaptar fácilmente la topología de la red. Son posibles las siguientes topologías así como combinaciones de las mismas.

- Anillos Fast Ethernet y a Gigabit con redundancia rápida de medio;
  para proteger contra fallos en un tramo de transmisión o en un switch es posible interconectar en forma de anillo hasta 50 switches X-400 en cascada cubriendo hasta 150 km con fibra multimodo y 6.000 km con fibra monomodo. Si falla un tramo de transmisión o un switch SCALANCE X-400 del anillo, se reconfigura rápidamente la vía de transmisión a través de la redundancia de medios.
- Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby
- Además SCALANCE X-400 permite conectar de forma redundante la red en anillo a la red corporativa con Rapid Spanning Tree.
- Topología en estrella (radial) con switches SCALANCE X-400: El switch SCALANCE X-414-3E representa un centro de estrella que puede interconectar de forma eléctrica u óptica hasta 26 estaciones o subredes; SCALANCE X408-2 puede conectar hasta ocho estaciones o subredes

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
  - 3.000 m con 100 Mbits/s
  - 750 m con 1 Gbits/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
  - 70 km con 100 Mbits/s
  - 12 km con 1 Gbits/s
- Longitud máxima del cable de instalación:
  - 100 m a 100 Mbits/s con IE FC TP Cable 2 x 2 e IE FC Plug 180
  - máx. 90 m a 1 Gbit/s con IE FC TP Cable 4 x 2, IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
  - 100 m a 1000 Mbits/s con IE FC TP Cable 4 x 2 e IE FC Plug 4 x 2

Puesta en marcha y diagnóstico

Posibilidades de ajuste directamente en el equipo:

- Gestor de redundancia RM;
  para instalar un anillo se conecta un SCALANCE X-400 en modo RM. Como puertos de anillo se aplican preferentemente los puertos Gigabit (de cobre o – con módulo de medio – u ópticos). Aplicados en anillos ópticos a 100 Mbits/s, los puertos de anillo pueden configurarse para uno o dos módulos de medio.
- Máscara de señalización;
  la máscara de señalización se ajusta, pulsando teclas, al estado actual del SCALANCE X-400 (estado teórico). La máscara de señalización define qué puertos y qué entradas de alimentación deben vigilarse. El contacto de señalización sólo notifica fallo si falla un puerto o una alimentación vigilada (desviación entre estado teórico y real).

Posibilidades locales de diagnóstico:

- En LEDs se señalizan informaciones de estado a nivel local:
  - Estado de puertos
  - Modo de puertos (10/100/1000 Mbits/s, dúplex/semidúplex)
  - Estado de las dos entradas de alimentación
  - Estado del contacto de señalización
  - Máscara de señalización (estado teórico)
  - Modo RM
  - Modo Stand-by
- El estado del contacto de señalización se saca a través de contactos de relé aislados galvánicamente. Esto permite vigilar el módulo, p. ej., a través de un módulo de entrada de un PLC.
- Un PC o una programadora puede conectarse directamente vía una interfaz serie o en un X414-3E adicionalmente vía una interfaz Ethernet (Out-Band-Port). El mando es por comandos (**C**ommand **L**ine **I**nterface (CLI)).
- Vigilancia a través de la red Industrial Ethernet;
  para ello se ofrecen las posibilidades siguientes:
  - De forma remota mediante navegador convencional (gestión basada en web):
    selección de switches SCALANCE X-400 a través de la red desde un PC con navegador
  - Remota por SNMP V1, V2c, V3:
    integración segura de switches SCALANCE X-400 por la red en una estación de gestión de red
  - De forma remota mediante diagnóstico PROFINET IO
  - Las alarmas de diagnóstico estándar pueden configurarse fácilmente y, como de costumbre, en STEP 7 y procesarse en SIMATIC.
    Gracias a la integración completa en la filosofía de notificación de fallos a nivel de sistema SFM de SIMATIC se reduce drásticamente el trabajo de ingeniería en el PLC y la HMI.

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

2

Integración (continuación)

Gestión de red

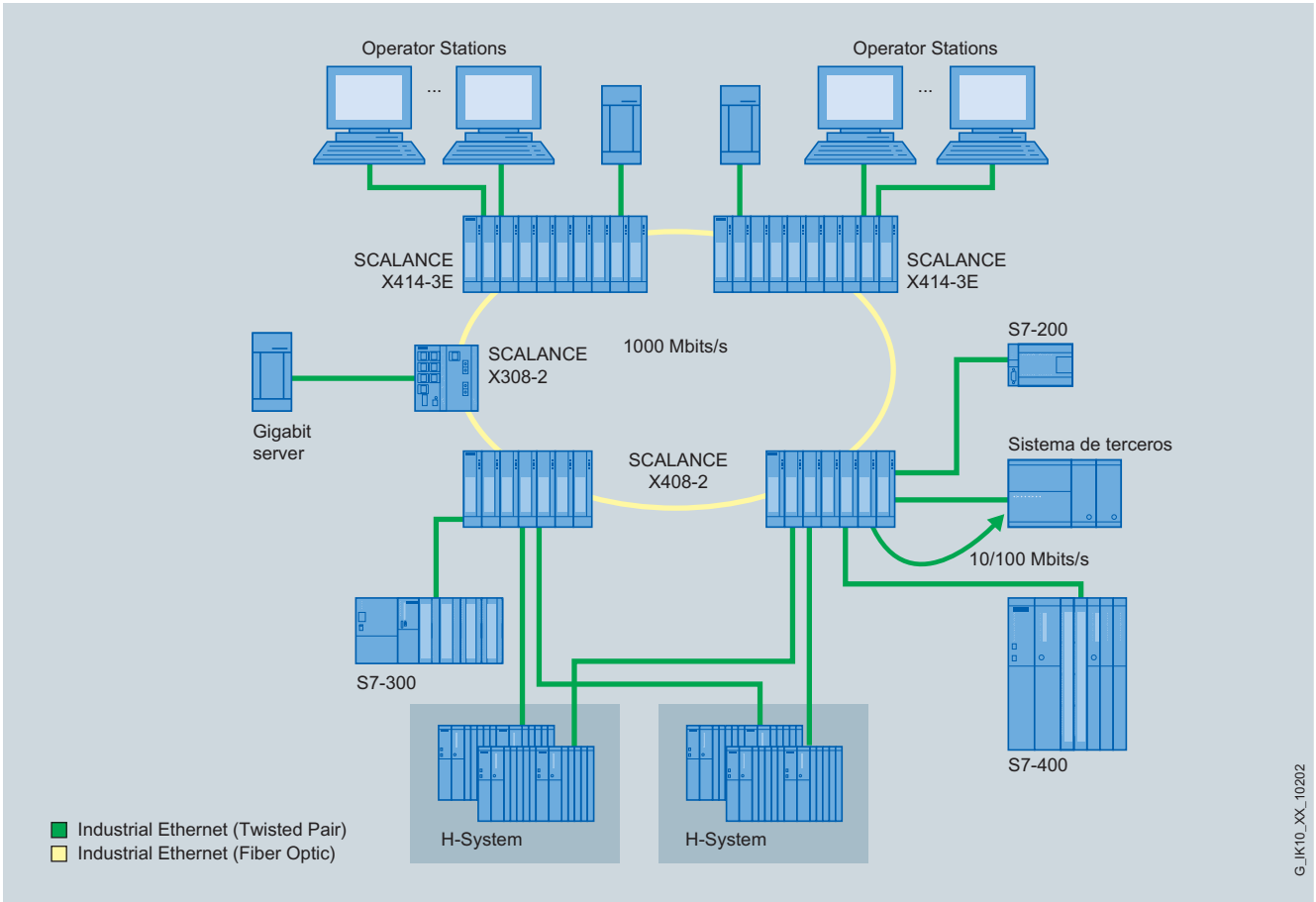
La gestión de red ofrece las funciones siguientes:

- Acceso protegido por contraseña para "administrador" (derechos de escritura y lectura) y "usuario" (sólo derechos de lectura)
- Lectura de informaciones de versión y estado
- Ajuste de la máscara de señalización y standby y las informaciones de dirección
- Parametrización fija de los puertos (velocidad, modo dúplex/semidúplex) y tablas de filtros
- Parametrización de las VLANs y servicios Multicast
- Parametrización de las conexiones Standby en caso de acoplamiento redundante en anillo
- Ajuste de parámetros Rapid Spanning Tree
- Parametrización de la administración de usuarios de SNMP V1, V2c, V3
- Entrega de informaciones estadística
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Carga de nuevas versiones de firmware o de los datos de configuración por la red desde un servidor TFTP
- Almacenamiento de los datos de configuración o de la tabla Log por la red en un servidor TFTP
- Sólo en SCALANCE X414-3E: Configuración de la función de enrutamiento IP (enrutamiento estático, enrutamiento dinámico (OSPF, RIP v1/2) y enrutamiento redundante (VRRP))

Cuando aparecen fallos en la red el switch SCALANCE X-400 puede enviar autónomamente mensajes de error (traps) a un sistema de gestión de red o también e-mails a un administrador de red predefinido.

El Remote Monitoring (RMON) ofrece las funciones siguientes: El SCALANCE X-400 está en condiciones de recolectar informaciones estadísticas de acuerdo a los grupos 1 a 4 RMON. Entre ellos figuran, por ejemplo, estadísticas de errores discriminadas por puerto. Esta información puede leerse en la subárea Estadística mediante gestión basada en red.

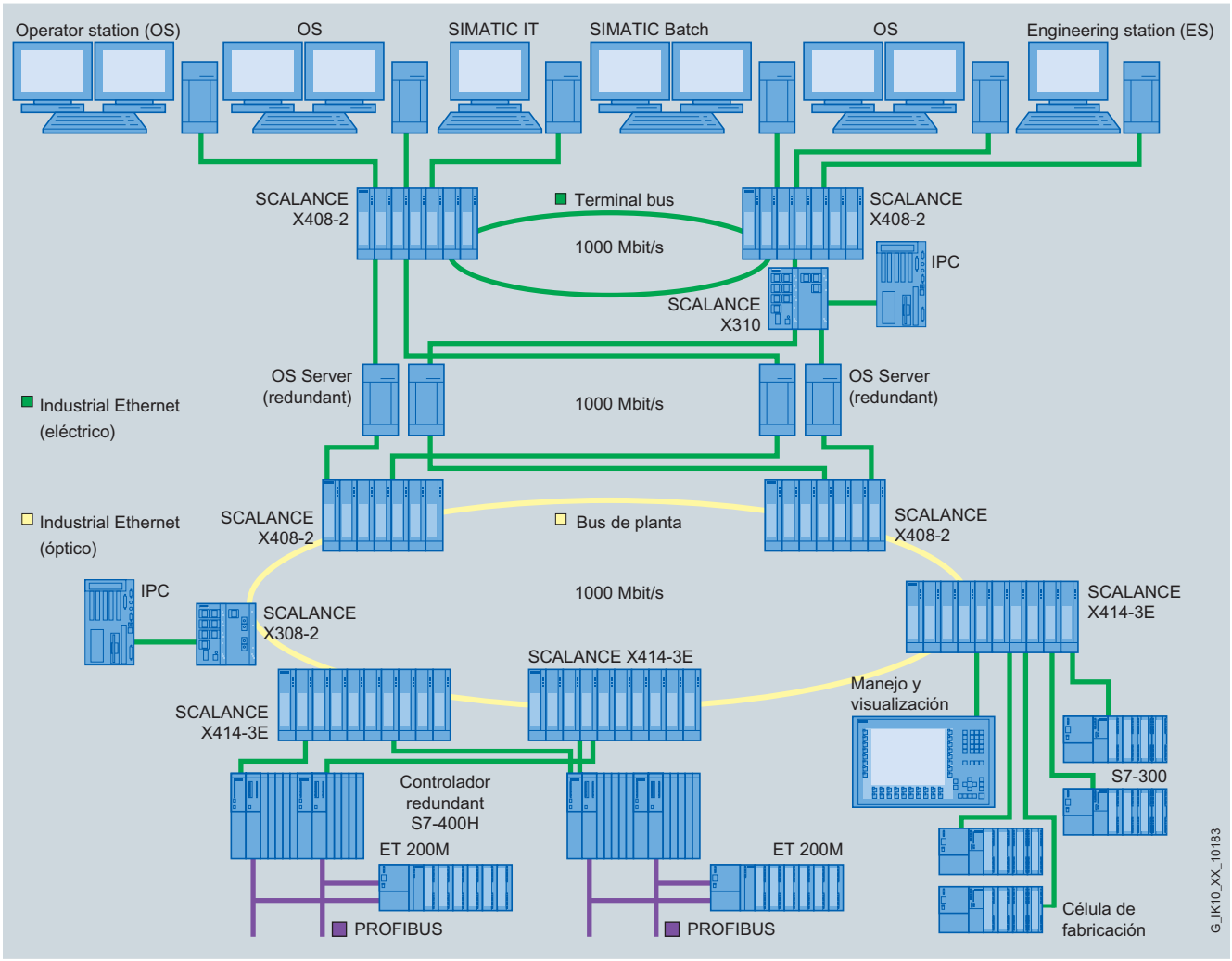
Integración



Sistema de alta disponibilidad con SCALANCE X-400

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)



Aplicación de los switches SCALANCE X-400 en un sistema de control de procesos, p. ej. PCS 7

En la sala de control se utilizan dos switches SCALANCE X-400 en el bus de terminales. En caso de alto número de estaciones se pueden utilizar los switches SCALANCE X414-3E con módulos extensores. Dichos elementos están interconectados formando un anillo de cobre con velocidad de transmisión de 1000 Mbits/s. Existen varias estaciones de operador y éstas están repartidas en ambos switches para poder seguir operando la planta aunque falle un switch. La conexión entre los buses de terminales y de planta se realiza a través de servidores redundantes, con SCALANCE X408-2 también a través de tramos Gigabit de alto rendimiento.

El bus de planta es de tipo óptico y topología en anillo. Conecta tres secciones de la planta con los servidores:

- Los switches SCALANCE X-400 sin módulo extender se aplican para conectar PLCs de alta disponibilidad SIMATIC (sistemas H). En caso de fallo de un PLC individual o de un switch permanece operativa la sección de la planta.
- Un SCALANCE X414-3E con módulo extender (alto número de polos) se utiliza para conectar en estrella (radial) los PLCs.

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

Datos técnicos

Referencia	6GK5 408-2FD00-2AA2	6GK5 414-3FC00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X408-2**	**SCALANCE X414-3E**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces		
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	12	26
Número de conexiones eléctricas para la consola de mando	1	1
Tipo de la conexión eléctrica para la consola de mando	Puerto RS232	Puerto RS232
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	8	14
• para componentes de red o equipos terminales con módulos de extensión	-	8
• para contacto de señalización	1	1
• para módulo de medio	2	3
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45 (4 x 1GE, 4 x FE)	Puerto RJ45 (2 x 1GE, 12 x FE)
• para componentes de red o equipos terminales con módulos de extensión	-	Puerto RJ45 vía EM495-8
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	4	4
• a 1.000 Mbits/s	4	2
• Con módulos de extensión	-	8
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	Puertos BFOC o SC a través de módulos de medio MM491-2, MM491-2LD, MM491-2LH+	Puertos BFOC o SC a través de módulos de medio MM491-2, MM491-2LD, MM491-2LH+
• a 1.000 Mbits/s	Puertos SC a través de módulos de medio MM492-2, MM492-2LD, MM492-2LH, MM492-2LH+	Puertos SC a través de módulos de medio MM492-2, MM492-2LD, MM492-2LH, MM492-2LH+
• con módulos de extensión	-	Puertos BFOC o SC a través de módulos de medio MM491-2, MM491-2LD, MM491-2LH+, MM492-2, MM492-2LD, MM492-2LH, MM492-2LH+
Número de interfaces de ampliación de extensión	-	1
Tipo de la interfaz de ampliación de extensión	-	EM495-8 o EM496-4
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 408-2FD00-2AA2	6GK5 414-3FC00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X408-2**	**SCALANCE X414-3E**
Entradas/salidas		
Corriente de empleo a AC máxima de los contactos de señalización	-	-
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A
Número de entradas digitales	-	2
Número de conexiones eléctricas para señales de entrada digitales	-	2
Tipo de la conexión eléctrica para señales de entrada digitales	-	Bloque de bornes de 5 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
• mínima	20,4 V	20,4 V
• máxima	28,8 V	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 3 A/32 V	F 3,15 A/250 V
Consumo máximo	0,7 A	2 A
Pérdidas		
• con 24 V DC	8 W	15 W
• máximo	48 W	48 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Modular	Modular
Anchura	242 mm	344 mm
Altura	145 mm	145 mm
Profundidad	117 mm	117 mm
Peso neto	1,9 kg	3,07 kg
Tipo de fijación		
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí
• Montaje en pared	No	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 408-2FD00-2AA2	6GK5 414-3FC00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X408-2**	**SCALANCE X414-3E**
Funciones de producto Gestión, configuración		
Función de producto		
• CLI	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí
• Con switch IO IRT PROFINET	-	-
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• Telnet	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí
Identification & Maintenance		
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN		
Función de producto		
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	64	64
Número máximo de VLAN dinámicas	64	64
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP		
Función de producto		
• Cliente DHCP	Sí	Sí
• DHCP opción 82	Sí	Sí
• DHCP opción 66	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí
Funciones de producto Routing		
Función de producto		
• Routing de IP estático	No	Sí
• Routing de IP dinámico	No	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 408-2FD00-2AA2	6GK5 414-3FC00-2AA2
Nombre del producto	**SCALANCE X408-2**	**SCALANCE X414-3E**
Protocolo soportado		
• RIPv2	No	Sí
• OSPFv2	No	Sí
• VRRP	No	Sí
Funciones de producto Redundancia		
Función de producto		
• Redundancia en anillo	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• STP/RSTP	Sí	Sí
• STP	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Función de producto		
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí
Funciones de producto Hora		
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• NTP	No	No
• SNTP	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4 A, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4 A, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 492-2AL00-8AA2	6GK5 492-2AM00-8AA2	6GK5 492-2AN00-8AA2	6GK5 492-2AP00-8AA2	6GK5 492-2AQ00-8AA2
Nombre del producto	**MM492-2**	**MM492-2LD**	**MM492-2LH**	**MM492-2LH+**	**MM492-2ELH**
Velocidad de transferencia					
Velocidad de transferencia 1	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-	-	-
Interfaces					
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2	2	2	2
Número de conexiones eléctricas					
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica					
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica					
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	2	2	2	2	2
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica					
• a 100 Mbits/s	-	-	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 0,75 km)	Puerto SC (monomodo hasta 10 km)	Puerto SC (monomodo hasta 40 km)	Puerto SC (monomodo hasta 70 km)	Puerto SC (monomodo hasta 120 km)
• a 10 Gbits/s	-	-	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW					
• de la salida del transmisor	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB	0 … 5 dB	0 … 5 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-17 dB	-21 dB	-23 dB	-23 dB	-30 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB	8 dB	8 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km	30 … 70 km	37 … 120 km
Condiciones ambientales permitidas					
Temperatura ambiente					
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 492-2AL00-8AA2	6GK5 492-2AM00-8AA2	6GK5 492-2AN00-8AA2	6GK5 492-2AP00-8AA2	6GK5 492-2AQ00-8AA2
Nombre del producto	**MM492-2**	**MM492-2LD**	**MM492-2LH**	**MM492-2LH+**	**MM492-2ELH**
Diseño, dimensiones y pesos					
Diseño	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio
Anchura	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm
Altura	145 mm	145 mm	145 mm	145 mm	145 mm
Profundidad	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm
Peso neto	0,25 kg	0,25 kg	0,25 kg	0,25 kg	0,25 kg
Tipo de fijación: montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones					
Norma					
• sobre CEM	-	-	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí	-
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí	-
• IEC 61850-3	-	-	-	-	-
Sociedad de clasificación naval					
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 491-2AB00-8AA2	6GK5 491-2AC00-8AA2	6GK5 491-2AE00-8AA2
Nombre del producto	**MM491-2**	**MM491-2LD**	**MM491-2LH+**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2	2
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	2	2	2
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	Puerto BFOC (multimodo hasta 5 km)	Puerto BFOC (monomodo hasta 26 km)	Puerto SC (monomodo hasta 70 km)
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-
• a 10 Gbits/s	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-5 … +0 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-34 dB	-34 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	12 … 70 km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio
Anchura	35 mm	35 mm	35 mm
Altura	145 mm	145 mm	145 mm
Profundidad	90 mm	90 mm	90 mm
Peso neto	0,26 kg	0,26 kg	0,26 kg
Tipo de fijación: montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 491-2AB00-8AA2	6GK5 491-2AC00-8AA2	6GK5 491-2AE00-8AA2
Nombre del producto	**MM491-2**	**MM491-2LD**	**MM491-2LH+**
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí

Referencia	6GK5 495-8BA00-8AA2	6GK5 496-4MA00-8AA2
Nombre del producto	**EM495-8**	**EM496-4**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	-
Velocidad de transferencia 3	-	-
Interfaces		
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	8	8
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	8	-
• para módulo de medio	-	4
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	-	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 1.000 Mbits/s	-	En función de los módulos de medio seleccionados

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 495-8BA00-8AA2	6GK5 496-4MA00-8AA2
Nombre del producto	**EM495-8**	**EM496-4**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Módulo de extensión	Módulo de extensión
Anchura	112,4 mm	112,4 mm
Altura	86 mm	154 mm
Profundidad	145 mm	145 mm
Peso neto	0,56 kg	0,98 kg
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA IIT4, KEMA 07 ATEX 0145 X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2001 (Class A)	EN 61000-6-4:2001 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2001	EN 61000-6-2:2001
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-6-4:2001
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE X-400	
Switches modulares Industrial Ethernet con puertos RJ45 integrados para construir redes Industrial Ethernet eléctricas y/u ópticas; gestor de redundancia integrado, funciones TI (RSTP, VLAN...), PROFINET IO Device, gestión de red vía SNMP y servidor web; incl. instrucciones de servicio, manual de redes Industrial Ethernet y software de configuración en CD-ROM; C-PLUG incluido en el suministro	
• **SCALANCE X408-2**; 4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s y 4 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s; 2 slots de módulos de medio Gigabit/Fast Ethernet	**6GK5 408-2FD00-2AA2**
• **SCALANCE X414-3E**; 2 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s y 12 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s; 1 slot de módulos de medio Gigabit Ethernet y 2 slots de módulos de medio Fast Ethernet; 1 extensor de interfaz	**6GK5 414-3FC00-2AA2**
Módulos de medio MM491/MM492	
Módulos de medio con 2 puertos; 1 Gbit/s	
MM492-2; 1000BaseSX, conexión SC, FO multimodo hasta 750 m	**6GK5 492-2AL00-8AA2**
MM492-2LD; 1000BaseLX, conexión SC, FO monomodo hasta 10 km	**6GK5 492-2AM00-8AA2**
MM492-2LH; 1000BaseLX, conexión SC, FO monomodo hasta 40 km	**6GK5 492-2AN00-8AA2**
MM492-2LH+; 1000BaseLX, conexión SC, FO monomodo hasta 70 km	**6GK5 492-2AP00-8AA2**
MM492-2ELH; 1000BaseLX, conexión SC, FO monomodo hasta 120 km	**6GK5 492-2AQ00-8AA2**
Módulos de medio con 2 puertos; 100 Mbits/s	
MM491-2; 100BaseLX, conexión BFOC, FO multimodo hasta 5 km	**6GK5 491-2AB00-8AA2**
MM491-2LD; 100BaseFX, conexión BFOC, FO monomodo hasta 26 km	**6GK5 491-2AC00-8AA2**
MM491-2LH+; 100BaseFX, conexión SC, FO monomodo hasta 70 km	**6GK5 491-2AE00-8AA2**
Módulos de extensión EM495/EM496	
Módulos de extensión para SCALANCE X414-3E	
• **EM495-8;** con 8 puertos TP a 10/100 Mbits/s	**6GK5 495-8BA00-8AA2**
• **EM496-4;** con 4 slots para módulos de medio (MM) a 100 Mbits/s	**6GK5 496-4MA00-8AA2**

	Referencia
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet, para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2E**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con dos conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1) 2)] Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2A**
FO Robust Cable GP 4E9/125/90 Cable monomodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1843-2R**
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 Cable estándar FC FO para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 847-2A**
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**

1) Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

2) Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

© Siemens AG 2012

SCALANCE X-400 managed (capa 3)

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios (continuación)	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
FC BFOC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)	**6GK1 900-1GB00-0AC0**
FC SC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 10 Duplex Plugs + paños limpiadores)	**6GK1 900-1LB00-0AC0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-1GL00-0AA0**

	Referencia
Accesorios (continuación)	
IE FC RJ45 Modular Outlet FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable;	
• **con Insert 2FE**; inserto reemplazable para 2 puertos 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• **con Insert 1GE**; inserto reemplazable para 1 puerto 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**
SITOP compact, 2,5 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 2,5 A	**6EP1 332-5BA00**
Repuestos	
CV490 Cover-Set compuesto por tapas para: 1 slot de módulo de 1 Gbit, 1 slot de módulo de 100 Mbits/s, 3 slots de TP de 10/100 Mbits/s	**6GK5 490-0AA00-0AA2**
Pliegos para rotulación 10 pliegos DIN A4, color petróleo, 10 tiras/pliegos, perforados para imprimir en impresora láser, 10 hojas por unidad de embalaje	**6GK5 498-0AA00-0AA0**
Juego de bornes, 4 y 5 polos recto, con saliente de enganche	**6GK5 498-1AA00-0AA0**

Más información

Para recibir apoyo a la hora de elegir switches Industrial Ethernet, así como para configurar las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool en:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis

SCALANCE X-500	Type of device	Hardware																		
		Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	PLUG slot	
	XR552-12M/ XR528-6M						•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
		Software																		
		Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)	
	XR552-12M/ XR528-6M		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	G_IK10_XX_10308

• applies

Sinopsis de funciones de SCALANCE X-500 managed

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-500 managed (capa 3)

Sinopsis



Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-500, aptos para la capa 3 y totalmente modulares, ofrecen un alto rendimiento y son adecuados para uso industrial; estos switches permiten crear topologías eléctricas y ópticas en línea, anillo y estrella con velocidades de transferencia de hasta 10 Gbits/s y están diseñados para instalarlos en armarios de 19".

- Cuatro interfaces ópticas (10 Gbits/s) y hasta 48 interfaces eléctricas u ópticas (10/100/1000 Mbits/s) (de ellas, hasta 12 interfaces PoE eléctricas);
  existe la posibilidad de conectar hasta doce módulos de medio de 4 puertos eléctricos u ópticos en cualquier punto del equipo básico.
- Redundancia rápida del medio de transferencia gracias al gestor de redundancia integrado:
  SCALANCE XR-500 también permite la conexión redundante de anillos mediante la redundancia rápida del medio de transferencia.
- Perfecta integración de redes de automatización en redes corporativas existentes gracias al soporte de numerosas funciones estándar de las tecnologías de la información (VLAN, IGMP Snooping/Querier, STP/RSTP/MSTP, Link Aggregation, Quality of Service, 802.1x y routing estático opcional, RIP, OSPF, VRRP para IPv4 e IPv6)
- Integración redundante en redes de nivel superior gracias al soporte de métodos de redundancia estandarizados (Multiple Spanning Tree Protocol, Spanning Tree Protocol, Rapid Reconfiguration Spanning Tree Protocol, Media Redundancy Protocol) y protocolos y métodos de IP-Routing estandarizados (Routing Information Protocol, Open Shortest Path First, Virtual Router Redundancy Protocol)
- Diagnóstico PROFINET, navegador web, CLI y SNMP

Beneficios

get Designed for Industry

- Flexibilidad ilimitada en ampliaciones de la red (p. ej., más equipos terminales, velocidades de transferencia superiores, puertos PoE) o conversiones (p. ej., cambio de cobre a fibra óptica) y reducción de los gastos de almacenamiento gracias al diseño totalmente modular con módulos SFPplus, SFP y de medio.
- Ampliación de las funciones de conmutación en la capa 3 (IP-Routing) mediante licencia en KEY-PLUG (en preparación) sin cambio del hardware existente
- Cambio de los módulos de medio durante el funcionamiento
- Gran disponibilidad de la red gracias a
  - alimentación redundante
  - topologías de red redundantes basadas en cables de fibra óptica o par trenzado (gestor de redundancia, función standby y STP/RSTP/MSTP integrados)
  - reemplazo fácil del equipo mediante soporte de datos intercambiable C-PLUG/KEY-PLUG enchufable
  - muy rápida reconfiguración de la red en caso de avería
- Posibilidad de uso de direccionamiento IPv4 y direccionamiento IPv6 en una red gracias al soporte de la función de routing Dual Stack
- Máxima flexibilidad gracias a las diversas posibilidades de montaje de la fuente de alimentación y la opción de situar la salida de cable en el lado frontal o posterior del equipo (en función de la variante del equipo)

Gama de aplicación

Los SCALANCE XR-500 resultan ideales para el empleo en redes industriales y para integrar la red industrial en una red corporativa existente. Desde el nivel de control hasta el nivel de gestión, el switch asume las tareas de interconexión de partes de la instalación y de dispositivos de campo descentralizados y garantiza una elevada disponibilidad de la instalación con amplias posibilidades de diagnóstico y altas velocidades de transferencia. Gracias a la escalabilidad del equipo básico y a la función opcional de conmutación en la capa 3, es posible diseñar la red especialmente para la aplicación correspondiente, así como adaptarla y ampliarla en todo momento.

El switch SCALANCE XR-500 es apropiado para construir redes eléctricas y ópticas Industrial Ethernet con topología en línea, estrella o anillo con cuatro slots SFP+ integrados para el equipamiento opcional con transceptores enchufables SFP+ (10 Gbits/s) o transceptores enchufables SFP (1000 Mbits/s) y hasta 12 slots de módulos de medio, que opcionalmente pueden equiparse con módulos de medio de 4 puertos eléctricos u ópticos. Gracias a velocidades de transferencia de hasta 10 Gbits/s, los switches pueden utilizarse como switch de red troncal Industrial Ethernet y como distribuidor en estrella en el bus de planta (conexión redundante posible).

El uso de módulos de medio o SFP+/SFP permite:

- La ampliación de redes enchufando posteriormente módulos de medio adicionales en slots que están sin utilizar
- Cambiar el sistema de cableado, p. ej., de cobre a FO o de cables de FO multimodo a monomodo
- Modificar la velocidad de transferencia, p. ej., de 1000 Mbits/s a 10 Gbits/s

© Siemens AG 2012

Diseño

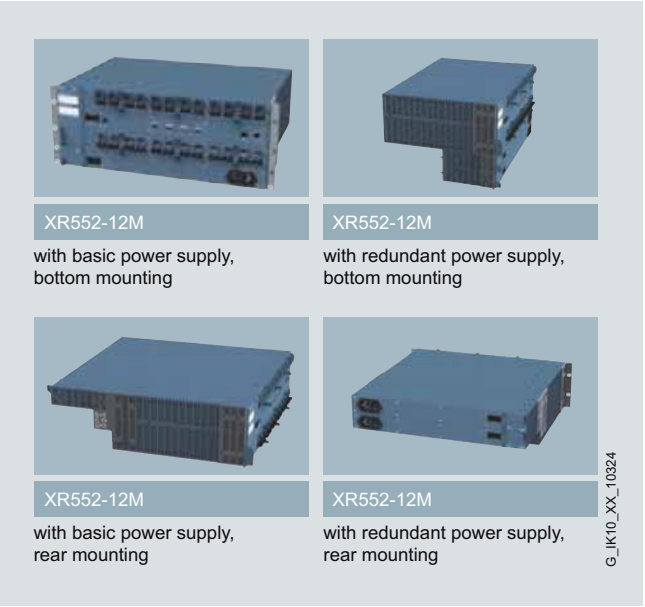
Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-500, dotados de una robusta caja metálica con grado de protección IP20, están optimizados para su instalación en armarios eléctricos de 19". Optimizada también para el armario eléctrico de 19", la fuente de alimentación (85 a 264 V AC) para la alimentación de SCALANCE XR-500 puede montarse directamente en el lado posterior de SCALANCE XR-500 o conectarse mediante cables de conexión (montaje de la fuente de alimentación en el bastidor de 19"). La salida de cables de datos de SCALANCE XR-500 puede estar opcionalmente en el lado frontal o en el lado posterior del equipo (en función de la variante del equipo).

Los switches disponen de:

- bloque de bornes de 4 polos en el frente para la conexión de la fuente de alimentación opcional (85 V a 264 V AC)
- conector de 6 polos para el montaje de la fuente de alimentación opcional (85 V a 264 V AC) en el lado posterior
- bloque de bornes de 2 polos para la conexión del contacto de señalización aislado galvánicamente para la cómoda visualización de averías
- franja de LED para la visualización de información de estado (alimentación presente, estado de la conexión, tráfico de datos, alimentación, contacto de señalización)
- pulsador SELECT/SET para configurar fácilmente en el equipo el contacto de señalización de fallos
- slot en el lateral del equipo para soporte de datos (cartucho) intercambiable C-PLUG para el reemplazo fácil del equipo en caso de avería o KEY-PLUG (en preparación) para la ampliación de la funcionalidad del equipo con IP-Routing
- puerto de consola (interfaz serie, línea RJ11 a RS232 (9 polos) incluida en el suministro) y puerto de gestión (interfaz Ethernet) para la parametrización y el diagnóstico locales

Los switches SCALANCE XR-500 están disponibles con los siguientes tipos de puerto:

- Cuatro slots SFP+ para transceptores enchufables ópticos SFP+ o SFP (conexiones multimodo y monomodo)
  - Los transceptores enchufables SFP+ admiten 10 Gbits/s
  - Los transceptores enchufables SFP admiten 1000 Mbits/s
- Hasta 12 slots para módulos de medio de 4 puertos eléctricos, módulos de medio de 4 puertos eléctricos PoE y módulos de medio de 4 puertos ópticos para conexiones multimodo o monomodo; los módulos de medio ópticos están disponibles con diferentes sistemas de conexión
  - Los conectores hembra RJ45 también están disponibles para uso industrial con collares de sujeción adicionales para la conexión de Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180
  - Todas las interfaces Ethernet eléctricas admiten 10/100/1000 Mbits/s, todas las interfaces Ethernet ópticas admiten 100 ó 1000 Mbits/s



Posibilidades de montaje de una fuente de alimentación sencilla/redundante en SCALANCE XR552-12M

Variantes de productos

SCALANCE XR552-12M

- LED y salida de cables de datos en el lado frontal
- Alternativamente: LED en la parte frontal y salida de cables de datos en la parte posterior (en preparación)
- Conexión de fuente de alimentación en el lado posterior o por encima/debajo del switch
- Cuatro slots SFP+ para equipamiento con transceptores enchufables SFP+ 10 Gigabit Ethernet o transceptores enchufables SFP Gigabit
- 12 slots para módulos de medio de 4 puertos

SCALANCE XR528-6M *(en preparación)*

- LED y salida de cables de datos en el lado frontal
- Alternativamente: LED en la parte frontal y salida de cables de datos en la parte posterior (en preparación)
- Conexión de fuente de alimentación en el lado posterior o por encima/debajo del switch
- Cuatro slots SFP+ para equipamiento con transceptores enchufables SFP+ 10 Gigabit Ethernet o transceptores enchufables SFP Gigabit
- 6 slots para módulos de medio de 4 puertos

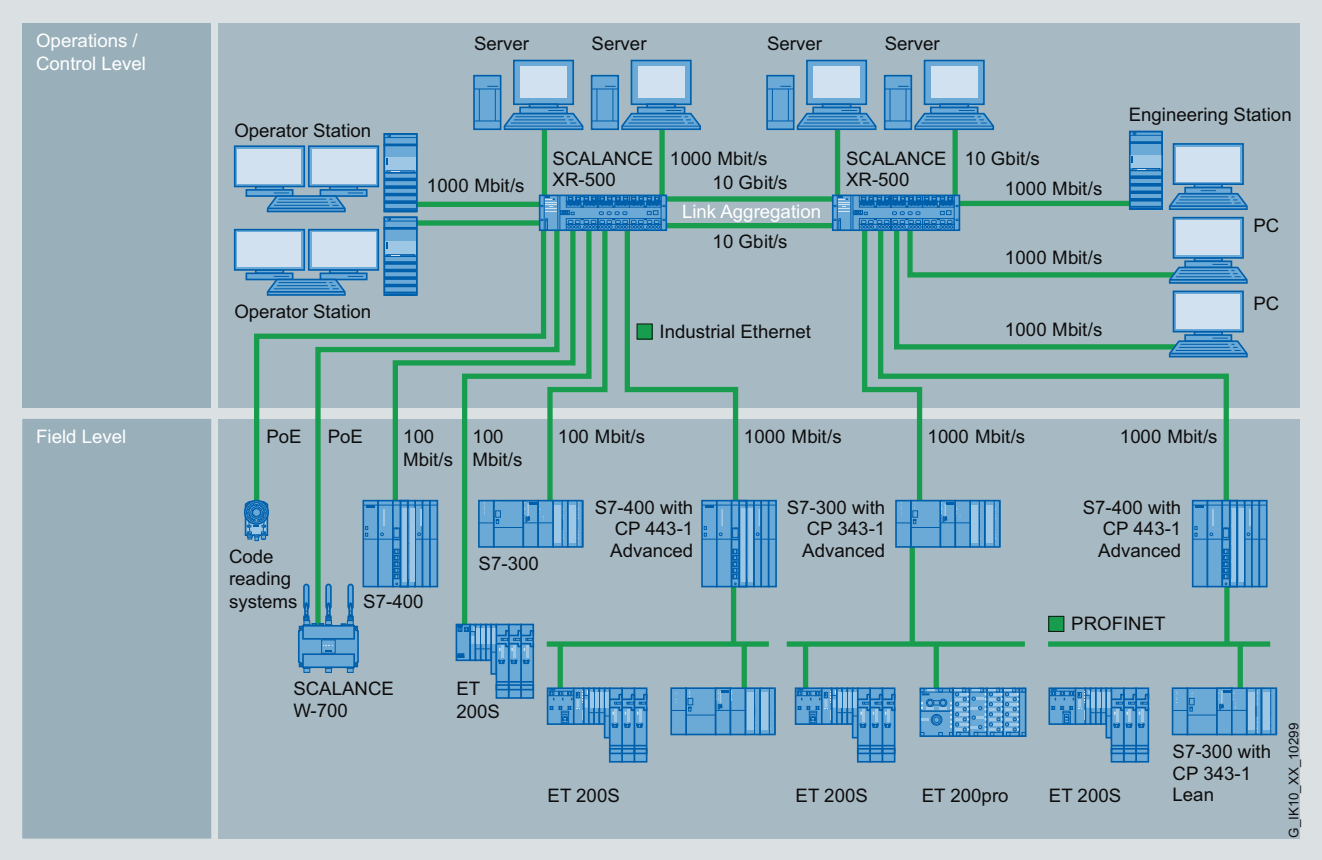
© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-500 managed (capa 3)

Funciones

- Gestor de redundancia integrado para crear topologías en anillo con hasta 10 Gbits/s y redundancia rápida del medio de transferencia. Cerrando una línea óptica o eléctrica para formar un anillo se logra una comunicación fiable. El gestor de redundancia (RM) integrado en el switch SCALANCE XR-500 supervisa el funcionamiento de la red. Este detecta el fallo de un tramo de transmisión o de un switch SCALANCE X dentro del anillo y activa la ruta alternativa en 0,2 segundos como máximo.
- Conexión redundante de capa 2 a redes corporativas; los switches SCALANCE XR-500 admiten los métodos de redundancia estandarizados Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) y Spanning Tree Protocol (STP). Esto permite conectar de forma redundante una subred a una red corporativa de mayor jerarquía con menores requisitos de tiempo de reconfiguración (del orden de segundos).
- Las funciones de conmutación en la capa 3[1)] (opcional) permiten dividir fácilmente redes grandes en subredes más pequeñas con campo de direcciones propio. Entre las razones para la división en subredes se encuentran, p. ej., la separación de la red Ethernet para la reducción del tráfico, la separación de rangos sensibles de la red principal y la división de la red en grupos de trabajo lógicos.
- Conexión redundante de capa 3 a redes corporativas [1)]; los switches SCALANCE XR-500 admiten los protocolos de routing estandarizados Open Shortest Path First (OSPF) y Routing Information Protocol (RIP) y el método de redundancia de routing estandarizado Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP). Esto permite conectar de forma redundante subredes industriales enrutadas a una red corporativa de mayor jerarquía.
- Posibilidad de uso de direccionamiento IPv4 y direccionamiento IPv6 en una red gracias al soporte de la función de routing Dual Stack.
- Soporte de redes virtuales (VLAN); a fin de estructurar redes Industrial Ethernet con número fuertemente creciente de estaciones es posible dividir una red física en varias subredes virtuales. Pueden seleccionarse VLAN basadas en puertos, protocolos e IP.
- Limitación de carga al utilizar los protocolos Multicast (p. ej., transferencia de vídeo); aprendiendo las fuentes y destinos Multicast (IGMP Snooping, IGMP Querier), los switches SCALANCE XR-500 están en condiciones de filtrar el tráfico de datos Multicast y, así, limitar la carga en la red. El tráfico de datos multicast y broadcast se puede restringir.
- Sincronización horaria; Los mensajes de diagnóstico (registros en la Log Table, e-mails) se etiquetan con fecha/hora. La hora local está unificada en toda la red por sincronización con un emisor horario SICLOCK o un servidor SNTP/NTP, lo que simplifica la asignación de los mensajes de diagnóstico de varios equipos.
- Link Aggregation (IEEE 802.1q) para agrupar flujos de datos
- Quality of Service (IEEE 802.1p) para dar prioridad al tráfico de la red

[1)] en preparación



Aumento del ancho de banda de transferencia mediante Link Aggregation

© Siemens AG 2012

2

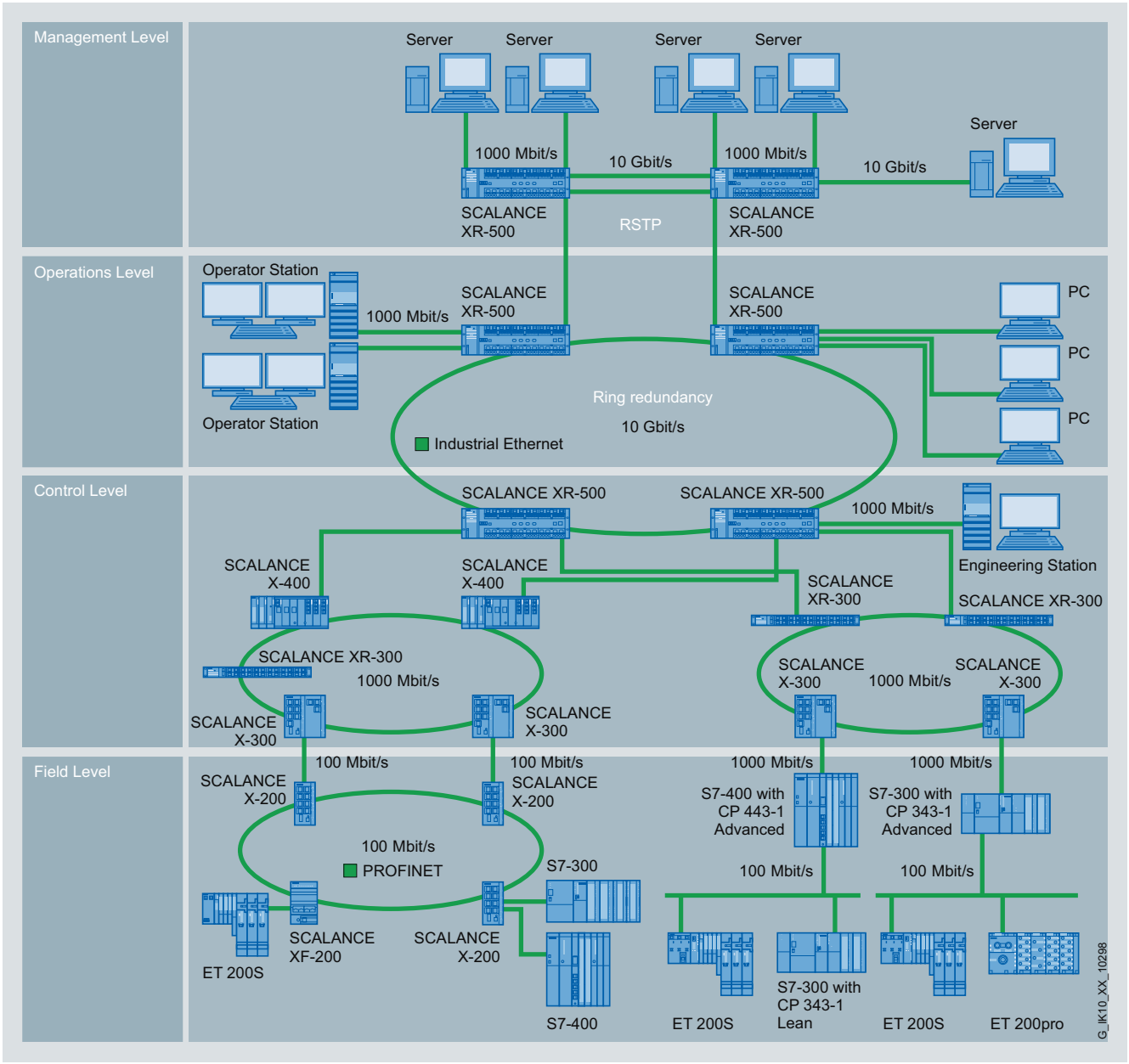
Funciones (continuación)

Topología y configuración de la red

Los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-500 permiten adaptar fácilmente la topología de la red a la estructura de la instalación.

Son posibles las siguientes topologías así como combinaciones de las mismas.

- Ethernet con redundancia rápida del medio de transferencia; para aumentar la disponibilidad de la red es posible interconectar hasta 50 switches X-200, X-300, X-400 o X-500 en cascada formando un anillo.
- Varios anillos pueden unirse entre sí en configuración redundante usando la función Standby
- Topología en estrella con switches SCALANCE XR-500: Cada switch SCALANCE XR-500 representa un centro de estrella que puede interconectar eléctricamente hasta 52 estaciones o subredes.



Uso de SCALANCE XR-500 en estructuras de red redundantes, p. ej., con Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) y redundancia en anillo

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-500 managed (capa 3)

Funciones (continuación)

A la hora de configurar la red deben respetarse las condiciones siguientes:

- Longitud máxima del cable FO multimodo entre dos módulos:
  - 5 km con 100 Mbits/s
  - 750 m con 1000 Mbits/s
  - 300 m con 10 Gbit/s
- Longitud máxima del cable FO monomodo entre dos módulos:
  - 26 a 70 km a 100 Mbits/s
  - 10 a 120 km a 1000 Mbits/s
  - 10 a 40 km a 10 Gbits/s
- Longitud máxima del cable de par trenzado entre dos switches SCALANCE X:
  - máx. 100 m con IE FC Cable 2 x 2 e IE FC RJ45 Plug 180
  - máx. 100 m a 1 Gbit/s con IE FC Standard Cable 4 x 2 (90 m), IE FC RJ45 Modular Outlet y latiguillo (10 m)
  - máx. 10 m con latiguillos TP Cord

Puesta en marcha y diagnóstico

Posibilidades de ajuste directamente en el equipo:

- Gestor de redundancia RM;
  para construir un anillo se conecta un SCALANCE XR-500 en modo RM. Los puertos no pertenecientes al anillo del RM pueden utilizarse libremente para conectar equipos terminales y otras redes. Si se utiliza el método de redundancia estandarizado por PROFINET, es decir, MRP, el ajuste del RM es automático.
- Máscara de señalización;
  la máscara de señalización se ajusta, pulsando teclas, al estado actual del SCALANCE XR-500 (estado teórico). La máscara de señalización define qué puertos y qué entradas de alimentación deben vigilarse. El contacto de señalización sólo notifica fallo si falla un puerto o una alimentación vigilada (desviación entre estado teórico y real).
- Dirección IP;
  la dirección IP se asigna vía DHCP (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol). Si en la red no está disponible ningún servidor, entonces la dirección IP se puede asignar con una herramienta de software adjunta.

Posibilidades locales de diagnóstico:

- En LEDs se señalizan informaciones de estado a nivel local:
  - Estado de puertos
  - Modo de puertos (Mbits/s, dúplex/semidúplex)
  - Estado de las dos entradas de alimentación
  - Estado del contacto de señalización
  - Máscara de señalización (estado teórico)
  - Modo RM
  - Modo Stand-by
- El estado del contacto de señalización se saca a través de contactos de relé aislados galvánicamente. Esto permite vigilar el módulo, p. ej., a través de un módulo de entrada desde un PLC.
- Vigilancia a través de la red Industrial Ethernet;
  para ello se ofrecen las posibilidades siguientes:
  - Mediante navegador convencional (gestión basada en web):
    selección de switches SCALANCE XR-500 a través de la red desde un PC con navegador
  - Mediante SNMP V1, V2c, V3:
    integración segura de switches SCALANCE XR-500 a través de la red en un sistema de gestión de red (p. ej., SINEMA Server)
  - Mediante diagnóstico PROFINET IO:
    las alarmas de diagnóstico PROFINET de los switches SCALANCE XR-500 pueden visualizarse utilizando las correspondientes herramientas de ingeniería SIMATIC y también procesarse en el PLC. La plena integración en la filosofía SIMATIC de notificación de errores de sistema (SFM) permite reducir drásticamente los gastos de ingeniería en el PLC y en HMI.

Gestión de red

La gestión de red ofrece las funciones siguientes:

- Acceso protegido por contraseña para "administrador" (derechos de escritura y lectura) y "usuario" (sólo derechos de lectura)
- Lectura de informaciones de versión y estado
- Ajuste de la máscara de señalización y standby y las informaciones de dirección
- Parametrización fija de los puertos (velocidad, modo dúplex/semidúplex) y tablas de filtros
- Ajuste de parámetros Spanning/Rapid/Multiple Spanning Tree
- Parametrización de los servicios de gestión web
- Seguridad
  - Los puertos se pueden conectar y desconectar
  - Control de acceso a la red basada en puertos según IEEE 802.1x
  - Autentificación según IEEE 802.1x
  - Soporte de Lista de Control de Acceso (ACL)
- Entrega de informaciones estadística
- Diagnóstico del tráfico de datos a través de un puerto reflejado parametrizable utilizando un analizador de redes convencional
- Carga de nuevas versiones de firmware o de los datos de configuración a través de la red desde un servidor TFTP o directamente a través de HTTP/HTTPS con un navegador web
- Almacenamiento de los datos de configuración o de la tabla Log por la red en un servidor TFTP

Cuando aparecen fallos en la red, el switch SCALANCE XR-500 puede enviar de forma autónoma mensajes de error (traps) a un sistema de gestión de red (p. ej., SINEMA Server) o también e-mails a un administrador de red definido previamente.

El Remote Monitoring (RMON) ofrece las funciones siguientes: El SCALANCE XR-500 está en condiciones de recopilar informaciones estadísticas de acuerdo a los grupos RMON, 1 a 4. Entre ellas figuran, por ejemplo, estadísticas de errores discriminadas por puerto. Esta información puede leerse en la subárea Estadística mediante gestión basada en red.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 552-0AA00-2AR2 6GK5 552-0AA00-2HR2	6GK5 528-0AA00-2AR2 6GK5 528-0AA00-2HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR528-6M**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 4	10 Gbits/s	10 Gbits/s
Interfaces		
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	52	28
Número de conexiones eléctricas		
• para SFP+/SFP	4	4
• para consola de mando	1	1
• con fines de gestión	1	1
• para contacto de señalización	1	1
• para módulo de medio	12	6
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-
• para consola de mando	Puerto RJ11	Puerto RJ11
• con fines de gestión	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 1.000 Mbits/s	En función de los módulos de medio seleccionados	En función de los módulos de medio seleccionados
• a 10 Gbits/s	En función de los transceptores enchufables SFP+ seleccionados	En función de los transceptores enchufables SFP+ seleccionados
Versión del soporte de datos intercambiable C-PLUG/KEY-PLUG	Sí	Sí
Entradas/salidas		
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
• mínima	19,2 V	19,2 V
• máxima	28,8 V	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	F 15 A/125 V	F 15 A/125 V
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• durante el transporte	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-500 managed (capa 3)

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 552-0AA00-2AR2 6GK5 552-0AA00-2HR2	6GK5 528-0AA00-2AR2 6GK5 528-0AA00-2HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR528-6M**
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Bastidor de 19"	Bastidor de 19"
Anchura	449 mm	449 mm
Altura	130,8 mm	87,2 mm
Profundidad	305 mm	305 mm
Peso neto	10 kg	10 kg
Tipo de fijación: montaje en 19"	Sí	Sí
Tipo de salida del cable	Salida de cable hacia delante	Salida de cable hacia delante
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Conexión en cascada con anillo redundante y tiempo de reconfiguración < 0,3 s	50	50
Conexión en cascada con topología en estrella	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)	Cualquiera (sólo depende del tiempo de propagación de la señal)
Funciones de producto Gestión, configuración		
Función de producto		
• CLI	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí
• RMON	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí
• Duplicación de puertos	Sí	Sí
• CoS	Sí	Sí
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí
• Gestionado por switch	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• Telnet	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí
• FTP	Sí	Sí
• BOOTP	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí
• IGMP (Snooping/Querier)	Sí	Sí
• GMRP	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí
Identification & Maintenance		
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico de puertos	Sí	Sí
• Packet Size Statistics	Sí	Sí
• Packet Type Statistics	Sí	Sí
• Error Statistics	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN		
Función de producto		
• VLAN - basada en puerto	Sí	Sí
• VLAN - dinámica	Sí	Sí
Número máximo de VLAN	255	255
Protocolo soportado GVRP	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 552-0AA00-2AR2 6GK5 552-0AA00-2HR2	6GK5 528-0AA00-2AR2 6GK5 528-0AA00-2HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR528-6M**
Funciones de producto DHCP		
Función de producto		
• Cliente DHCP	Sí	Sí
• DHCP opción 82	No	No
• DHCP opción 66	Sí	Sí
• DHCP opción 67	Sí	Sí
Funciones de producto Routing		
Enrutamiento de servicios Nota	Routing de IP en combinación con KEY-PLUG en preparación	Routing de IP en combinación con KEY-PLUG en preparación
Función de producto		
• Routing de IP estático	-	-
• Routing de IP IPv6 estático	-	-
• Routing de IP dinámico	-	-
• Routing de IP IPv6 dinámico	-	-
Protocolo soportado		
• RIPv2	-	-
• RIPnG for IPv6	-	-
• OSPFv2	-	-
• OSPFv3 for IPv6	-	-
• VRRP	-	-
• VRRP for IPv6	-	-
Funciones de producto Redundancia		
Función de producto		
• Redundancia en anillo	Sí	Sí
• Gestor de redundancia	Sí	Sí
• Redundancia en espera	Sí	Sí
• Método de redundancia HSR	Sí	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí	Sí
• Método de redundancia STP	Sí	Sí
• Método de redundancia RSTP	Sí	Sí
• Método de redundancia MSTP	Sí	Sí
• Passive Listening	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• STP	Sí	Sí
• RSTP	Sí	Sí
• MSTP	Sí	Sí
• RSTP Big Network Support	Sí	Sí
• LACP	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Función de producto		
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí
• ACL - basada en puerto/MAC	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	Sí	Sí
• Broadcast Blocking	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí
Funciones de producto Hora		
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• NTP	Sí	Sí
• SNTP	Sí	Sí
• IEEE 1588 profile default	-	-
• IEEE 1588 profile gPTP	-	-
• IEEE 1588 profile PSRC	-	-
Tipo de sincronización horaria	IEEE 1588 en preparación	IEEE 1588 en preparación

© Siemens AG 2012

SCALANCE XR-500 managed (capa 3)

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 552-0AA00-2AR2 6GK5 552-0AA00-2HR2	6GK5 528-0AA00-2AR2 6GK5 528-0AA00-2HR2
Nombre del producto	**SCALANCE XR552-12M**	**SCALANCE XR528-6M**
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-

Datos de pedido

	Referencia
Switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-500	
Switches Industrial Ethernet aptos para la capa 3 y totalmente modulares para la creación de redes Industrial Ethernet eléctricas u ópticas; con velocidades de transferencia de hasta 10 Gbits/s, diseñados para el montaje en armarios eléctricos de 19"	
SCALANCE XR552-12M	
4 slots SFP+ de 1/10 Gbits/s integrados para transceptores enchufables SFP o SFP+ 12 slots de 10/100/1000 Mbits/s para módulos de medio de 4 puertos, eléctricos u ópticos	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 552-0AA00-2AR2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 552-0AA00-2HR2**
SCALANCE XR528-6M [1]	
4 slots SFP+ de 1/10 Gbits/s integrados para transceptores enchufables SFP o SFP+ 6 slots de 10/100/1000 Mbits/s para módulos de medio de 4 puertos, eléctricos u ópticos	
• Salida del cable de datos en la parte frontal	**6GK5 528-0AA00-2AR2**
• Salida del cable de datos en la parte trasera	**6GK5 528-0AA00-2HR2**

[1] en preparación

	Referencia
Accesorios	
FAN597-1 Unidad de ventiladores de repuesto para SCALANCE XR552-12M	**6GK5 597-1AA00-8AA0**
FAN597-2 Unidad de ventiladores de repuesto para SCALANCE XR528-6M	**6GK5 597-2AA00-8AA0**
KEY-PLUG X-500 [1] Soporte de datos intercambiable para ampliar las funciones del equipo con IP-Routing (capa 3), para almacenar datos de configuración y para sustituir fácilmente SCALANCE X-500 en caso de fallo	**6GK5 905-0PA00**
Módulos de medio	ver "Módulos de medio para SCALANCE X-500 managed modulares"
Fuente de alimentación	Ver "Power Supply para SCALANCE X-500 managed en versión modular"

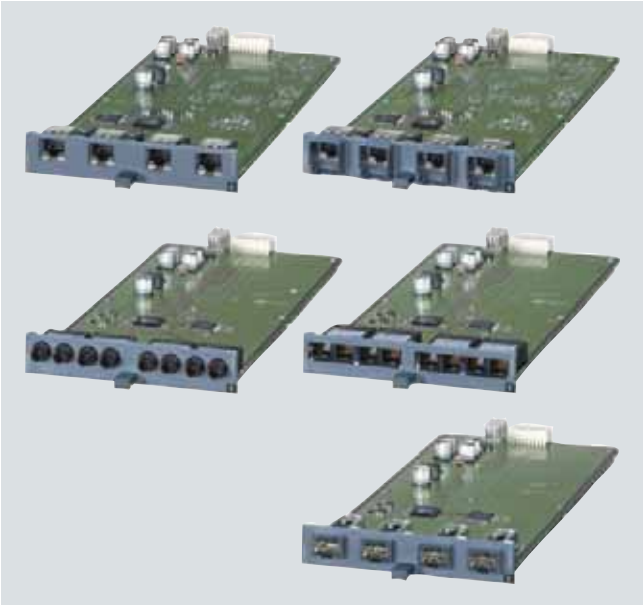
Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst
Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Módulos de medio de 4 puertos para equipamiento flexible y granular, 4 puertos cada vez, de los switches Industrial Ethernet SCALANCE X-500
- Se ofrecen variantes eléctricas con puertos RJ45 y variantes ópticas con puertos BFOC y SC para el uso de cables de FO multimodo o monomodo
- Posibilidad de usar libremente transceptores enchufables SFP de FO (**S**mall **F**orm-Factor **P**luggable) con sistema de conexión LC a través del módulo de medio SFP con 4 puertos
- Transceptores enchufables SFP+ y SFP para equipamiento flexible de los cuatro slots SFP+ integrados en SCALANCE X-500

Beneficios

get Designed for Industry

- Flexibilidad ilimitada en ampliaciones de la red (p. ej., más equipos terminales), conversiones (p. ej., cambio de cobre a fibra óptica) o aumentos de rendimiento (p. ej., de Gigabit a 10 Gigabit) gracias al diseño modular con módulos de medio y transceptores enchufables SFP+ o SFP
- Reducción de los costes de almacén y mantenimiento gracias al escaso número de variantes del modelo básico

Gama de aplicación

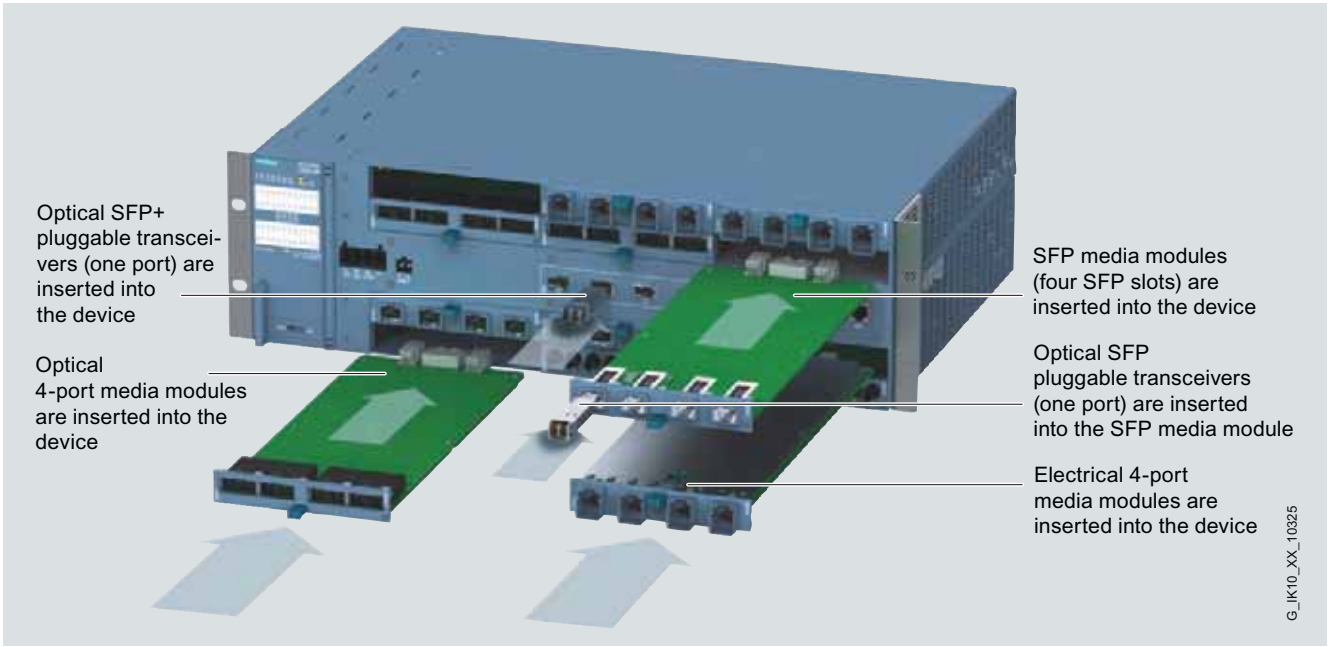
El uso de módulos de medio en los switches SCALANCE X-500 permite:

- Ampliar redes enchufando posteriormente módulos de medio adicionales en slots sin utilizar (es posible durante el funcionamiento)
- Ampliar redes enchufando posteriormente transceptores enchufables SFP+ o SFP adicionales en slots SFP+ sin utilizar (es posible durante el funcionamiento)
- Cambiar el sistema de cableado (p. ej., de cobre a FO o de cables de FO multimodo a cables de FO monomodo)
- Cambiar la velocidad de transferencia (p. ej., cambio de transceptores enchufables SFP (1000 Mbits/s) a transceptores enchufables SFP+ (10 Gbits/s))

© Siemens AG 2012

Módulos de medio para SCALANCE XR-500 managed en versión modular

Diseño



Inserción de módulos de medio de 4 puertos en slots de módulo de medio, y de transceptores enchufables SFP/SFP+ en slots SFP+

Variantes de los módulos de medio

Módulos de medio eléctricos con 4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s

- MM992-4CUC con collar de sujeción
- MM992-4CU sin collar de sujeción

Módulos de medio eléctricos con 4 puertos RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s y PoE

- MM992-4PoEC con collar de sujeción (en preparación)
- MM992-4PoE sin collar de sujeción (en preparación)

Módulos de medio ópticos con 4 puertos BFOC a 100 Mbits/s

- MM991-4
  multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km
- MM991-4LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km

Módulos de medio ópticos con 4 puertos SC a 1000 Mbits/s

- MM992-4
  multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m
- MM992-4LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km

Módulos de medio ópticos con 4 transceptores enchufables SFP a 100/1000 Mbits/s

- MM992-4SFP
  para transceptor enchufable SFP con 1 a 100 Mbits/s o 1 a 1000 Mbits/s multimodo o monomodo, vidrio

Variantes de los transceptores enchufables SFP

Los transceptores enchufables SFP (**S**mall **F**orm-factor **P**luggable) sólo se pueden emplear junto con el módulo de medio SFP MM992-4SFP y en los slots SFP+ integrados de SCALANCE X-500.

Transceptor enchufable SFP óptico con 1 puerto LC a 100 Mbits/s

- SFP991-1
  multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km
- SFP991-1LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km
- SFP991-1LH+
  monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km

Transceptor enchufable SFP óptico con 1 puerto LC a 1000 Mbits/s

- SFP992-1
  multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m
- SFP992-1LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km
- SFP992-1LH
  monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km
- SFP992-1LH+
  monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km
- SFP992-1ELH
  monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km

Variantes de los transceptores enchufables SFP+

Los transceptores enchufables SFP+ (**S**mall **F**orm-factor **P**luggable plus) sólo se pueden emplear en los slots SFP+ integrados de SCALANCE X-500.

Transceptores enchufables SFP+ ópticos con 1 puerto LC a 10 Gbits/s

- SFP993-1
  multimodo, vidrio, hasta máx. 300 m
- SFP993-1LD
  monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km
- SFP993-1LH
  monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km

© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)

	Type and quantity of ports							
	10 Gigabit Ethernet		Gigabit Ethernet			Fast Ethernet		Max. distance
	10000 Mbit/s		10 / 100 / 1000 Mbit/s	1000 Mbit/s		100 Mbit/s		
	Optical		Electrical	Optical		Optical		
Type of module	Multimode	Singlemode	Twisted Pair	Multimode	Singlemode	Multimode	Singlemode	
Media modules								
MM992-4CUC			4x RJ45[1)]					100 m
MM992-4CU			4x RJ45					100 m
MM992-4PoEC			4x RJ45[1)]					100 km
MM992-4PoE			4x RJ45					100 km
MM991-4						4x BFOC		5 km
MM991-4LD							4x BFOC	26 km
MM992-4				4x SC				5 km
MM992-4LD					4x SC			10 km
MM992-4SFP				4x LC[2)]	4x LC[2)]	4x LC[2)]	4x LC[2)]	
SFP-Module								
SFP991-1[3)]						1x LC		5 km
SFP991-1LD[3)]							1x LC	26 km
SFP991-1LH+[3)]							1x LC	70 km
SFP992-1[3) 4)]				1x LC				750 m
SFP992-1LD[3) 4)]					1x LC			10 km
SFP992-1LH[3) 4)]					1x LC			40 km
SFP992-1LH+[3) 4)]					1x LC			70 km
SFP992-1ELH[3) 4)]					1x LC			120 km
SFPplus-Module[4)]								
SFP993-1	1x LC							300 m
SFP993-1LD		1x LC						10 km
SFP993-1LH		1x LC						40 km

G_IK10_XX_10293

[1)] With retaining collars
[2)] The MM992-4SFP SFP slot module can accommodate up to four 1-port SFP modules
[3)] Can only be plugged into an MM992-4SFP slot module
[4)] Puggable in XR-500 SFPplus slots only

Módulos de medio para SCALANCE X-500 – Sinopsis

© Siemens AG 2012

Módulos de medio para SCALANCE XR-500 managed en versión modular

Datos técnicos

Referencia	6GK5 992-4GA00-8AA0	6GK5 992-4SA00-8AA0	6GK5 991-4AB00-8AA0	6GK5 991-4AC00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-4CUC**	**MM992-4CU**	**MM991-4**	**MM991-4LD**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	-	-
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	-	-
Interfaces				
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	4	4	4	4
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	4	4	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45	Puerto RJ45	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	4	4
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica				
• a 100 Mbits/s	-	-	Puerto BFOC	Puerto BFOC
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-	-
• a 10 Gbits/s	-	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW				
• de la salida del transmisor	-	-	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-	-	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-	-	-32 dB	-34 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	-	-	0 dB	0 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	-	-	0 ... 5 km	0 ... 26 km
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• durante el transporte	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos				
Diseño	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio
Anchura	120,3 mm	120,3 mm	120,3 mm	120,3 mm
Altura	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
Profundidad	275,5 mm	275,5 mm	275,5 mm	275,5 mm
Peso neto	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
Tipo de fijación: montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-4GA00-8AA0	6GK5 992-4SA00-8AA0	6GK5 991-4AB00-8AA0	6GK5 991-4AC00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-4CUC**	**MM992-4CU**	**MM991-4**	**MM991-4LD**
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM	-	-	-	-
• sobre CEM de FM	-	-	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-4	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-7	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-7	EN 61000-6-2, EN 61000-6-10	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-	-
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-	-

Referencia	6GK5 992-4AL00-8AA0	6GK5 992-4AM00-8AA0	6GK5 992-4AS00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-4**	**MM992-4LD**	**MM992-4SFP**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	4	4	4
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	4	4	4
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	Slot SFP
• a 1.000 Mbits/s	Puerto LC	Puerto LC	Slot SFP
• a 10 Gbits/s	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-9,5 ... -4 dB	-9,5 ... -3 dB	-
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-4AL00-8AA0	6GK5 992-4AM00-8AA0	6GK5 992-4AS00-8AA0
Nombre del producto	**MM992-4**	**MM992-4LD**	**MM992-4SFP**
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-17 dB	-21 dB	-
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	-
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 ... 0,75 km	0 ... 10 km	-
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 °C 70 °C	-40 °C 70 °C	-40 °C 70 °C
• durante el transporte	-40 °C 70 °C	-40 °C 70 °C	-40 °C 70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo de medio	Módulo de medio	Módulo de medio
Anchura	120,3 mm	120,3 mm	120,3 mm
Altura	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
Profundidad	275,5 mm	275,5 mm	275,5 mm
Peso neto	0,3 kg	0,3 kg	0,3 kg
Tipo de fijación: montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	-	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-2	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-3
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-5	EN 61000-6-2, EN 61000-6-6
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 991-1AD00-8AA0	6GK5 991-1AF00-8AA0	6GK5 991-1AE00-8AA0
Nombre del producto	**SFP991-1**	**SFP991-1LD**	**SFP991-1LH+**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	1	1	1
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	Puerto SC (multimodo hasta 3 km)	Puerto LC (monomodo hasta 26 km)	Puerto LC (monomodo hasta 70 km)
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-
• a 10 Gbits/s	-	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-19 … -14 dB	-15 … -8 dB	-5 … +0 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-32 dB	-34 dB	-34 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 5 km	0 … 26 km	12 … 70 km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo SFP	Módulo SFP	Módulo SFP
Anchura	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Altura	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Profundidad	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Peso neto	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Tipo de fijación: montaje en slot para módulo de medio	No	No	No

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 991-1AD00-8AA0	6GK5 991-1AF00-8AA0	6GK5 991-1AE00-8AA0
Nombre del producto	**SFP991-1**	**SFP991-1LD**	**SFP991-1LH+**
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-
• sobre emisión d e perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

Referencia	6GK5 992-1AL00-8AA0	6GK5 992-1AM00-8AA0	6GK5 992-1AN00-8AA0
Nombre del producto	**SFP992-1**	**SFP992-1LD**	**SFP992-1LH**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	1	1	1
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	Puerto LC (multimodo hasta 0,75 km)	Puerto LC	Puerto LC
• a 10 Gbits/s	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-1AL00-8AA0	6GK5 992-1AM00-8AA0	6GK5 992-1AN00-8AA0
Nombre del producto	**SFP992-1**	**SFP992-1LD**	**SFP992-1LH**
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-9,5 … -4 dB	-9,5 … -3 dB	-6 … +0 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-17 dB	-21 dB	-23 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	3 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 … 0,75 km	0 … 10 km	8 … 40 km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo SFP	Módulo SFP	Módulo SFP
Anchura	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Altura	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Profundidad	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Peso neto	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Tipo de fijación: montaje en slot para módulo de medio	No	No	No
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-1AP00-8AA0	6GK5 992-1AQ00-8AA0
Nombre del producto	**SFP992-1LH+**	**SFP992-1ELH**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia 1	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-
Interfaces		
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	1	1
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	-	-
• a 1.000 Mbits/s	1	1
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica		
• a 100 Mbits/s	-	-
• a 1.000 Mbits/s	Puerto LC	Puerto LC
• a 10 Gbits/s	-	-
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW		
• de la salida del transmisor	0 … 5 dB	0 … 5 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-3 dB	-8 dB
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-23 dB	-32 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	8 dB	8 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	30 … 70 km	37 … 120 km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Módulo SFP	Módulo SFP
Anchura	13,7 mm	13,7 mm
Altura	11,9 mm	11,9 mm
Profundidad	56,5 mm	56,5 mm
Peso neto	0,01 kg	0,01 kg
Tipo de fijación: montaje en slot para módulo de medio	No	No

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 992-1AP00-8AA0	6GK5 992-1AQ00-8AA0
Nombre del producto	**SFP992-1LH+**	**SFP992-1ELH**
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM	-	-
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Divison 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1-03
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4:2007 (Class A)	EN 61000-6-4:2007 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-2:2005
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-

Referencia	6GK5 993-1AT00-8AA0	6GK5 993-1AU00-8AA0	6GK5 993-1AV00-8AA0
Nombre del producto	**SFP993-1**	**SFP993-1LD**	**SFP993-1LH**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	-	-	-
Velocidad de transferencia 2	-	-	-
Velocidad de transferencia 3	-	-	-
Velocidad de transferencia 4	10 Gbit/s	10 Gbit/s	10 Gbit/s
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
• con Power-over-Ethernet para componentes de red o equipos terminales	-	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	1	1	1
Tipo de conexión óptica para el cable de fibra óptica			
• a 100 Mbits/s	-	-	-
• a 1.000 Mbits/s	-	-	-
• a 10 Gbits/s	Puerto LC	Puerto LC	Puerto LC (monomodo hasta 40 km)
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• de la salida del transmisor	-5 ... -1 dB	-8,2 ... +0,5 dB	0 ... 5 dB
• de la entrada del receptor, máxima	-1 dB	0,5 dB	0,5 dB

© Siemens AG 2012

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 993-1AT00-8AA0	6GK5 993-1AU00-8AA0	6GK5 993-1AV00-8AA0
Nombre del producto	**SFP993-1**	**SFP993-1LD**	**SFP993-1LH**
Sensibilidad óptica mínima referida a 1 mW de la entrada del receptor	-11,1 dB	-12,6 dB	-15 dB
Atenuación mínima requerida del tramo de transmisión de FO	0 dB	0 dB	4,5 dB
El alcance en la interfaz óptica depende de la fibra óptica utilizada	0 ... 0,3 km	0 ... 10 km	0 ... 40 km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
• durante el transporte	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Módulo SFP	Módulo SFP	Módulo SFP
Anchura	13,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Altura	11,9 mm	11,9 mm	11,9 mm
Profundidad	56,5 mm	56,5 mm	56,5 mm
Peso neto	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Tipo de fijación: montaje en slot para módulo de medio	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM	-	-	-
• sobre CEM de FM	-	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-8	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-9	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-10
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-11	EN 61000-6-2, EN 61000-6-12	EN 61000-6-2, EN 61000-6-13
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• IEC 61850-3	-	-	-
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	-	-	-
• Bureau Veritas (BV)	-	-	-
• Det Norske Veritas (DNV)	-	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-	-
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

Módulos de medio para SCALANCE X-500

	Referencia
Módulos de medio eléctricos	
con 4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s	
• MM992-4CuC	**6GK5 992-4GA00-8AA0**
• MM992-4CU	**6GK5 992-4SA00-8AA0**
con Power-over-Ethernet	
• MM992-4PoEC	**6GK5 992-4RA00-8AA0** [1]
• MM992-4PoE	**6GK5 992-4QA00-8AA0** [1]
Módulos de medio ópticos	
con 4 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s	
• MM991-4 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km	**6GK5 991-4AB00-8AA0**
• MM991-4LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km	**6GK5 991-4AC00-8AA0**
con 4 puertos SC ópticos a 1000 Mbits/s	
• MM992-4 multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m	**6GK5 992-4AL00-8AA0**
• MM992-4LD monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km	**6GK5 992-4AM00-8AA0**
con 4 transceptores enchufables SFP ópticos a 100/1000 Mbits/s	
• MM992-4SFP para transceptor enchufable SFP con 1 a 100 Mbits/s o 1 a 1000 Mbits/s multimodo o monomodo, vidrio	**6GK5 992-4AS00-8AA0**

	Referencia
Transceptor enchufable SFP, óptico	
con 1 puerto LC óptico a 100 Mbits/s	
• SFP991-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 5 km	**6GK5 991-1AD00-8AA0**
• SFP991-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 26 km	**6GK5 991-1AF00-8AA0**
• SFP991-1LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km	**6GK5 991-1AE00-8AA0**
con 1 puerto LC óptico a 1000 Mbits/s	
• SFP992-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 750 m	**6GK5 992-1AL00-8AA0**
• SFP992-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km	**6GK5 992-1AM00-8AA0**
• SFP992-1LH monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km	**6GK5 992-1AN00-8AA0**
• SFP992-1LH+ monomodo, vidrio, hasta máx. 70 km	**6GK5 992-1AP00-8AA0**
• SFP992-1ELH monomodo, vidrio, hasta máx. 120 km	**6GK5 992-1AQ00-8AA0**
con 1 puerto LC óptico a 10 Gbits/s	
• SFP993-1 multimodo, vidrio, hasta máx. 300 m	**6GK5 993-1AT00-8AA0**
• SFP993-1LD monomodo, vidrio, hasta máx. 10 km	**6GK5 993-1AU00-8AA0**
• SFP993-1LH monomodo, vidrio, hasta máx. 40 km	**6GK5 993-1AV00-8AA0**

[1] en preparación

© Siemens AG 2012

Módulos de medio para SCALANCE XR-500 managed en versión modular

Datos de pedido	Referencia
Accesorios	
IE FC RJ45 Modular Outlet	
FastConnect RJ45 Outlet para Industrial Ethernet con espacio para colocar un inserto reemplazable	
• con Insert 2FE; inserto reemplazable para 2 puertos 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA1**
• con Insert 1GE; inserto reemplazable para 1 puerto 1000 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA2**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1 870-2E**
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet, para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado 4 x 2 con dos conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE FC RJ45 Plug 180	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**

Más información

Para facilitar la elección de los switches Industrial Ethernet y la configuración de las variantes modulares, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool.

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Power Supply para SCALANCE X-500 managed en versión modular

Sinopsis



- La fuente de alimentación de 24 V PS598 está concebida para el montaje en armarios eléctricos de 19" o el montaje directo en switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-500; tiene el grado de protección IP20.
- Potencia de salida de 300 vatios con un rango de tensión de entrada de 85 V a 264 V AC y una temperatura de empleo de 0 °C a +60 °C

Beneficios

get Designed for Industry

- Uso universal mediante entrada de rango amplio (85 a 264 V AC)
- Alta seguridad operacional: resistencia a cortocircuitos y a funcionamiento en vacío, y posibilidad de puenteo de fallos de red de corta duración

Diseño

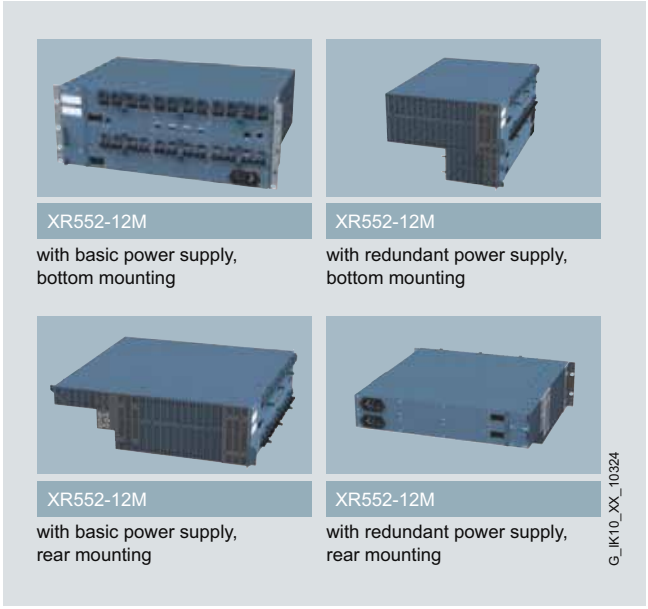
- Conector hembra IEC para conexión a la red alterna de 85 a 264 V AC (cable IEC no suministrado; puede pedirse opcionalmente en función del país)
- Bloque de bornes para alimentación universal de productos con entrada de 24 V DC
- Contacto de enchufe para conexión directa en la parte posterior de los switches Industrial Ethernet SCALANCE XR-500 (kit de montaje incluido en el suministro de SCALANCE XR-500)
- Temperatura de empleo 0 °C a +60 °C
- Grado de protección IP20
- Optimizado para el montaje en un armario eléctrico de 19", o para montaje directo en SCALANCE XR-500 (SCALANCE XR-500 y fuente de alimentación se montan como unidad en el armario eléctrico de 19")
- LED para indicar los datos de estado (alimentación, estado operativo)

Variantes de productos

Fuente de alimentación de 24 V PS598-1

- Potencia de salida de 300 vatios
- Rango de tensión de entrada de 85 V a 264 V AC
- Tensión de salida de 24 V DC
- Temperatura de empleo de 0 °C a +60 °C
- Grado de protección IP20

Integración



Posibilidades de montaje de una fuente de alimentación sencilla/redundante en SCALANCE XR552-12M

© Siemens AG 2012

Power Supply para SCALANCE X-500 managed en versión modular

Datos técnicos

Referencia	6GK5 598-1AA00-3AA0
Nombre del producto	POWER SUPPLY PS598-1
Tipo de alimentación	300 W, entrada: 85-264 V AC, salida: 24 V DC
Datos eléctricos	
Datos eléctricos Entrada	
Forma de la curva de tensión en la entrada	Monofásica AC
Tensión de alimentación	
• con AC	85 … 264 V
• 1 con AC valor nominal	230 V
Tipo de entrada: entrada de rango amplio	Sí
Categoría de sobretensión	Categoría II (20 A rated branch circuit)
Tiempo de puenteo para el valor nominal de la corriente de salida en caso de fallo de red, mínimo	16 ms
Frecuencia de red	
• 1 valor nominal	50 Hz
• 2 valor nominal	60 Hz
• Valor inicial	47 Hz
• Valor final	63 Hz
Corriente de entrada con valor nominal de la tensión de entrada 230 V, valor nominal	1,8 A
Limitación de la corriente de conexión a 25 °C, máxima	40 A
Tipo de protección por fusible en la entrada	intercambiable
Datos eléctricos Salida	
Forma de la curva de tensión en la salida	Tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión de salida en DC, valor nominal	24 V
Tolerancia total relativa de la tensión	2 %
Precisión de regulación relativa de la tensión de salida	
• con fluctuación lenta de la tensión de entrada	0,2 %
• con fluctuación lenta de la carga óhmica	0,4 %
Ondulación residual máxima	0,36 V
Pico de tensión, máximo	240 V
Tipo de indicador para funcionamiento normal	LED verde para "24 V o.k." y LED de fallo
Comportamiento de la tensión de salida al conectar	Rebase transitorio de Us < 5%
Retardo de arranque máximo	1,5 s
Tiempo de subida de la tensión de salida, máximo	15 ms
Intensidad de salida	
• Valor nominal	12,5 A
• Rango asignado	0 … 12,5 A
Potencia activa generada, típica	300 W
Característica de producto: conexión en paralelo de canales	Sí
Número de equipos conectados en paralelo para aumentar la potencia	2
Rendimiento porcentual	87 %
Pérdidas	39 W

Referencia	6GK5 598-1AA00-3AA0
Nombre del producto	POWER SUPPLY PS598-1
Tipo de alimentación	300 W, entrada: 85-264 V AC, salida: 24 V DC
Datos eléctricos Regulación	
Precisión de regulación relativa de la tensión de salida	
• Con fluctuación rápida de la tensión de entrada un ± 15 %, típico	0,8 %
• Con escalón de carga óhmica de 50/100/50%, típico	3,25 %
Tiempo de compensación	
• Con escalón de carga del 50% al 100 %, típico	2 ms
• Con escalón de carga del 100% al 50 %, típico	2 ms
Datos eléctricos Protección y vigilancia	
Tipo de protección contra sobretensión en la salida	< 37 V
Valor de respuesta de la limitación de intensidad, típico	1,15 A
Propiedad de la salida: a prueba de cortocircuitos	Sí
Tipo de protección contra cortocircuito	Corte electrónico, rearranque automático
Intensidad eficaz de cortocircuito sostenido, máxima	-
Datos eléctricos Seguridad	
Aislamiento galvánico entre entrada y salida	Sí
Aislamiento galvánico	Tensión de salida MBTP/SELV Us según EN 60950-1 y EN 50178
Clase de protección del equipo	Clase I
Corriente de fuga	
• máxima	3 mA
• típica	0,858 mA
Datos mecánicos	
Tipo de conexión eléctrica	
• en la entrada	Conector IEC
• en la salida	Enchufable en equipo básico o borne de tornillo según especificación
Anchura	446 mm
Altura	44 mm
Profundidad	140 mm
Peso neto	1,7 kg
Característica de la caja: caja adosable	No
Tipo de fijación	
• Montaje en bastidor de 19"	Sí
• Montaje en pared	No
• Montaje en perfil normalizado	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No
Tipo de fijación	enchufado en el equipo básico o alojado en bastidor

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	**6GK5 598-1AA00-3AA0**
Nombre del producto	**POWER SUPPLY PS598-1**
Tipo de alimentación	**300 W, entrada: 85-264 V AC, salida: 24 V DC**
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +70 °C
• durante el transporte	-25 … +70 °C
• Nota	Funcionamiento con ventilador integrado, no intercambiable
Clase climática según EN 60721	Clase climática 3K3, sin condensación
Grado de protección IP	IP20
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	-
• sobre CEM de FM	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 55022 (Class B)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 55022, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

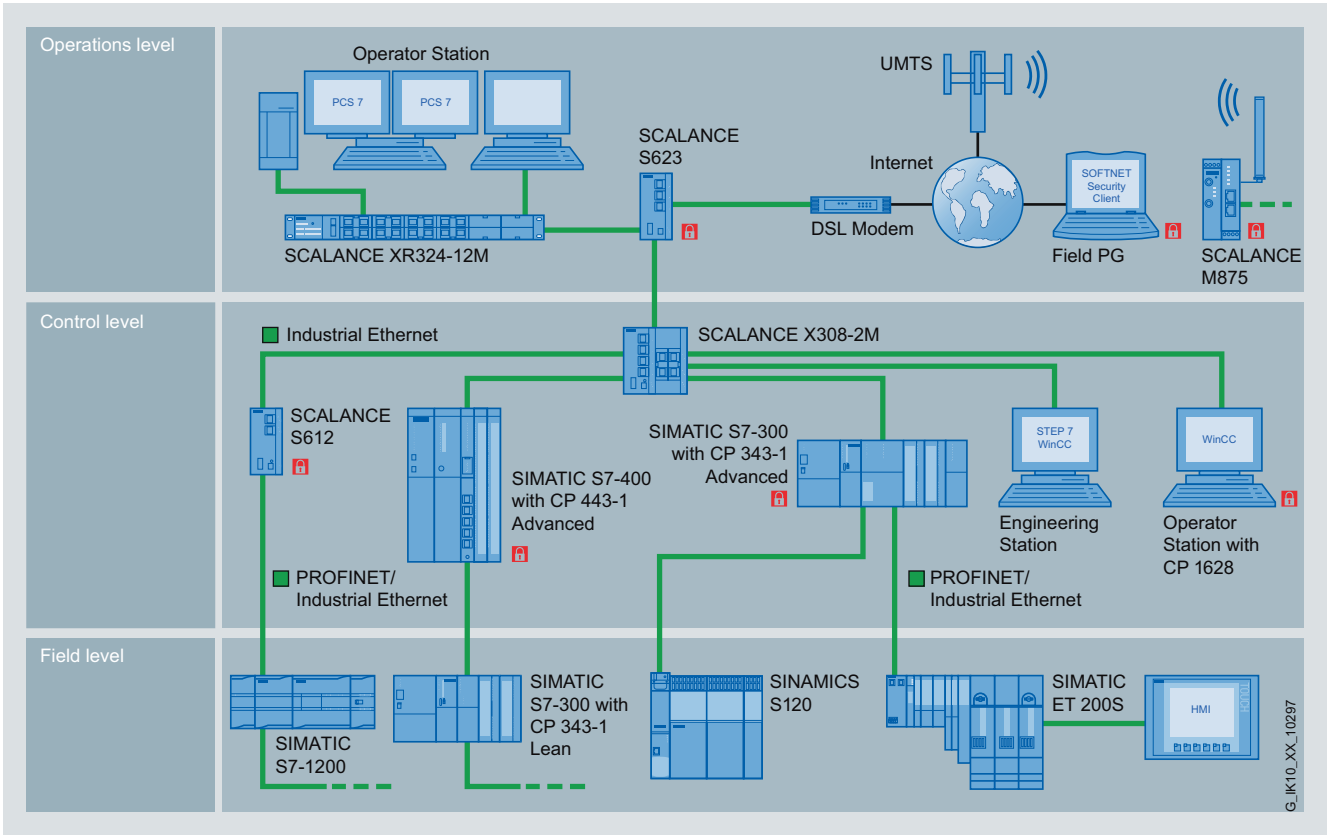
Datos de pedido

	Referencia
Fuentes de alimentación para SCALANCE X-500	
Fuentes de alimentación de 24 V concebidas para el montaje en armarios eléctricos de 19" o montaje directo en switches Industrial Ethernet SCALANCE X-500; grado de protección IP20	
PS598-1 Potencia de salida de 300 vatios, rango de tensión de entrada de 85 V a 264 V AC, temperatura de empleo de 0 °C a +60 °C	**6GK5 598-1AA00-3AA0**
Accesorios	
Cable IEC (Grounded Continental European plug) Región: D/F/NL/ESP/B/A/S/FIN	**6ES7 900-0AA00-0XA0**
Cable IEC (Grounded British plug) Región: UK	**6ES7 900-0BA00-0XA0**
Cable IEC (Grounded Swiss plug) Región: CH	**6ES7 900-0CA00-0XA0**
Cable IEC (Grounded North American and Japanese plug) Región: EE.UU.	**6ES7 900-0DA00-0XA0**
Cable IEC (Grounded Italian plug) Región: Italia	**6ES7 900-0EA00-0XA0**
Cable IEC (Grounded Chinese plug) Región: China	**6ES7 900-0FA00-0XA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Sinopsis



Protección de redes industriales con Industrial Security

Las modernas soluciones de automatización se basan en la comunicación y la creciente interconexión de las distintas islas de fabricación. La integración de todos los componentes de fabricación con conexión homogénea a la red de oficia o a la Intranet de la empresa y las posibilidades de acceso remoto con fines de servicio técnico adquieren cada vez mayor importancia. En consecuencia, la comunicación industrial está ligada cada vez más con el mundo informático y se ve expuesta a los mismos riesgos que se conocen del entorno de oficina e informático, p. ej. hackers, virus, gusanos o troyanos.

Para aumentar de forma selectiva la seguridad de los sistemas de automatización industriales, deben adoptarse diferentes medidas. Ello engloba aspectos organizativos y redacción de directrices a escala corporativa, pasa por medidas de seguridad para sistemas de PC y controladores y llega a la protección de celdas de automatización por segmentación de la red. Para tales aplicaciones Siemens aboga por un concepto de protección de células, para lo que ofrece componentes para la construcción de células protegidas con los módulos de seguridad SCALANCE S y procesadores de comunicaciones (CP) con funciones de seguridad integradas (Security Integrated). Es decir, la red de planta se divide en células de automatización protegidas, dentro de las cuales todos los equipos se intercomunican de forma segura. La conexión de las diversas celdas a la red global se efectúa protegida por VPN y cortafuegos.

Ventajas del concepto de protección de células:

- Protección contra espionaje y manipulación de datos
- Protección contra sobrecarga del sistema de comunicación
- Protección contra influencias mutuas
- Protección contra direccionamientos erróneos
- Acceso remoto seguro a través de Internet
- Sin necesidad de realizar modificaciones o ajustes en la estructura de red existente
- No es necesario modificar o adaptar aplicaciones o estaciones de red existentes

Las soluciones técnicas para seguridad industrial ofrecidas por Siemens están disponibles en tres variantes distintas:

- *Mecanismos de seguridad estándar,*
  p. ej. encriptado, protección por contraseña y posible desactivación de interfaces y servicios: estas funciones están incluidas de serie en los más diversos equipos, como p. ej. SIMATIC S7, SIMATIC HMI, procesadores de comunicaciones SIMATIC NET y componentes de red SCALANCE.
- *Productos de seguridad específicos*
  que ejecutan exclusivamente tareas de seguridad:
  son los Security Modules SCALANCE S y el software VPN SOFTNET Security Client.
- *Security Integrated*,
  componentes de hardware cuyas tareas se encuentran principalmente en el ámbito de la comunicación pero que, además, aportan todas las funciones de seguridad del ámbito de la protección por firewall y VPN: se trata de los procesadores de comunicaciones para SIMATIC S7 (CP 343-1 Advanced y CP 443-1 Advanced) y PC (CP 1628), y del router UMTS SCALANCE M875.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Módulos de seguridad para proteger las redes de automatización y garantizar la seguridad en el intercambio de datos entre sistemas de automatización
- La comunicación sólo puede establecerse entre equipos autentificados y autorizados
  - Protege de manejo erróneo
  - Evita accesos no permitidos
  - Evita fallos y sobrecarga por comunicación
- Conexiones robustas de calidad industrial para estaciones mediante conectores RJ45 conformes con PROFINET que ofrecen un alivio de tracción y de flexión adicional gracias a la fijación a la caja
- Fácil manejo gracias a trabajos mínimos de configuración y no necesidad de conocimientos especiales en seguridad de tecnologías de la información
- No requiere cambiar ni modificar la estructura de red presente o las aplicaciones o las estaciones de la misma
- La protección de la comunicación no depende del protocolo (p. ej. PROFINET o cualquier otra solución para bus de campo basada en Ethernet)
- Posibilidad de accesos remotos a través de Internet sin limitaciones con cualquier proveedor

Beneficios

get Designed for Industry

- Elevada seguridad TI para máquinas e instalaciones gracias a la implementación de un concepto de protección de células
- Diagnóstico homogéneo de red mediante integración en infraestructuras de TI y sistemas de gestión de red por SNMP
- Mantenimiento remoto sencillo a través de Internet por PPPoE y DynDNS utilizando direcciones IP dinámicas
- Integración sin problemas en redes existentes sin reconfiguración de estaciones finales ni configuración de nuevas subredes IP
- Sustitución del equipo sin necesidad de programadora (PG) gracias al cartucho intercambiable C-PLUG para salvar los datos de configuración

© Siemens AG 2012

SCALANCE S

Gama de aplicación

Los módulos de seguridad de la gama SCALANCE S protegen todos los dispositivos de una red Ethernet contra accesos no autorizados. Además, SCALANCE S612 y SCALANCE S623 también protegen la transferencia de datos entre equipos o segmentos de red (p. ej., células de automatización) contra manipulación y espionaje de datos, y se pueden utilizar para el acceso remoto seguro a través de Internet.

Los módulos de seguridad pueden funcionar no sólo en modo de puente, sino también en modo de router, con lo que se pueden utilizar también directamente en límites de subred IP.

Con el router GPRS MD741-1 y el router UMTS SCALANCE M875 también son posibles los accesos remotos seguros a través de Internet o vía GPRS/UMTS.

SCALANCE S está optimizado para el empleo en entornos de automatización o áreas industriales y cumple los requisitos especiales impuestos por los sistemas de automatización, por ejemplo facilidad de actualización de sistemas existentes, simple instalabilidad o tiempos mínimos de parada en caso de avería.

Variantes de productos:

SCALANCE S602

- Protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall;
- Conexión a través de puertos de 10/100 Mbits/s

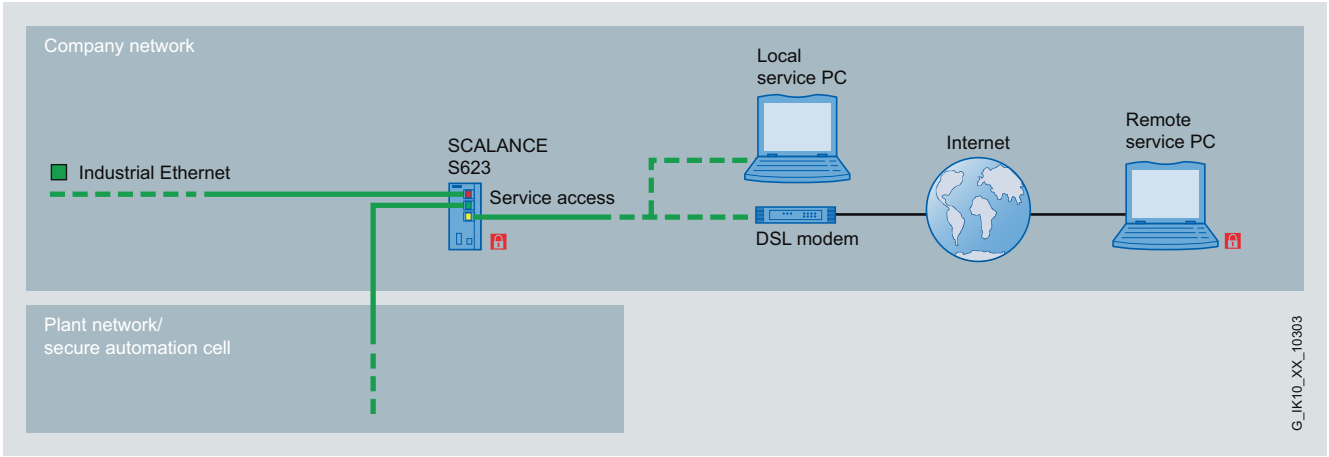
SCALANCE S612

- Protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall
- Protege hasta 32 equipos (128 en preparación) mediante túnel VPN (hasta 64 túneles VPN simultáneos, 128 en preparación); esta limitación sólo se aplica en el modo puente, no en el modo router
- Conexión a través de puertos de 10/100 Mbits/s
- Conexión a través de puertos de 10/100/1000 Mbits/s [1)]

SCALANCE S623 [1)]

- Protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall
- Protege hasta 128 equipos mediante túnel VPN (hasta 128 túneles VPN simultáneos); esta limitación sólo se aplica en el modo puente, no en el modo router
- Conexión a través de puertos de 10/100/1000 Mbits/s
- Puerto DMZ RJ45 adicional (DMZ: "zona desmilitarizada") para la conexión segura, por ejemplo, de módems de mantenimiento remoto, ordenadores portátiles o de una red adicional. Este puerto amarillo está protegido con firewalls hacia el puerto rojo y el verde, y puede terminar también VPN.

[1)] en preparación



Conexión de un PC de servicio local o del acceso a Internet a través del puerto DMZ del SCALANCE S623

© Siemens AG 2012

Diseño

SCALANCE S602

- Puertos de 10/100/1000 Mbits/s para conectar y operar SCALANCE S también en redes Gigabit
- Funcionamiento posible en modo de puente y en modo de router; por lo tanto, apta para utilizar también directamente en límites de subred IP
- Conversión de direcciones
  - NAT (Network Address Translation) permite utilizar direcciones IP privadas en la red interna convirtiendo direcciones IP públicas en privadas
  - NAPT (Network Address and Port Translation) permite utilizar direcciones IP privadas en la red interna convirtiendo telegramas en direcciones IP privadas según el puerto de comunicación utilizado
- Las estaciones internas de la red pueden recibir sus direcciones IP del servidor DHCP integrado
- Los archivos LOG se pueden evaluar con un servidor Syslog
- Configuración rápida y sencilla del firewall con reglas globales al efecto y nombres simbólicos para direcciones IP
- Integración mejorada en infraestructuras de TI y sistemas de gestión de red mediante SNMP

SCALANCE S612 y SCALANCE S623

Como SCALANCE S602; además:

- Codificación de la transmisión de datos mediante VPN (IPSec)
  - Protección contra espionaje
  - Protección contra manipulación
- Acceso remoto seguro a través de Internet, p. ej. en combinación con SOFTNET Security Client y el router GPRS MD741-1 o el router UMTS SCALANCE M875

Funciones

Funciones de seguridad

VPN (Virtual Private Network)
(sólo para SCALANCE S612 y SCALANCE S623);
para autentificar (identificar) de forma segura estaciones de la red, cifrar los datos y verificar su integridad.

- Autentificación;
  todos los datos entrantes son vigilados y controlados. Como las direcciones IP (IP-Spoofing) pueden haber sido falseadas no basta con verificar la dirección IP (del acceso del cliente). A ello hay que añadir que las direcciones IP de los PC clientes pueden cambiar. Por esta razón la autentificación se realiza usando mecanismos VPN probados.
- Cifrado de datos;
  para proteger el tráfico de datos contra espionaje y manipulación se requiere un cifrado seguro. De esta forma el tráfico de datos es incomprensible para cualquier persona que intente escuchar dentro de la red. Para ello el módulo de seguridad SCALANCE construye túneles VPN a otros módulos de seguridad.

Firewall;
puede aplicarse como alternativa o complementando el mecanismo VPN para obtener un control flexible de acceso. El firewall filtra los paquetes de datos y bloquea o habilita las conexiones de comunicación siguiendo una determinada lista (lista de paquetes del firewall). Es posible filtrar tanto la comunicación de salida como la entrante, direcciones IP y MAC así como protocolos de comunicación (puertos).

- Logging;
  los datos de acceso son guardados por el módulo de seguridad en un archivo log. Tanto para saber cómo, cuándo y quién intenta acceder, al igual que para detectar intentos de acceso a fin de poder tomar las medidas preventivas adecuadas.

Configuración

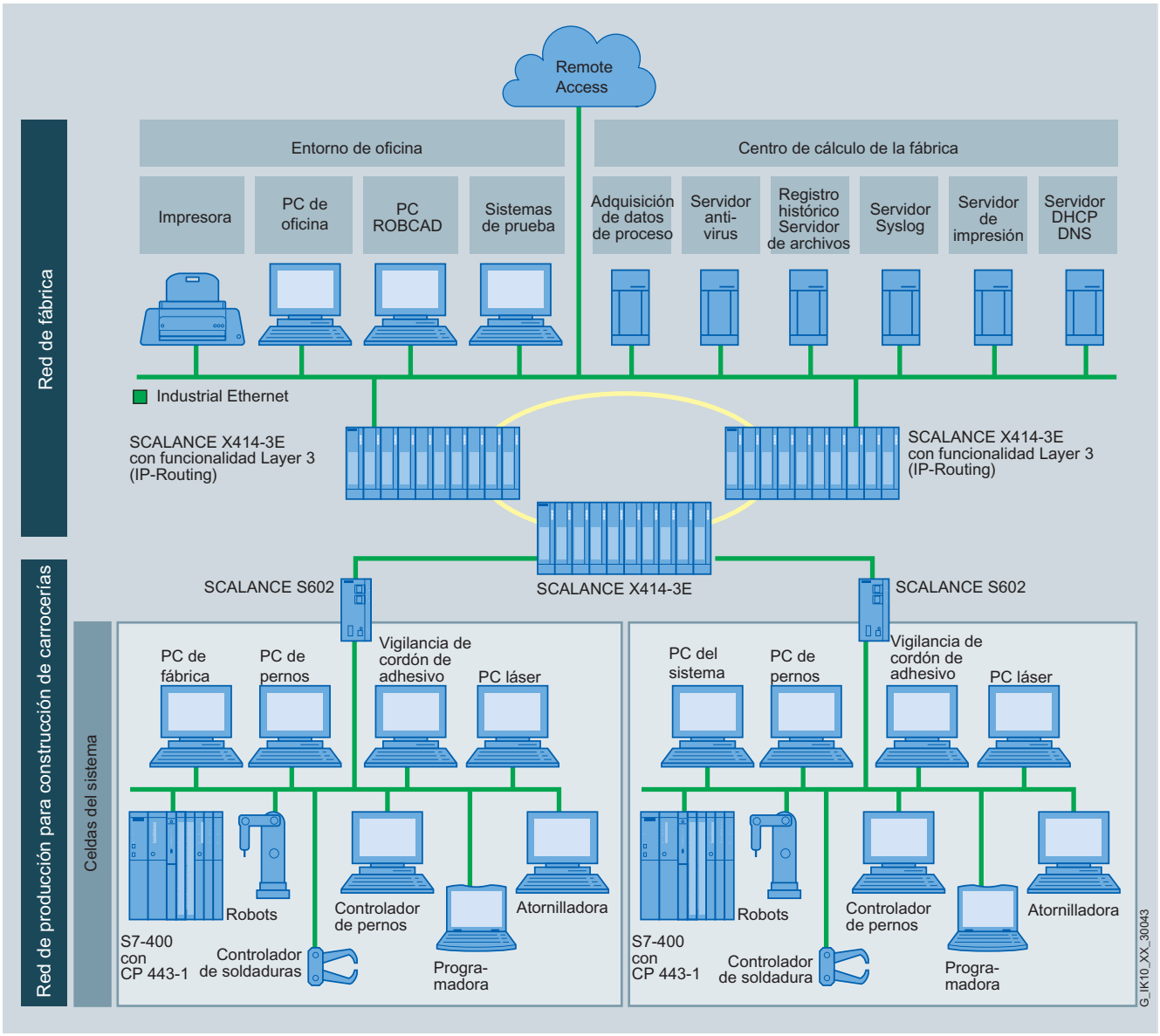
La configuración puede ser realizada también sin conocimientos especiales en informática. Sólo es necesario crear y configurar los módulos de seguridad o los clientes de seguridad SOFTNET que han de comunicarse entre sí de forma segura. Toda la configuración puede guardarse en el cartucho intercambiable C-PLUG opcional (no incluido en el suministro) para que en caso de avería se puedan cambiar rápidamente los módulos de seguridad sin necesidad de conectar una programadora (no incluido en el suministro).

© Siemens AG 2012

2

Funciones (continuación)

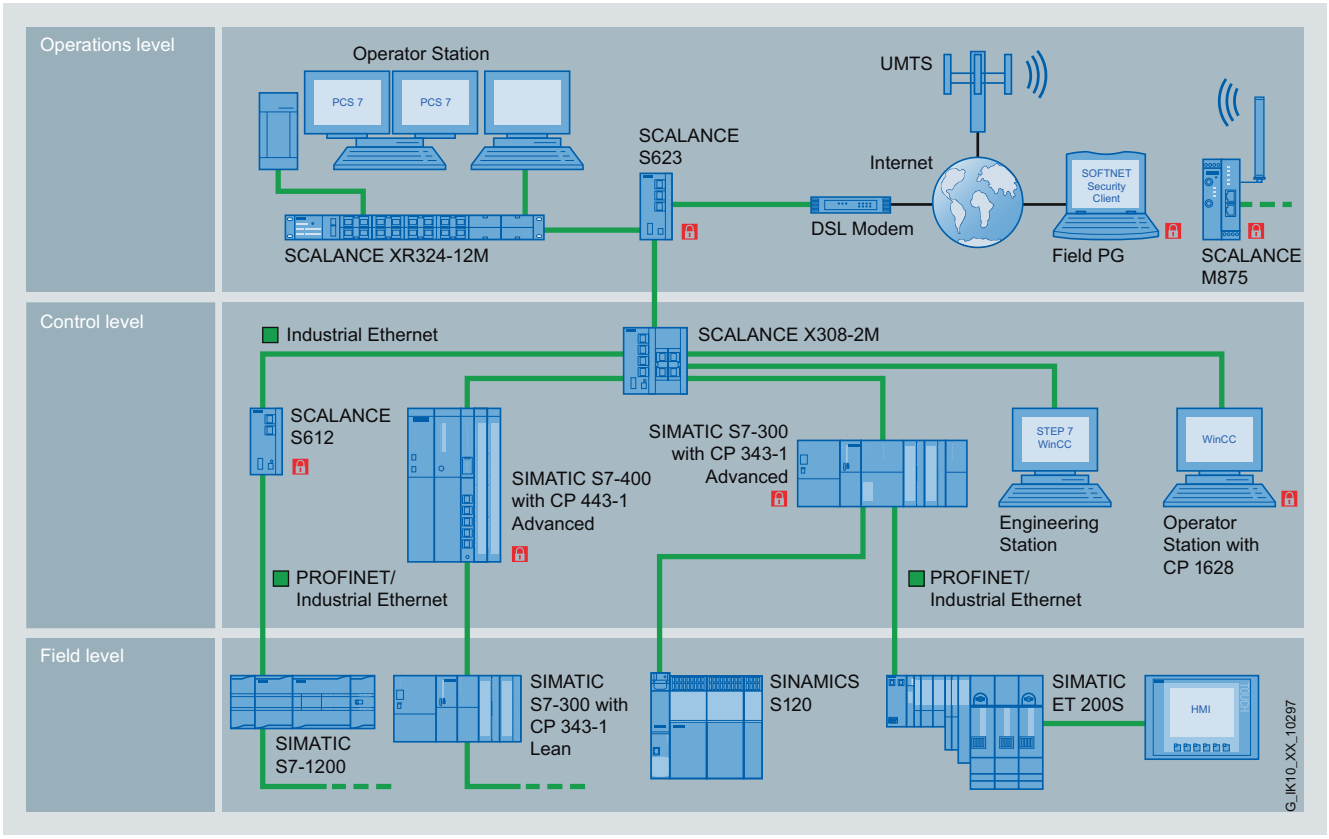
Configuración



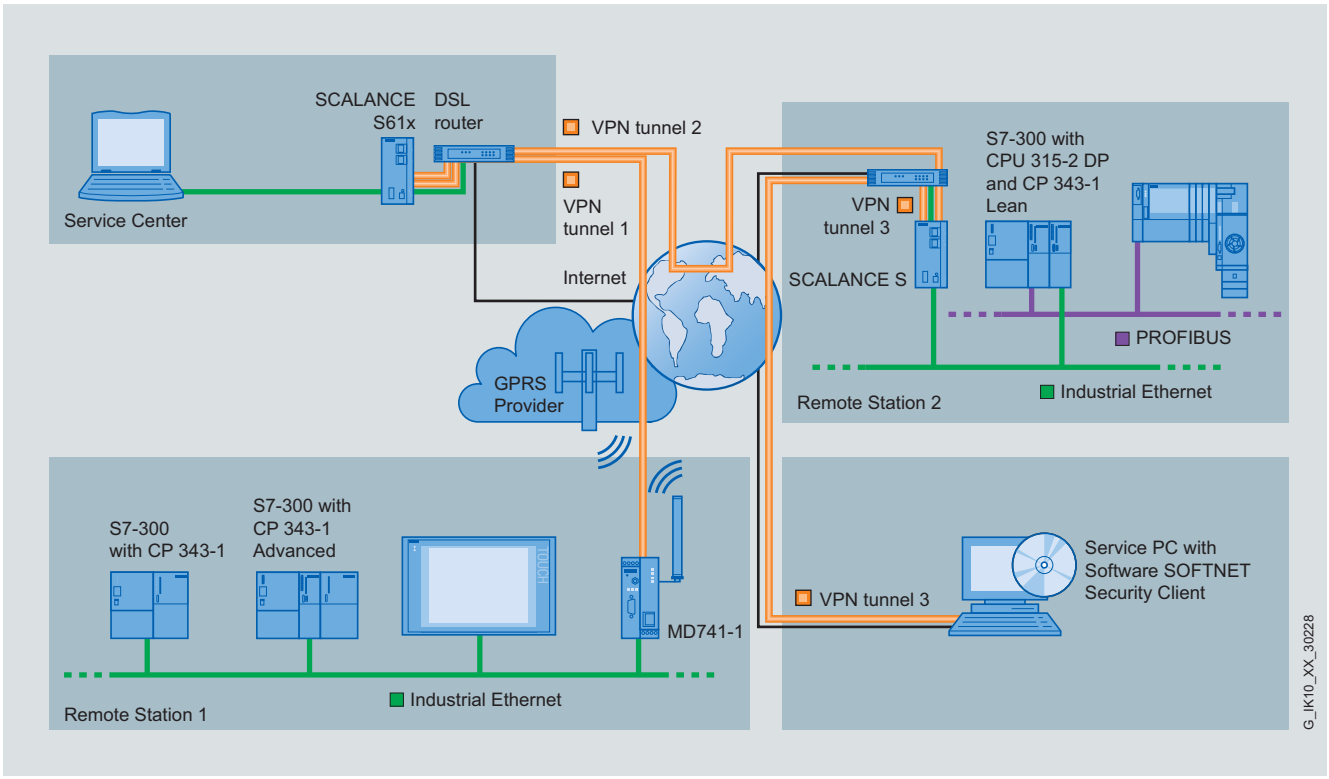
Células de automatización protegidas con SCALANCE S

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Comunicación VPN segura entre SCALANCE S, SOFTNET Security Client y componentes con Security Integrated



Acceso remoto seguro a través de Internet con SCALANCE S y router EGPRS MD741-1

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 602-0BA10-2AA3	6GK5 612-0BA10-2AA3	6GK5 623-0BA10-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE S 602**	**SCALANCE S 612**	**SCALANCE S 623**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia 1	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
Velocidad de transferencia 2	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
Velocidad de transferencia 3	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	2	3
Número de conexiones eléctricas			
• para red interna	1	1	1
• para red externa	1	1	1
• para DMZ	0	0	1
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para red interna	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para red externa	Puerto RJ45	Puerto RJ45	Puerto RJ45
• para DMZ	-	-	Puerto RJ45
• para contacto de señalización	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos	Bloque de bornes de 4 polos
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí
Entradas/salidas			
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V	24 V
• mínima	20,4 V	20,4 V	20,4 V
• máxima	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Consumo máximo	0,38 A	0,38 A	0,4 A
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	Fusible no sustituible (F 3 A/32 V)	Fusible no sustituible (F 3 A/32 V)	Fusible no sustituible (F 3 A/32 V)
Pérdidas con 24 V DC, típicas	6,72 W	6,72 W	6,96 W
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 °C 70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 °C 85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 °C 85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 602-0BA10-2AA3	6GK5 612-0BA10-2AA3	6GK5 623-0BA10-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE S 602**	**SCALANCE S 612**	**SCALANCE S 623**
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto	Diseño compacto
Anchura	60 mm	60 mm	60 mm
Altura	125 mm	125 mm	125 mm
Profundidad	124 mm	124 mm	124 mm
Peso neto	0,8 kg	0,8 kg	0,81 kg
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Montaje atornillado en superficies horizontales y verticales	Montaje atornillado en superficies horizontales y verticales	Montaje atornillado en superficies horizontales y verticales
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Función de producto Cliente DynDNS	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado PPPoE	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Gestión, configuración			
Función de producto Nombres simbólicos para direcciones IP	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado			
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí
Tipo de configuración	SCT: Security Configuration Tool (incluida en el suministro)	SCT: Security Configuration Tool (incluida en el suministro)	SCT: Security Configuration Tool (incluida en el suministro)
Funciones de producto Diagnóstico			
Función de producto			
• SysLog	Sí	Sí	Sí
• Packet Filter Log	Sí	Sí	Sí
• Audit Log	Sí	Sí	Sí
• System Log	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP			
Función de producto Servidor DHCP, red interna	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Routing			
Función de producto Routing de IP estático	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 602-0BA10-2AA3	6GK5 612-0BA10-2AA3	6GK5 623-0BA10-2AA3
Nombre del producto	**SCALANCE S 602**	**SCALANCE S 612**	**SCALANCE S 623**
Funciones de producto Seguridad			
Tipo de firewall	Inspección dinámica	Inspección dinámica	Inspección dinámica
Función de producto con conexión VPN	-	IPSec	IPSec
Tipo de algoritmo de cifrado con conexión VPN	-	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Tipo de método de autentificación con conexión VPN	-	Preshared Key (PSK), certificados X.509v3	Preshared Key (PSK), certificados X.509v3
Tipo de algoritmos de hashing con conexión VPN	-	MD5, SHA-1	MD5, SHA-1
Número de conexiones posibles con conexión VPN	0	128	128
Número de estaciones de red para una red interna con conexión VPN			
• máximo	0	128	128
• Nota	-	Limitación sólo en el modo puente. Sin limitación en el modo de enrutamiento	Limitación sólo en el modo puente. Sin limitación en el modo de enrutamiento
Función de producto			
• Protección por contraseña	Sí	Sí	Sí
• Limitación del ancho de banda	Sí	Sí	Sí
• NAT/NAPT	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora			
Función de producto Reenviar sincronización horaria	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware	Sí	Sí	Sí
Característica del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware respaldado	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3612	FM3614	FM3616
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 50022	EN 50024	EN 50026
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950, CSA C22.2 N° 60951	UL 60950, CSA C22.2 N° 60953	UL 60950, CSA C22.2 N° 60955
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-5	EN 61000-6-7	EN 61000-6-9
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-3	EN 61000-6-5	EN 61000-6-7
Certificado de aptitud	AS/NZS 2064 (Class A), EN 61000-6-2, EN 61000-6-5	AS/NZS 2064 (Class A), EN 61000-6-2, EN 61000-6-7	AS/NZS 2064 (Class A), EN 61000-6-2, EN 61000-6-9
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Sí	Sí	Sí
Accesorios			
Ampliación del producto, opcional, C-PLUG	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Industrial Security Modules SCALANCE S	
para proteger PLCs y redes de automatización y para asegurar la comunicación industrial; herramientas de configuración y manual electrónico en CD-ROM alemán, inglés, francés, italiano, español	
SCALANCE S602 protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall	
• a 10/100 Mbits/s	**6GK5 602-0BA00-2AA3**
• a 10/100/1000 Mbits/s	**6GK5 602-0BA10-2AA3** [1]
SCALANCE S612 protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall	
• a 10/100 Mbits/s protege hasta 32 equipos, hasta 64 túneles VPN simultáneos	**6GK5 612-0BA00-2AA3**
• a 10/100/1000 Mbits/s protege hasta 128 equipos, hasta 128 túneles VPN simultáneos	**6GK5 612-0BA10-2AA3** [1]
SCALANCE S623 [1] protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall; protege hasta 128 equipos, hasta 128 túneles VPN simultáneos; rango de temperatura ampliado (-20 ... +70 °C)	**6GK5 623-0BA10-2AA3**
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**

[1] en preparación

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
SOFTNET Security Client	
Software para establecer conexiones VPN seguras basadas en IP de PG/PC con segmentos de red protegidos por SCALANCE S; Single License para 1 instalación, software Runtime (alemán/inglés), herramienta de configuración (alemán/inglés) y manual electrónico en CD-ROM (alemán/inglés/francés/español/ italiano)	
SOFTNET Security Client Edition 2008 para Windows XP Professional + SP1, SP2, SP3 de 32 bits	**6GK1 704-1VW02-0AA0**
SOFTNET Security Client V3 para Windows 7 Professional, Ultimate, Windows XP Professional + SP3 de 32 bits	**6GK1 704-1VW03-0AA0**
SOFTNET Security Client V4 para Windows 7 Professional, Ultimate de 32/64 bits	**6GK1 704-1VW04-0AA0**

Más información

Para más información sobre el tema Industrial Security, consulte la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/industrialsecurity

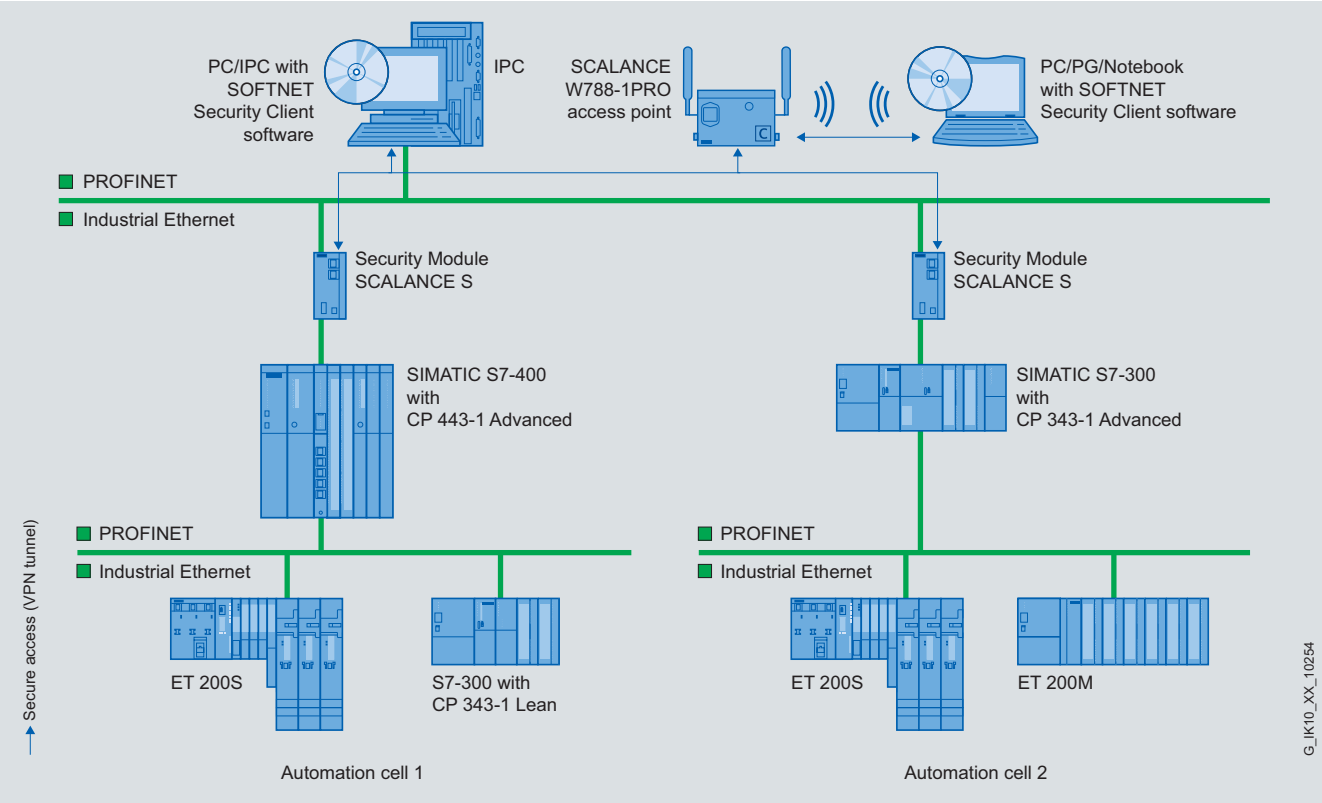
© Siemens AG 2012

SOFTNET Security Client

2

Sinopsis

- SOFTNET Security Client es parte integrante de la gama Industrial Security para proteger equipos de automatización y para un intercambio de datos seguro entre sistemas de automatización.
- Es un cliente VPN para programadoras, PC y ordenadores portátiles en el entorno industrial y permite un acceso seguro de cliente a través de LAN o también de WAN (por ejemplo para el mantenimiento remoto por Internet) en sistemas de automatización protegidos por equipos con funcionalidad SCALANCE S
- Protege la transferencia de datos contra manejos erróneos, escuchas/espionaje así como manipulación; la comunicación sólo puede establecerse entre equipos autentificados y autorizados
- Utiliza eficaces mecanismos IPSec para construir y operar VPN.



Acceso seguro con SOFTNET Security Client a células de automatización protegidas por equipos con funcionalidad SCALANCE S

Beneficios

get Designed for Industry

- Se evitan perturbaciones en el sistema gracias al acceso exclusivo desde programadoras o notebooks autorizados a equipos de automatización o células de automatización completas
- Gran flexibilidad en el uso en PC portátiles, ya que no se necesita hardware para proteger la comunicación
- Configuración uniforme y sistema de seguridad homogéneo para la automatización con SCALANCE S y SOFTNET Security Client sin conocimientos especiales de las tecnologías de la información
- Protección de la transferencia de datos contra espionaje y manipulación utilizando estándares certificados
- Ahorro considerable en el uso como solución para telemantenimiento asociada a SCALANCE S en comparación con las costosas intervenciones del servicio técnico

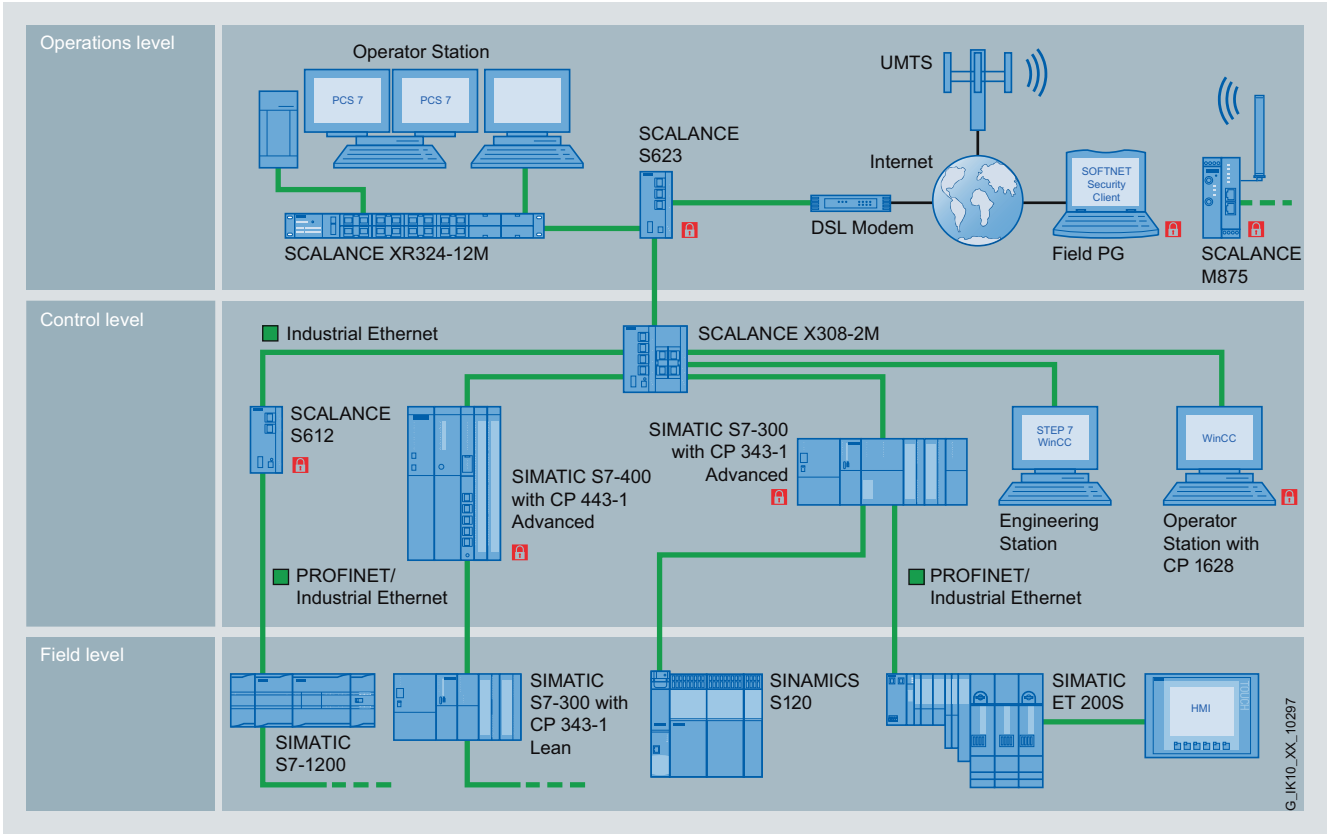
© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

Los módulos de seguridad de la familia SCALANCE S han sido concebidos especialmente para aplicaciones de automatización, pero se adaptan perfectamente a las estructuras de seguridad habituales en el ámbito de oficinas y en tecnologías de la información. Ofrecen alta seguridad y cumplen los requisitos impuestos por los sistemas de automatización, por ejemplo facilidad de actualización de sistemas existentes, simple instalabilidad o tiempos mínimos de parada en caso de avería.

Dependiendo de las necesidades de seguridad es posible combinar diferentes medidas de seguridad. SOFTNET Security Client permite que programadoras, PC y ordenadores portátiles accedan a estaciones de red o sistemas de automatización protegidos por equipos con funcionalidad SCALANCE S (p. ej. SCALANCE S, CP 1628[1)], CP 343-1 Advanced [1)]).

[1)] En preparación



Comunicación VPN segura entre SCALANCE S, SOFTNET Security Client y componentes con Security Integrated (CP 343-1 Advanced, CP 443-1 Advanced, CP 1628 y SCALANCE M875) [1)]

Funciones

Autentificación

Todos los datos entrantes son supervisados y controlados. Como las direcciones IP (IP-Spoofing) pueden haber sido falseadas no basta con verificar la dirección IP (del acceso del cliente). A ello hay que añadir que las direcciones IP de los PC clientes pueden cambiar. Por esta razón la autentificación se realiza usando mecanismos VPN probados.

Cifrado de datos

Para proteger el tráfico de datos contra espionaje y manipulación se requiere un cifrado seguro. De esta forma el tráfico de datos es incomprensible para cualquier persona que intente escuchar dentro de la red. Para ello SOFTNET Security Client construye túneles VPN, basados en IPSec, hacia otros módulos de seguridad SCALANCE S.

Datos de prestaciones

Requisitos del sistema (observar las descripciones que figuran en "Datos de pedido"):
Windows 7 Professional o Ultimate de 32/64 bits
Windows XP Professional (32 bits) + SP3

Configuración

La herramienta de configuración asociada permite crear y administrar las reglas de seguridad incluso sin conocimientos especiales en TI. En el caso más simple sólo es necesario crear y configurar los módulos SCALANCE S o los SOFTNET Security Clients que deben comunicarse entre sí de forma segura. Tan pronto como SOFTNET Security Client sepa a qué equipos de automatización debe acceder, puede establecerse la comunicación.

© Siemens AG 2012

SOFTNET Security Client

Datos de padido	Referencia
SOFTNET Security Client V4 Software para establecer conexiones VPN seguras basadas en IP de PG/PC con segmentos de red protegidos por SCALANCE S; Single License para 1 instalación, software Runtime (alemán/inglés), herramienta de configuración (alemán/inglés) y manual electrónico en CD-ROM (alemán/inglés/francés/español/italiano), para Windows 7 Professional, Ultimate	**6GK1 704-1VW04-0AA0**
SOFTNET Security Client V3 Software para establecer conexiones VPN seguras basadas en IP de PG/PC con segmentos de red protegidos por SCALANCE S; Single License para 1 instalación, software Runtime (alemán/inglés), herramienta de configuración (alemán/inglés) y manual electrónico en CD-ROM (alemán/inglés/francés/español/italiano), para Windows 7 Professional, Ultimate, Windows XP Professional + SP3	**6GK1 704-1VW03-0AA0**
SOFTNET Security Client Edition 2008 Software para establecer conexiones VPN seguras basadas en IP de PG/PC con segmentos de red protegidos por SCALANCE S; Single License para 1 instalación, software Runtime (alemán/inglés), herramienta de configuración (alemán/inglés) y manual electrónico en CD-ROM (alemán/inglés/francés/italiano/español), para Windows de 32 bits, XP Professional + SP1, SP2, SP3	**6GK1 704-1VW02-0AA0**

[1] En preparación

	Referencia
Accesorios	
Industrial Security Modules SCALANCE S para proteger PLCs y redes de automatización y para asegurar la comunicación industrial; herramientas de configuración y manual electrónico en CD-ROM alemán, inglés, francés, italiano, español	
SCALANCE S612 Protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall;	
• con 10/100 Mbits/s protege hasta 32 equipos, hasta 64 túneles VPN simultáneos	**6GK5 612-0BA00-2AA3**
• con 10/100/1000 Mbits/s protege hasta 128 equipos, hasta 128 túneles VPN simultáneos	**6GK5 612-0BA10-2AA3** [1]
SCALANCE S623 [1] Protege segmentos de red c ontra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall; protege hasta 64 equipos, hasta 128 túneles VPN simultáneos, rango de temperatura ampliado (de -20 °C a +70 °C)	**6GK5 623-0BA10-2AA3**
CP 1628 [1] Tarjeta PCI Express x1 para conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) con switch de 2 puertos (RJ45) y seguridad integrada (firewall, VPN) mediante S7-1613 y S7-REDCONNECT; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"	**6GK1 162-8AA00**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Procesador de comunicación CP 343-1 Advanced	
Para conectar SIMATIC CPU S7-300 a Industrial Ethernet; 1 x 10/100/1000 Mbits/s; 2 x 10/100 Mbits/s (IE SWITCH); puertos RJ45; TCP; UDP; ISO; PROFINET IO-Controller y Device, comunicación S7 (cliente + servidor); comunicación abierta (SEND/RECEIVE); S7-Routing; configuración IP a través de DHCP/bloque; diagnóstico por web ampliado; sincronización horaria; Lista de Control de Acceso IP; IP-Routing; FTP; E-Mail; PROFINET CBA; C-Plug	
• Sin función de seguridad	**6GK7 343-1GX30-0XE0**
• Con seguridad (firewall + VPN) y PROFIenergy (Controller + Device)	**6GK7 343-1GX31-0XE0** [1]
Procesador de comunicación CP 443-1 Advanced	
Para conectar SIMATIC CPU S7-400 a Industrial Ethernet; 1 x 10/100/1000 Mbits/s; 4 x 10/100 Mbits/s (IE SWITCH); puertos RJ45; ISO; TCP; UDP; PROFINET IO-Controller, comunicación S7; comunicación abierta (SEND/RECEIVE); S7-Routing; configuración IP a través de DHCP/bloque; Lista de Control de Acceso IP; sincronización horaria; diagnóstico por web ampliado; Fast Startup; soporte de PROFIenergy; IP-Routing; FTP; servidor web; E-Mail; PROFINET CBA;	
• Sin función de seguridad	**6GK7 443-1GX30-0XE0**
• Con seguridad (firewall + VPN)	**6GK7 443-1GX31-0XE0** [1]

[1] En preparación

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Router EGPRS MD741-1	**6NH9 741-1AA00**
Para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM; cortafuegos y router VPN (IPsec) integrados; GSM cuatribanda; EGPRS Multislot Class 12	
Router UMTS SCALANCE M 875	**6GK5 875-0AA10-1AA2**
Router UMTS para la comunicación IP inalámbrica de equipos de automatización basados en Industrial Ethernet a través de redes de telefonía móvil UMTS/GSM; EGPRS Multislot Class 12 con firewall integrado y VPN con IPsec; 2 puertos RJ45, 2 conexiones para antena	
Antena ANT794-4MR	**6NH9 860-1AA00**
Antena cuatribanda para MD720-3 y MD741-1, omnidireccional, con 5 m de cable	

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Ejemplo: SINAMICS G120D, tamaño FSA, compuesto por Power Module PM250D y Control Unit Failsafe CU240D PN-F

La nueva serie de convertidores de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D es la solución para las tareas de accionamiento complejas, sobre todo en sistemas de transporte y manutención. SINAMICS G120D permite la regulación continua de la velocidad de motores asíncronos trifásicos y cumple todos los requisitos de las aplicaciones de transporte, desde el simple control de la frecuencia hasta la compleja regulación vectorial. Gracias al pensado diseño modular con grado de protección IP65, se integra perfectamente en la instalación y permite un alto grado de disponibilidad con una gestión de inventario mínima. El diseño innovador de la etapa de potencia con capacidad de realimentación ayuda a ahorrar energía. Las funciones de seguridad, únicas en el mundo, contribuyen a mejorar el diseño de la instalación y a aumentar la productividad. A través de PROFIBUS o PROFINET, este accionamiento se integra perfectamente en el entorno de automatización TIA de Siemens.

Con sus diferentes versiones (tamaños FSA a FSC), con potencias que van desde 0,75 kW hasta 7,5 kW, es ideal para un gran número de soluciones de accionamiento.

Razones a favor de accionamientos descentralizados

- Soluciones modulares: elementos mecatrónicos normalizados y probables por separado
- Eliminación del armario eléctrico, lo que reduce la necesidad de espacio y de refrigeración
- Eliminación de cables largos entre el convertidor y el motor (menos pérdidas, menos emisiones perturbadoras, menor gasto en cables apantallados y filtros adicionales)
- En aplicaciones de transporte y manutención que ocupan una gran extensión (p. ej. en los sectores de la automoción y la logística), la estructura descentralizada supone una gran ventaja

Modularidad

SINAMICS G120D es un convertidor de frecuencia modular con grado de protección IP65 y formado por varias unidades funcionales. Se trata básicamente de:

- Control Unit (CU)
- Power Module (PM)

La Control Unit controla y vigila el Power Module y el motor conectado en varios modos de regulación seleccionables. Las entradas y salidas digitales que hay en el equipo permiten cablear los sensores y actuadores directamente al accionamiento de forma sencilla. Las señales de entrada pueden combinarse directamente dentro de la Control Unit y provocar reacciones locales de forma autónoma, o bien se transfieren a través de PROFIBUS o PROFINET a un controlador central para procesarlas allí en el contexto de la instalación completa.

El Power Module alimenta el motor en una gama de potencias de 0,75 kW a 7,5 kW. La Control Unit controla el Power Module por microprocesador. Para un funcionamiento flexible del motor con la máxima fiabilidad se emplea la tecnología IGBT más moderna con modulación PWM. Las funciones de protección, muy completas, proporcionan una elevada protección para el Power Module y para el motor. El diseño mecánico plano, muy poco común, está optimizado para el uso directo en la instalación. Además, el Power Module posee las mismas medidas de taladro para todas las potencias ("footprint" constante).

Safety Integrated

Los convertidores de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D ofrecen variantes para aplicaciones de seguridad. Todos los Power Modules están ya preparados para Safety Integrated. Si un Power Module se combina con la correspondiente Control Unit de seguridad, a partir de este accionamiento se obtiene un accionamiento Safety Integrated.

El convertidor de frecuencia SINAMICS G120D de seguridad ofrece tres funciones de seguridad certificadas según EN 954-1 categoría 3 e IEC 61508 SIL 2:

- par desconectado de forma segura (STO, Safe Torque Off) para proteger contra el movimiento activo del accionamiento
- parada segura 1 (SS1, Safe Stop 1) para la vigilancia continua de una rampa de frenado segura
- velocidad limitada con seguridad (SLS, Safely Limited Speed) para proteger contra movimientos peligrosos en caso de sobrepasar una velocidad límite

Ni la función de "Parada segura 1" ni la función de "Velocidad limitada con seguridad" precisan un encóder en el motor; las labores de realización son mínimas. En particular, las instalaciones existentes pueden potenciarse con las funciones de seguridad, sin que sea necesario modificar el motor ni el sistema mecánico.

Las funciones de seguridad "Velocidad limitada con seguridad" y "Parada segura 1" están certificadas para motores asíncronos sin encóder; estas funciones de seguridad no están aprobadas para cargas gravitatorias o con inercia (p. ej. en aparatos de elevación o desbobinadoras).

Para más información, consulte el capítulo "Características destacadas", apartado "Safety Integrated", en el catálogo D 31.

Efficient Infeed Technology

En los Power Modules PM250D se utiliza la innovadora Efficient Infeed Technology. Utilizando convertidores estándar, esta tecnología permite realimentar a la red la energía obtenida cuando el motor funciona como generador. De este modo se ahorra energía y al mismo tiempo se reducen considerablemente los costes de explotación.

Para más información, consulte el capítulo "Características destacadas", apartado "Efficient Infeed technology", en el catálogo D 31.

Herramienta de puesta en marcha STARTER

La herramienta de puesta en marcha STARTER (a partir de la versión 4.1, SP1) facilita la puesta en marcha y el mantenimiento de SINAMICS G120D. Ofrece una guía del operador para una puesta en marcha rápida y sencilla, combinada con amplias funciones fáciles de usar para la solución de accionamiento.

© Siemens AG 2012

Beneficios

- Diseño compacto que ocupa poco espacio, con formato extraplano y cotas entre taladros iguales para todas las potencias
- Gama amplia de potencias, de 0,75 kW a 7,5 kW
- Gracias a las funciones de seguridad, menores costes de integración de accionamientos en máquinas o instalaciones de seguridad
- El innovador tipo de circuito (rectificador de entrada bidireccional con circuito intermedio "light") permite realimentar a la red la energía cinética de una carga. Esta capacidad de realimentación permite grandes ahorros de energía, pues ya no es necesario disipar en forma de calor, en una resistencia de freno, la energía generada por el motor. Esto hace superfluas resistencias de freno y bobinas, lo que representa una ventaja, especialmente en relación con el espacio necesario y el coste de montaje para grado de protección alto IP65
- Mayor robustez y vida útil más larga gracias a tarjetas electrónicas barnizadas
- Flexibilidad, gracias a modularidad, para obtener un sistema de accionamiento descentralizado y preparado para el futuro con alto grado de protección (IP65)
  - Posibilidad de sustituir los módulos bajo tensión (hot swapping)
  - La fácil sustitución de los componentes facilita al máximo el mantenimiento
- Capacidad de comunicación a través de PROFINET o PROFIBUS con perfil 4.0 de PROFIdrive
  - Reducción de interfaces
  - Ingeniería cubriendo toda la planta
  - Manejo fácil
- Gracias a la posibilidad de conectar hasta seis sensores y hasta dos actuadores directamente a la Control Unit, prácticamente toda la información relevante para el accionamiento puede gestionarse directamente; un preprocesamiento local de las señales descarga el bus de campo con un tiempo de respuesta más rápido y reproducible
- Filtro CEM integrado de la clase A (según EN 55011), mando de freno integrado (1 AC 400 V rectificada, equivale a 180 V DC) y protección del motor integrada mediante modelo térmico de motor y evaluación de señales de sensores de temperatura PTC o KTY 84
- Parámetros ajustables por software para adaptación sencilla a motores de 50 Hz o 60 Hz (motores IEC o NEMA)
- Sustitución de equipos sencilla y copia de parámetros rápida mediante la tarjeta de memoria MMC opcional
- Ingeniería y puesta en marcha con herramientas de ingeniería homogéneas como SIZER (a partir de la versión 2.9), STARTER (a partir de la versión 4.1, SP1) y Drive ES: rápida configuración y sencilla puesta en marcha garantizadas; con Drive ES Basic, STARTER se integra en STEP 7 con todas las ventajas que supone una gestión de datos centralizada y una comunicación homogénea
- Internacionalmente certificado según CE, UL, cUL, c-tick y Safety Integrated de conformidad con EN 954-1 categoría 3 e IEC 61508 SIL 2

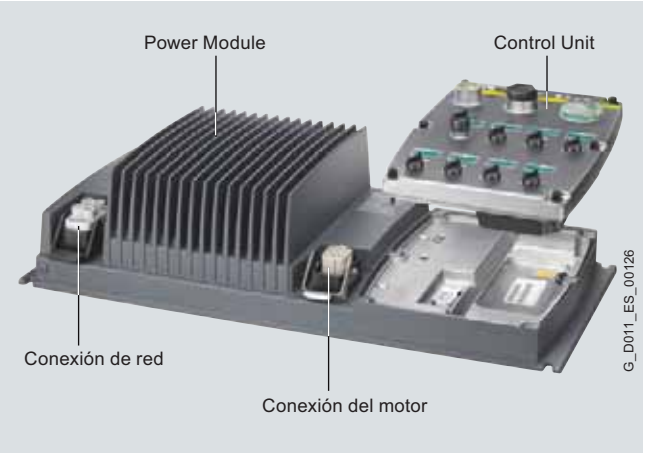
Gama de aplicación

SINAMICS G120D es perfectamente adecuado para aplicaciones de transporte y manutención exigentes en entorno industrial que requieren accionamientos descentralizados con capacidad de comunicación. Esto es lo que ocurre especialmente en el sector del automóvil, p. ej. en cadenas de montaje.

Además, SINAMICS G120D es adecuado para muchas otras aplicaciones de alto rendimiento, p. ej. en el ámbito de los aeropuertos, en la industria alimentaria (sin tensoactivos) y en la logística de distribución (p. ej. monorraíles suspendidos (electrovías)).

Construcción

Los convertidores de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D son variadores modulares para accionamientos estándar. Cada SINAMICS G120D está compuesto por dos unidades operativas, un Power Module y una Control Unit.



Power Module PM250D con conexión de red y del motor y Control Unit CU240D

© Siemens AG 2012

Construcción (continuación)

Power Modules

Para el convertidor de frecuencia descentralizado SINAMICS G120D están disponibles los siguientes Power Modules:

Power Modules PM250D 0,75 kW a 7,5 kW

Los Power Modules PM250D presentan un tipo de circuito innovador que permite la realimentación de energía a la red. Esta innovación permite realimentar la energía recuperada a la red, con lo cual se ahorra energía.

Accesorios

Los accesorios que pueden solicitarse son juegos de conectores para la alimentación de red y para la salida del motor, además de cables de motor preconfeccionados para la conexión al motor.

Control Units

Para el convertidor de frecuencia descentralizado SINAMICS G120D están disponibles las siguientes Control Units:

Control Units CU240D

La Control Unit se encarga de la regulación del convertidor. Además de la regulación también existen otras funciones que se pueden adaptar a cada aplicación por medio de la parametrización adecuada. Para la conexión PROFINET están disponibles las siguientes Control Units:

- CU240D PN
- CU240D PN-F
- CU240D PN-F PP

Accesorios

- Tarjeta de memoria MMC

En la tarjeta de memoria MMC se pueden almacenar los parámetros de un convertidor. En caso de servicio técnico, por ejemplo, tras cambiar un convertidor y tomar los datos de la tarjeta de memoria, la instalación queda inmediatamente lista para su funcionamiento. El slot (ranura) correspondiente se encuentra en un lado de la parte posterior de la Control Unit.

- Cable de interfaz RS232 para comunicación con un PC

Para controlar y poner en marcha un convertidor directamente desde un PC, si en éste está instalado el software correspondiente (herramienta de puesta en marcha STARTER, a partir de la versión 4.1, SP1).

- Kit de repuestos

Para disponer de recambios, se puede pedir un kit de repuestos compuesto de piezas pequeñas como juntas, tapas, placas de dirección PROFIBUS y tornillos.

- Cable de conexión

Cables de conexión flexibles para la transferencia de datos entre estaciones Industrial Ethernet o PROFIBUS, así como para la alimentación de la Control Unit.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

A menos que se indique lo contrario, los datos técnicos siguientes se aplicarán a todos los componentes del convertidor de frecuencia descentralizado SINAMICS G120D aquí relacionados.

Denominación del tipo de producto	SINAMICS G120D
Datos mecánicos	
Vibraciones soportables	
• Transporte [1]	EN 60068-2-6 5 … 9 Hz: elongación constante 3,1 mm 9 … 200 Hz: aceleración constante = 9,81 m/s^2 (1 *g*)
• Funcionamiento	EN 60068-2-6 10 … 58 Hz: elongación constante 0,15 mm 58 … 200 Hz: aceleración constante = 19,62 m/s^2 (2 *g*)
Choque máximo soportable	
• Transporte [1]	EN 60068-2-27 147,15 m/s^2 (15 *g*)/11 ms; 3 esfuerzos de choque en cada eje y sentido
• Funcionamiento	EN 60068-2-27 147,15 m/s^2 (15 *g*)/11 ms; 3 esfuerzos de choque en cada eje y sentido
Condiciones del entorno	
Clase de protección	clase III (muy baja tensión de protección, PELV) según EN 61800-5-1
Protección contra contactos directos	clase I (con sistema de conductor de protección) según EN 61800-5-1
Temperatura ambiente o del refrigerante (aire) admisible durante el funcionamiento de los Power Modules	-10 … +40 °C sin derating, > 40 … 55 °C ver características de derating
Temperatura ambiente o del refrigerante (aire) admisible durante el funcionamiento de las Control Units	-10 … +55 °C con CU240D DP-F o CU240D PN-F: 0 … 40 °C hasta 2000 m sobre el nivel del mar

[1] En embalaje de transporte.

[2] Para más información de carácter general, ver también SINAMICS G110, apartado Datos técnicos, Conformidad con normas.

[3] Con cable de motor apantallado de hasta 15 m.

Denominación del tipo de producto	SINAMICS G120D
Condiciones climáticas del entorno	
• Almacenamiento [1]	EN 60068-2-1 temperatura -40 … +70 °C
• Transporte [1]	EN 60068-2-1 temperatura -40 … +70 °C humedad máx. del aire 95 % a 40 °C
• Funcionamiento	EN 60068-2-2 temperatura -10 … +40 °C sin derating
Clase climática/sustancias químicas contaminantes	
• Funcionamiento	clase 3C2 según EN 60721-3-3
Grado de ensuciamiento	2 según EN 61800-5-1
Normas	
Conformidad con normas	UL, cUL, CE, c-tick
Marcado CE	conforme a la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE y a la Directiva sobre máquinas 98/37/CE
Directiva CEM [2]	
• Tamaños FSA a FSC con filtro de red integrado de clase A	categoría C2 [3] según EN 61800-3 (corresponde a la clase A según EN 55011)

Nota:

La norma de producto CEM EN 61800-3 no afecta directamente a un convertidor de frecuencia, sino a un PDS (Power Drive System), conjunto que incluye, además del convertidor de frecuencia, todos los componentes de protección y supresores, el motor y los cables.
De acuerdo a la Directiva sobre CEM, los convertidores de frecuencia propiamente dichos no tienen por regla general obligación de marcado.

Más información

Para más información sobre datos técnicos y datos de pedido, ver el catálogo D 31,
"Convertidores estándar SINAMICS G110/G120" y
"Convertidores descentralizados SINAMICS G120D",
y el catálogo interactivo, apartado
"Accionamientos/Convertidores AC/Convertidores de frecuencia de baja tensión" para los convertidores estándar SINAMICS G110/G120 o apartado
"Accionamientos/Accionamientos descentralizados"
para los convertidores descentralizados SINAMICS G120D.

© Siemens AG 2012

Control Units
CU240D PN y CU240D PN-F

Sinopsis



Ejemplo de Control Unit CU240D PN-F

La Control Unit se encarga de la regulación del convertidor. Además de la regulación también existen otras funciones que se pueden adaptar a cada aplicación por medio de la parametrización adecuada. Para la conexión PROFINET están disponibles las siguientes Control Units:

- CU240D PN
- CU240D PN-F
- CU240D PN-F PP

Funciones de seguridad integrada (Safety Integrated)

El convertidor de frecuencia SINAMICS G120D de seguridad ofrece tres funciones de seguridad certificadas según EN 954-1 categoría 3 e IEC 61508 SIL 2:

- par desconectado de forma segura (STO, Safe Torque Off) para proteger contra el movimiento activo del accionamiento
- parada segura 1 (SS1, Safe Stop 1) para la vigilancia continua de una rampa de frenado segura
- velocidad limitada con seguridad (SLS, Safely Limited Speed) para proteger contra movimientos peligrosos en caso de sobrepasar una velocidad límite

Ni la función de "Parada segura 1" ni la función de "Velocidad limitada con seguridad" precisan un encóder en el motor; las labores de realización son mínimas. En particular, las instalaciones existentes pueden potenciarse con las funciones de seguridad, sin que sea necesario modificar el motor ni el sistema mecánico.

Las funciones de seguridad "Velocidad limitada con seguridad" y "Parada segura 1" están certificadas para motores asíncronos sin encóder; estas funciones de seguridad no están aprobadas para cargas gravitatorias o con inercia (p. ej. en aparatos de elevación o desbobinadoras).

Nota:
Para más información, consulte el capítulo "Características destacadas", apartado "Safety Integrated", en el catálogo D 31.

Datos para selección y pedidos

Comunicación	Entradas digitales	Salidas digitales	Interfaces de encóder	denominación	Control Unit Referencia
Standard					
PROFINET	6	2	1	CU240D PN	**6SL3544-0FA20-1FA0**
Failsafe para Safety Integrated					
PROFINET	6	2	1	CU240D PN-F	**6SL3544-0FA21-1FA0**
PROFINET	6	2	1	CU240D PN-F PP	**6SL3544-0FA21-1FB0**

© Siemens AG 2012

Accesorios

Tarjeta de memoria MMC



En la tarjeta de memoria MMC se pueden almacenar los parámetros de un convertidor. En caso de servicio técnico, por ejemplo, tras cambiar un convertidor y tomar los datos de la tarjeta de memoria, la instalación queda inmediatamente lista para su funcionamiento. El slot (ranura) correspondiente se encuentra en un lado de la parte posterior de la Control Unit.

	Referencia
Tarjeta de memoria MMC	**6SL3254-0AM00-0AA0**

Cable de interfaz RS232 para comunicación con un PC

Para controlar y poner en marcha un convertidor mediante una conexión punto a punto directamente desde un PC, si en éste se ha instalado el software correspondiente (herramienta de puesta en marcha STARTER [1], a partir de la versión 4.1, SP1).

	Referencia
Cable de interfaz RS232 para comunicación con un PC	**3RK1922-2BP00**

Herramienta de puesta en marcha STARTER

La herramienta de puesta en marcha STARTER (a partir de la versión 4.1, SP1) facilita la puesta en marcha y el mantenimiento de SINAMICS G120D. Ofrece una guía del operador para una puesta en marcha rápida y sencilla, combinada con amplias funciones fáciles de usar para la solución de accionamiento.

	Referencia
Herramienta de puesta en marcha STARTER [1] en DVD	**6SL3072-0AA00-0AG0**

[1] La herramienta de puesta en marcha STARTER también está disponible en Internet:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/10804985/133100

Kit de repuestos

Para disponer de recambios, se puede pedir un kit de repuestos compuesto de piezas pequeñas como juntas de recambio, tapas, placas de dirección PROFIBUS y tornillos.

	Referencia
Kit de repuestos para las Control Units SINAMICS G120D compuesto de juntas de recambio, tapas, placas de dirección PROFIBUS y tornillos	**6SL3500-0SK01-0AA0**

Cable de conexión PROFINET

Cables de conexión flexibles y conectores montables en campo para la transferencia de datos (hasta 100 Mbits/s) entre estaciones Industrial Ethernet con protección IP65.

	Referencia
IE Connecting Cable M12-180/M12-180 cable preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 × 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos (codificación D), grado de protección IP65/IP67; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1870-8AH50**
• 10 m	**6XV1870-8AN10**
• 15 m	**6XV1870-8AN15**
IE M12 Plug PRO conector M12 confeccionable en campo (codificación D), caja de metal, sistema de conexión rápida, para SCALANCE X208PRO e IM 154-4 PN	
• 1 unidad	**6GK1901-0DB10-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1901-0DB10-6AA8**

Cable de conexión/conector para la alimentación de energía de la Control Unit

	Referencia
Cable de conexión 7/8" para alimentación, preconfeccionado con dos conectores macho/hembra 7/8" de 5 polos; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1822-5BE30**
• 0,5 m	**6XV1822-5BE50**
• 1,0 m	**6XV1822-5BH10**
• 1,5 m	**6XV1822-5BH15**
• 2,0 m	**6XV1822-5BH20**
• 3,0 m	**6XV1822-5BH30**
• 5,0 m	**6XV1822-5BH50**
• 10 m	**6XV1822-5BN10**
• 15 m	**6XV1822-5BN15**
Conector 7/8" 5 polos, codificación B, caja de plástico, 1 paquete = 5 unidades	
• Inserto macho	**6GK1905-0FA00**
• Inserto hembra	**6GK1905-0FB00**

Si desea algún otro producto complementario, diríjase a los Siemens Solution Partners.
Para ello, vaya a la base de datos "Solution Partner Finder"
http://www.siemens.com/automation/partnerfinder
y seleccione la tecnología "Distributed Field Installation System".

© Siemens AG 2012

Servoconvertidor SINAMICS S110

Sinopsis

SINAMICS S110, el accionamiento de posicionamiento sencillo para aplicaciones monoeje



SINAMICS S110: Power Module PM340, formato Blocksize, con Control Unit CU305 y BOP20

SINAMICS S110 puede utilizarse para mucha aplicaciones. Ejemplos típicos son:

- Manipuladores
- Dispositivos de alimentación y retirada
- Apiladoras
- Robots de montaje
- Automatización de laboratorios
- Mecanizado de metales
- Industria de la madera, vidrio y cerámica
- Máquinas de artes gráficas
- Máquinas de transformación de plásticos

El servoconvertidor SINAMICS S110 está especialmente indicado para la conexión de servomotores síncronos y motores asíncronos. Todos los tipos de encóder habituales son evaluables.

Existen distintas interfaces de bus de campo para la conexión con un control superior, pero el control también se puede realizar con ±10 V y una interfaz de impulsos/de sentido.

El denominado "posicionador simple" (PosS) también es parte integrante de SINAMICS S110. Este componente facilita las tareas de posicionamiento.

Máxima flexibilidad

SINAMICS S110 ofrece una gran flexibilidad y versatilidad.

Para la ejecución de ejes giratorios o lineales pueden utilizarse servomotores síncronos y motores asíncronos de hasta 90 kW de potencia. La interfaz DRIVE-CLiQ integrada permite la conexión sencilla de un motor DRIVE-CLiQ. De este modo, se puede leer la placa de características electrónica del motor, lo cual agiliza la ingeniería durante la puesta en marcha del accionamiento y se traduce en un potencial de reducción de costes.

Además, SINAMICS S110 cuenta con una interfaz de encóder integrada que se puede utilizar de forma opcional. Esta interfaz permite evaluar encóders HTL, TTL y SSI.

Además del posicionamiento punto a punto, SINAMICS S110 ofrece el cambio al vuelo del servicio continuo al modo Posicionar, para posicionar de forma precisa los objetos transportados aleatoriamente en las cintas. SINAMICS S110 puede procesar de forma autónoma incluso los perfiles de desplazamiento sencillos con ciclos de movimiento y tiempos de espera distintos.

La Control Unit CU305 de SINAMICS S110 dispone de una interfaz de comunicación integrada para la conexión de un sistema de automatización. Se puede pedir PROFINET, PROFIBUS o CANopen. Es compatible con protocolos estandarizados para la conexión a un control superior, el perfil PROFIdrive para el modo posicionar y el perfil PROFIsave para la comunicación de seguridad.

De este modo, se garantiza de forma óptima el servicio con el sistema de automatización SIMATIC S7. La conexión se realiza mediante PROFIBUS y la comunicación con el accionamiento se realiza mediante bloques de función estándar en SIMATIC S7. Además, la herramienta de puesta en marcha STARTER se puede integrar perfectamente en el software de programación STEP 7 de SIMATIC.

Tecnología BICO

En cada accionamiento hay gran número de magnitudes de entrada y salida que también se pueden interconectar libremente para todos los objetos con ayuda de la tecnología BICO (Binector Connector Technology). Un binector es una señal lógica que puede adoptar los valores 0 ó 1. Un conector es un valor numérico (p. ej. el valor real de la velocidad o la consigna de la intensidad).

Free Blocks (bloques de función libres)

Con los "bloques de función libres" integrados en la Control Unit CU305, el accionamiento puede adaptarse con precisión y sin mucho esfuerzo a los requisitos específicos de cada cliente. Existen bloques lógicos sencillos como elementos Y/O, pero también bloques más complejos como generadores de rampas, filtros de suavizado o señalizadores de límite. Todos los bloques se pueden interconectar de forma flexible con el sistema (binector-conector) BICO, con lo que se consigue un procesamiento de señales rápido y a pie de accionamiento y se descarga el control superior.

Ayuda ideal para el diagnóstico gracias a la función Trace

Las variables de entrada y de salida de los accionamientos se pueden registrar en su evolución temporal con ayuda de la función integrada Trace y visualizar con el software de puesta en marcha STARTER. Se pueden registrar hasta 4 señales simultáneamente. Dicho registro se activa en función de ciertas condiciones secundarias de libre configuración (p. ej. el valor de una magnitud de medida o de salida).

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Safety Integrated

Las funciones de seguridad (Safety Integrated) integradas en SINAMICS S110 ofrecen una protección sumamente eficaz y ligada a la práctica para personas y máquinas (términos según IEC 61800-5-2).

Por lo general, se incluyen las siguientes funciones Safety Integrated Basic:

- Safe Torque Off (STO)
- Safe Brake Control (SBC)
- Safe Stop 1 (SS1)

De forma opcional, se ofrecen las siguientes funciones Safety Integrated Extended:

- Safe Stop 2 (SS2)
- Safe Operating Stop (SOS)
- Safely Limited Speed (SLS)
- Safe Speed Monitor (SSM)
- Safe Direction (SDI)

Las funciones Safety Integrated están completamente integradas en el sistema de accionamiento. Se activan a través de las entradas digitales de seguridad de la Control Unit CU305 o mediante PROFINET o PROFIBUS con PROFIsafe.

Las funciones Safety Integrated son totalmente electrónicas y, gracias a ello, ofrecen tiempos de reacción cortos en comparación con las soluciones con funciones de vigilancia externas.

Accesorios

Tarjetas de memoria

Las tarjetas de memoria SINAMICS Micro Memory Card (MMC) se pueden utilizar de forma opcional en SINAMICS S110. El slot (ranura) correspondiente se encuentra en la parte inferior de la Control Unit CU305. Todas las funcionalidades de SINAMICS S110 se pueden guardar en la tarjeta de memoria: la parametrización del dispositivo y el firmware. En caso de servicio técnico, por ejemplo, tras cambiar un convertidor y tomar los datos de la tarjeta de memoria, la instalación queda inmediatamente lista para funcionar.

Cuando se utilizan las funciones opcionales Safety Integrated Extended, se requiere una SINAMICS Micro Memory Card (MMC). La licencia necesaria se guarda en la MMC.

Intelligent Operator Panel (IOP)

El panel IOP facilita el trabajo tanto a los principiantes como a los expertos en accionamientos. Gracias al gran tamaño de la pantalla de texto legible, la orientación por menús y los asistentes de aplicación, las tareas de puesta en marcha, diagnóstico y manejo local de los accionamientos estándar son sumamente fáciles.

El IOP se puede utilizar mediante el RS232 de la Control Unit CU305 y el cable de conexión correspondiente. No se puede colocar el IOP directamente sobre la Control Unit CU305.

Tarjetas con revestimiento conformado

Los siguientes equipos están dotados de serie con módulos barnizados total o parcialmente:

- Equipos con forma Blocksize
- Control Units
- Sensor Modules

El revestimiento de las tarjetas protege los componentes SMD de los efectos de los gases nocivos, el polvo químicamente activo y la humedad.

© Siemens AG 2012

Control Unit CU305

Sinopsis



Control Unit CU305 PN

La Control Unit CU305 está diseñada para las funciones de comunicación, control y regulación de un SINAMICS S110 y forma, junto con el Power Module PM340, un potente accionamiento monoeje.

Diseño

La Control Unit CU305 tiene las siguientes conexiones e interfaces de serie:

- Módulo de interfaz del bus de campo
  - CU305 PN: 1 interfaz PROFINET con 2 puertos (conectores hembra RJ45) con perfil PROFIdrive V4
  - CU305 DP: 1 interfaz PROFIBUS con PROFIdrive V4
  - CU305 CAN: 1 interfaz CANopen con perfil DS301 V4.0, DSP402 V2.0 y DR303-3 V1.0
- 1 conector DRIVE-CLiQ únicamente para conectar un motor DRIVE-CLiQ o un Sensor Module
- 1 evaluación de encóder integrada para evaluar las siguientes señales del encóder
  - Encóder incremental TTL/HTL
  - Encóders SSI sin señales incrementales
- 1 conexión PE/conductor de protección
- 1 conexión para la alimentación de la electrónica de control a través del conector de 24 V DC
- 1 entrada de sensor de temperatura (KTY84-130 o PTC)
- 3 entradas digitales de seguridad parametrizables (con aislamiento galvánico) o 6 entradas digitales parametrizables (con aislamiento galvánico)
- 5 entradas digitales parametrizables (con aislamiento galvánico)
- 1 salida digital de seguridad parametrizable (con aislamiento galvánico) o 1 salida digital (con aislamiento galvánico)
- 4 entradas/salidas digitales bidireccionales parametrizables (con aislamiento galvánico)
- 1 entrada analógica: ±10 V, resolución ±12 bits
- 1 interfaz serie RS232
- 1 slot para la tarjeta de memoria, en la que se puede guardar firmware, parámetros y licencias
- 1 interfaz PM-IF para la comunicación con los Power Modules PM340 con formato Blocksize
- 2 hembrillas de medición y una masa de referencia para facilitar la puesta en marcha
- 1 interfaz con Basic Operator Panel BOP20

Integración

La Control Unit CU305 controla el Power Module PM340 a través de la interfaz PM-IF.

Para fines de diagnóstico, por ejemplo, puede enchufarse el Basic Operator Panel BOP20 directamente en la CU305. Para ampliar las posibilidades de diagnóstico y las funciones de puesta en marcha, se puede utilizar un Intelligent Operator Panel (IOP) conectado a la interfaz RS232.

Pueden enchufarse al conector DRIVE-CLiQ integrado motores DRIVE-CLiQ o Sensor Modules SMC para poder utilizar motores sin interfaz DRIVE-CLiQ.

El estado de la CU305 se señaliza por medio de LED de varios colores.

La CU305 se puede utilizar de forma opcional con una tarjeta de memoria. El firmware y los datos de proyecto se encuentran en la tarjeta enchufable desde abajo y permiten el cambio de la CU305 sin medios auxiliares. Con la tarjeta de memoria también se puede realizar una puesta en marcha en serie de varios accionamientos idénticos. La tarjeta de memoria se suministra vacía o con el firmware actual del accionamiento. Además, la tarjeta también incluye la licencia Safety para las funciones Extended Safety. Cuando se utilicen estas funciones Extended Safety, debe estar enchufada en todo momento una tarjeta de memoria con la licencia Safety.

La puesta en marcha y el diagnóstico de la CU305 y de los componentes conectados se realizan con la herramienta de puesta en marcha STARTER.

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Control Unit CU305 PN Sin tarjeta de memoria	**6SL3040-0JA01-0AA0**
Control Unit CU305 DP Sin tarjeta de memoria	**6SL3040-0JA00-0AA0**
Control Unit CU305 CAN Sin tarjeta de memoria	**6SL3040-0JA02-0AA0**
Accesorios	
Tarjeta de memoria para las Control Units CU305 PN/CU305 DP/CU305 CAN	
• Vacío	**6SL3054-4AG00-0AA0**
• Con la versión de firmware V4.1	**6SL3054-4EB00-0AA0**
• Con la versión de firmware V4.3	**6SL3054-4ED00-0AA0**
• Con la versión de firmware V4.4	**6SL3054-4EE00-0AA0**
• Con la versión de firmware V4.4 y licencia Safety (Extended Functions)	**6SL3054-4EE00-0AA0-Z F01**
Licencia Safety (Extended Functions)	**6SL3074-0AA10-0AA0**
Herramienta de puesta en marcha STARTER	**6SL3072-0AA00-0AG0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Gracias a su diseño modular, el sistema de accionamiento SINAMICS S120 se puede adaptar perfectamente a la gran variedad de tareas de accionamiento. En las unidades de control (Control Unit) se calculan los accionamientos y la alimentación/realimentación de red. Las etapas de potencia (Power Modules, Line Modules y Motor Modules) regulan que la transformación de energía hacia la red y el motor sea óptima. SINAMICS S120 está disponible en formato Blocksize, Booksize, Booksize Compact y Chassis y ofrece soluciones óptimas tanto para accionamientos monoeje como para accionamientos multieje complejos.

SINAMICS S120 puede utilizarse en un gran número de aplicaciones. Algunos ejemplos típicos:

- Tornos, fresadoras y rectificadoras
- Máquinas envasadoras/embaladoras
- Máquinas para la fabricación de alimentos y bebidas
- Máquinas de artes gráficas y de papel
- Máquinas textiles
- Máquinas de transformación de plásticos
- Prensas y troqueladoras
- Máquinas para los sectores de madera, vidrio y cerámica
- Máquina de montaje y comprobación
- Manipuladores
- Accionamientos para laminadoras
- Bancos de pruebas de vehículos y transmisiones
- Aparatos de elevación, grúas
- Instalaciones y líneas de proceso
- Bancos de pruebas
- Energías renovables

Accionamientos monoeje SINAMICS S120 (AC/AC)

La versión más sencilla de SINAMICS S120 es un accionamiento monoeje. Está compuesto por una Control Unit CU310-2 y un Power Module. El Power Module lleva integrados un rectificador, un circuito intermedio y un ondulador para alimentar el motor.



Power Module PM340, formato Blocksize, con Control Unit CU310-2 PN

Los Power Modules SINAMICS S120 son accionamientos individuales sin realimentación de energía a la red. Cuando el accionamiento devuelve energía, ésta se transforma en calor mediante resistencias de freno. Los Power Modules para SINAMICS S120 están disponibles en las siguientes formas constructivas y rangos de potencia:

Forma constructiva	Intensidad asignada (potencia de tipo)
Blocksize	0,9 ... 178 A (0,12 ... 90 kW)
Chassis	210 ... 490 A (110 ... 250 kW)

© Siemens AG 2012

2

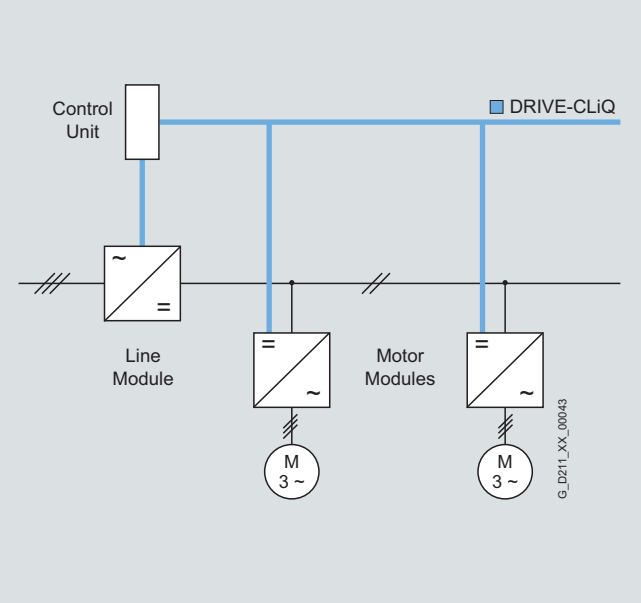
Sinopsis (continuación)

Accionamientos multieje SINAMICS S120:

Un accionamiento multieje consta de un Line Module, varios Motor Modules y una Control Unit. El Line Module genera tensión continua a partir de la tensión alterna de la red y alimenta los Motor Modules con energía a través del circuito intermedio. En los Motor Modules, la tensión continua del circuito intermedio se transforma en tensión alterna mediante un inversor para alimentar el motor. En la Control Unit común se calcula tanto la alimentación/realimentación de red como la regulación de los motores. La conexión entre la Control Unit y las etapas de potencia se establece con toda facilidad a través de DRIVE-CLiQ, la interfaz digital del sistema.



Control Unit CU320-2, Line Module y 3 Motor Modules en forma Booksize



Esquema de conexiones con Control Unit CU320-2, Line Module y 2 Motor Modules

Los accionamientos multieje SINAMICS S120 están disponibles con distintas formas de refrigeración (refrigeración por aire interna, refrigeración por aire externa, refrigeración Cold Plate y refrigeración por líquido) y con las siguientes formas constructivas y rangos de potencia:

Forma constructiva	Potencia asignada o intensidad asignada (potencia de tipo)
Line Modules	
Booksize Compact	16 kW
Booksize	5 ... 120 kW
Chassis	132 ... 1400 kW
Motor Modules	
Booksize Compact	3 ... 18 A (1,6 ... 9,7 kW)
Booksize	3 ... 200 A (1,6 ... 107 kW)
Chassis	210 ... 1405 A (110 ... 1200 kW)

A menudo los accionamientos multieje SINAMICS S120 se utilizan combinados con un control superior para el control de movimiento (SIMOTION, SINUMERIK). Por ello, en los siguientes catálogos se ofrece una descripción detallada de los accionamientos multieje SINAMICS S120 combinados con los servomotores, los motores torque y los motores lineales debidamente adaptados, incluido el sistema de conexión correspondiente y los controles superiores para el guiado de movimiento:

- Catálogo PM 21 SIMOTION, SINAMICS S120 y motores para máquinas de producción
- Catálogo NC 61 SINUMERIK & SINAMICS, equipos para máquinas herramienta

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Control Units CU310-2 PN

La Control Unit CU310-2 está diseñada para las funciones de comunicación, control y regulación de un SINAMICS S120 AC-Drive y forma, junto con el Power Module PM340, un accionamiento individual de alto rendimiento. Para la comunicación con bus de campo están disponibles una variante con PROFINET (PN) y una con PROFIBUS (DP).

Diseño

La Control Unit CU310-2 tiene las siguientes conexiones e interfaces de serie:

- Módulo de interfaz del bus de campo
  - CU310-2 PN: 1 interfaz PROFINET con 2 puertos (conectores hembra RJ45) con perfil PROFIdrive V4
  - CU310-2 DP: 1 interfaz PROFIBUS con perfil PROFIdrive V4
- 1 conector DRIVE-CLiQ para la comunicación con el motor DRIVE-CLiQ o las demás estaciones DRIVE-CLiQ (p. ej., Sensor Modules o Terminal Modules)
- 1 evaluación de encóder para evaluar las siguientes señales del encóder
  - Encóder incremental TTL/HTL
  - Encóders SSI sin señales incrementales
- 1 conexión PE/conductor de protección
- 1 conexión para la alimentación de la electrónica de control a través del conector de 24 V DC
- 1 entrada de sensor de temperatura (KTY84-130 o PTC)
- 3 entradas digitales de seguridad (en preparación) parametrizables (con aislamiento galvánico) o 6 entradas digitales parametrizables (con aislamiento galvánico)
- 5 entradas digitales parametrizables (aisladas galvánicamente)
- 1 salida digital de seguridad (en preparación) parametrizable (con aislamiento galvánico) o 1 salida digital (con aislamiento galvánico)
- 8 entradas/salidas digitales bidireccionales parametrizables (no aisladas galvánicamente)
- 1 entrada analógica: ±10 V, resolución 13 bits
- 1 interfaz Ethernet (conector hembra RJ45) para puesta en marcha y diagnóstico
- 1 slot para la tarjeta CompactFlash en la que están guardados el firmware y los parámetros
- 1 interfaz PM-IF para la comunicación con los Power Modules con formato Blocksize
- 3 hembrillas de medición y una masa de referencia para facilitar la puesta en marcha
- 1 interfaz con Basic Operator Panel BOP20

El estado de la Control Unit CU310-2 se señaliza por medio de LED de varios colores.

Para fines de diagnóstico, por ejemplo, puede enchufarse el Basic Operator Panel BOP20 directamente en la Control Unit CU310-2.

El firmware y los parámetros ajustados se encuentran almacenados en una tarjeta CompactFlash enchufable, lo que permite cambiar la Control Unit sin medios auxiliares.

© Siemens AG 2012

Control Unit CU310-2 para accionamientos monoeje

Integración

La Control Unit CU310-2 controla los Power Modules con formato Blocksize a través de la interfaz PM-IF. Pueden enchufarse al conector DRIVE-CLiQ integrado motores DRIVE-CLiQ o Sensor Modules SMC para poder utilizar motores sin interfaz DRIVE-CLiQ.

El Basic Operator Panel BOP20 permite modificar los parámetros directamente en el equipo. Con fines de diagnóstico, el Basic Operator Panel BOP20 puede enchufarse sobre la Control Unit CU310-2 también durante el funcionamiento.

La puesta en marcha y el diagnóstico de la Control Unit CU310-2 y de los componentes conectados se realizan con la herramienta de puesta en marcha STARTER. La Control Unit CU310-2 requiere una tarjeta CompactFlash con la versión de firmware V4.2 o superior.

La comunicación entre una Control Unit CU310-2 PN y el control superior tiene lugar a través de PROFINET IO conforme al perfil PROFIdrive V4.

En consecuencia, el sistema de accionamiento SINAMICS S120 con la Control Unit CU310-2 PN es un PROFINET IO Device a efectos de PROFINET y desempeña las funciones siguientes:

- PROFINET IO-Device
- 100 Mbits/s dúplex
- Compatibilidad con las clases de tiempo real de PROFINET IO:
  - RT (Realtime)
  - IRT (Isochronous Realtime), ciclo de emisión mínimo 500 µs
- Conexión a controladores como PROFINET IO-Devices conforme a PROFIdrive según la especificación V4
- Comunicación TCP/IP estándar con la ingeniería por medio del software de puesta en marcha STARTER
- Switch de 2 puertos integrado con dos conectores RJ45 basado en ASIC ERTEC. Así se puede instalar la topología óptima (línea, estrella, árbol) sin necesidad de switches externos.

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Control Unit CU310-2 PN Sin tarjeta CompactFlash	**6SL3040-1LA01-0AA0**
Control Unit CU310-2 DP Sin tarjeta CompactFlash	**6SL3040-1LA00-0AA0**
Accesorios	
Herramienta de puesta en marcha STARTER	**6SL3072-0AA00-0AG0**
Accesorios para pedido posterior	
Tapón antipolvo (50 unidades) Para puerto DRIVE-CLiQ	**6SL3066-4CA00-0AA0**

Más información sobre conectores y cables en el Siemens Industry Mall: http://www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



En la tarjeta CompactFlash están almacenados el firmware y los parámetros ajustados. La tarjeta CompactFlash se enchufa en el correspondiente slot de la Control Unit CU310-2.

Diseño

Una Control Unit CU310-2 puede ejecutar las funciones de comunicación, control y regulación para un Power Module. En este caso, no es necesaria la ampliación Performance.

Además del firmware, la tarjeta CompactFlash también contiene License Key (claves de licencia) necesarias para habilitar opciones de firmware (actualmente, las Safety Integrated Extended Functions). Las Safety Integrated Extended Functions deben pedirse por separado añadiendo el código **F01** a la referencia.

La opción de firmware también se puede habilitar in situ, p. ej., si las Safety Integrated Extended Functions deben habilitarse posteriormente. Para ello se requieren el número de serie de la tarjeta CompactFlash y la referencia de la opción de firmware que se desea habilitar. En una base de datos de licencias se puede adquirir la correspondiente License Key (clave de licencia) para activar la opción de firmware en cuestión.
La clave solo es válida para la tarjeta CompactFlash en cuestión y no se puede transferir a otras tarjetas CompactFlash.

Datos de pedido

	Referencia
Tarjeta CompactFlash para Control Units CU310-2 DP, CU310-2 PN Con versión del firmware V4.4, incl. licencia (Certificate of Licence)	**6SL3054-0EE00-1AA0**
Tarjeta CompactFlash para Control Units CU310-2 DP, CU310-2 PN Con versión del firmware V4.4, incl. licencia (Certificate of Licence) y licencia Safety	**6SL3054-0EE00-1AA0-Z F01**
Licencia de firmware Opción Safety Integrated Extended Functions, incl. Certificate of Licence para un eje para la validación posterior de una tarjeta CompactFlash.	**6SL3074-0AA10-0AA0**

Más información

Versión de firmware

La versión de firmware está codificada como sigue en la referencia que se halla impresa en la tarjeta CompactFlash:

Referencia:		**6SL3054-0 ■ ■ 00-1AA0**
Versión de firmware	1	**B**
	2	**C**
Versión	.1	**B**
	.2	**C**
	.3	**D**
	.4	**E**
	.5	**F**
	.6	**G**

Ejemplo:
se requiere una tarjeta CompactFlash con la versión de firmware 2.5 y una licencia Safety para una Control Unit CU310-2 PN:
referencia 6SL3054-0CF00-1AA0-Z
F01

© Siemens AG 2012

CPU 1211C

Sinopsis



- La solución compacta inteligente
- Con 10 entradas/salidas integradas
- Ampliable con:
  - 1 Signal Board (SB) o Communication Board (CB)
  - Máx. 3 módulos de comunicaciones (CM)

Datos de pedido

	Referencia
CPU 1211C	
CPU compacta, AC/DC/relé; Memoria de programas/datos integrada de 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación alterna de rango amplio de 85 ... 264 V AC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 6 entradas digitales, 4 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	**6ES7 211-1BD30-0XB0**
CPU compacta, DC/DC/DC; Memoria de programas/datos integrada de 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución 0,1 µs por operación booleana; 6 entradas digitales, 4 salidas digitales, 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz; Salidas digitales de 24 V DC utilizables como salidas de impulsos (PTO) o salidas con modulación de ancho de impulsos (PWM) con 100 kHz	**6ES7 211-1AD30-0XB0**
CPU compacta, DC/DC/relé; Memoria de programas/datos integrada de 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución 0,1 µs por operación booleana; 6 entradas digitales, 4 salidas digitales (relés), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	**6ES7 211-1HD30-0XB0**

	Referencia
Signal Board SB 1221	
4 entradas, 5 V DC, 200 kHz	**6ES7 221-3AD30-0XB0**
4 entradas, 24 V DC, 200 kHz	**6ES7 221-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1222	
4 salidas, 5 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 222-1AD30-0XB0**
4 salidas, 24 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 222-1BD30-0XB0**
Signal Board SB 1223	
2 entradas de 24 V DC, IEC tipo 1, sumidero; 2 salidas de transistor 24 V DC, 0,5 A, 5 vatios; Utilizables como HSC hasta con 30 kHz	**6ES7 223-0BD30-0XB0**
2 entradas, 5 V DC, 200 kHz 2 salidas, 5 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 223-3AD30-0XB0**
2 entradas, 24 V DC, 200 kHz 2 salidas, 24 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 223-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1231	**6ES7 231-4HA30-0XB0**
1 entrada analógica, ± 10 V con 12 bits o 0 ... 20 mA con 11 bits	
Signal Board para termopares SB 1231	**6ES7 231-5QA30-0XB0**
1 entrada ± 80 mV, resolución 15 bits + signo, termopares tipo J, K	
Signal Board para termorresistencias (RTD) SB 1231	**6ES7 231-5PA30-0XB0**
1 entrada para termorresistencias Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, resolución 15 bits + signo	
Signal Board SB 1232	**6ES7 232-4HA30-0XB0**
1 salida analógica de ± 10 V para 12 bits o de 0 a 20 mA para 11 bits	
Communication Board CB 1241 RS485	**6ES7 241-1CH30-1XB0**
para conexión punto a punto, con 1 interfaz RS485	
Simulador (opcional)	
8 interruptores de entrada, para CPU 1211C/CPU 1212C	**6ES7 274-1XF30-0XA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC Memory Card (opcional)	
2 Mbytes	**6ES7 954 -8LB01-0AA0**
24 Mbytes	**6ES7 954 -8LF01-0AA0**
Bloque de bornes (repuesto)	
para CPU 1211C/1212C	
para DI, con 14 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1AH30-0XA0**
para DO, con 8 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1AP30-0XA0**
para AI, con 3 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1BC30-0XA0**
Juego de tapas frontales (repuesto)	
para CPU 1211C/1212C	**6ES7 291-1AA30-0XA0**
Sistema de automatización S7-1200, manual del sistema	
Para SIMATIC S7-1200 y STEP 7 Basic	
alemán	**6ES7 298-8FA30-8AH0**
inglés	**6ES7 298-8FA30-8BH0**
francés	**6ES7 298-8FA30-8CH0**
español	**6ES7 298-8FA30-8DH0**
italiano	**6ES7 298-8FA30-8EH0**
chino	**6ES7 298-8FA30-8KH0**
Sistema de automatización S7-1200, Easy Book	
Instrucciones breves	
alemán	**6ES7 298-8FA30-8AQ0**
inglés	**6ES7 298-8FA30-8BQ0**
francés	**6ES7 298-8FA30-8CQ0**
español	**6ES7 298-8FA30-8DQ0**
italiano	**6ES7 298-8FA30-8EQ0**
chino	**6ES7 298-8FA30-8KQ0**

	Referencia
STEP 7 Professional/Basic V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-1200, S7-300, S7-400, WinAC *Requisitos:* Windows XP Home SP3 (solo STEP 7 Basic), Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Home Premium (solo STEP 7 Basic), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de suministro:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
Upgrade de STEP 7 Basic V10.5 a STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**
Servicio de actualización de software STEP 7 Basic, 1 año	**6ES7 822-0AA00-0YL0**
Servicio de actualización del software STEP 7 Basic Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-0AA00-0YM0**
Accesorios	
Compact Switch Module CSM 1277 Switch sin funcionalidad de gestión para conectar un SIMATIC S7-1200 y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-1200 incl. manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 277-1AA10-0AA0**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable TP 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE FC Outlet RJ45 Para la conexión de cables Industrial Ethernet FC y TP Cords; precios escalonados a partir de 10 y de 50 unidades	**6GK1 901-1FC00 0AA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS CPU 1211C

Sinopsis



- La solución compacta inteligente
- Con 10 entradas/salidas integradas
- Ampliable con:
  - 1 Signal Board (SB)
  - Máx. 3 módulos de comunicaciones (CM)

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 1211C DC/DC/DC			
Referencia	**6AG1 211-1AD30-2XB0**	**6AG1 211-1AD30-4XB0**	**6AG1 211-1AD30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 211-1AD30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... + 70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... + 55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

SIPLUS CPU 1211C AC/DC/RLY			
Referencia	**6AG1 211-1BD30-2XB0**	**6AG1 211-1BD30-4XB0**	**6AG1 211-1BD30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 211-1BD30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... + 70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

SIPLUS CPU 1211C DC/DC/RLY			
Referencia	**6AG1 211-1HD30-2XB0**	**6AG1 211-1HD30-4XB0**	**6AG1 211-1HD30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 211-1HD30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... + 70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

3) A partir de +60 °C a +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
CPU compacta SIPLUS CPU 1211C, AC/DC/relé (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación alterna de rango amplio de 85 ... 264 V AC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 6 entradas digitales, 4 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 211-1BD30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 211-1BD30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB	**6AG1 211-1BD30-2XB0**
CPU compacta SIPLUS CPU 1211C, DC/DC/DC (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada de 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 6 entradas digitales, 4 salidas digitales, 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz; Salidas digitales de 24 V DC utilizables como salidas de impulsos (PTO) o salidas con modulación de ancho de impulsos (PWM) con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 211-1AD30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 211-1AD30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB	**6AG1 211-1AD30-2XB0**

	Referencia
CPU compacta SIPLUS CPU 1211C, DC/DC/relé (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 6 entradas digitales, 4 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 211-1HD30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 211-1HD30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB	**6AG1 212-1HD30-2XB0**
Accesorios	ver SIMATIC S7-1200 CPU 1211C

© Siemens AG 2012

CPU 1212C

Sinopsis



- La solución compacta superior
- Con 14 entradas/salidas integradas
- Ampliable con:
  - 1 Signal Board (SB)
  - 2 Signal Modules (SM)
  - Máx. 3 módulos de comunicaciones (CM)

Datos de pedido

	Referencia
CPU 1212C	
CPU compacta, AC/DC/relé; Memoria de programas/datos integrada de 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación alterna de rango amplio de 85 ... 264 V AC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 8 entradas digitales, 6 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable con hasta 3 Communication Modules, 2 Signal Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	**6ES7 212-1BD30-0XB0**
CPU compacta, DC/DC/DC; Memoria de programas/datos integrada de 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 8 entradas digitales, 6 salidas digitales, 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules, 2 Signal Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz; Salidas digitales de 24 V DC utilizables como salidas de impulsos (PTO) o salidas con modulación de ancho de impulsos (PWM) con 100 kHz	**6ES7 212-1AD30-0XB0**
CPU compacta, DC/DC/relé; Memoria de programas/datos integrada de 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbytes; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución 0,1 µs por operación booleana; 8 entradas digitales, 6 salidas digitales (relés), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules, 2 Signal Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	**6ES7 212-1HD30-0XB0**

	Referencia
Signal Board SB 1221	
4 entradas, 5 V DC, 200 kHz	**6ES7 221-3AD30-0XB0**
4 entradas, 24 V DC, 200 kHz	**6ES7 221-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1222	
4 salidas, 5 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 222-1AD30-0XB0**
4 salidas, 24 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 222-1BD30-0XB0**
Signal Board SB 1223	
2 entradas de 24 V DC, IEC tipo 1, sumidero; 2 salidas de transistor 24 V DC, 0,5 A, 5 vatios; Utilizables como HSC hasta con 30 kHz	**6ES7 223-0BD30-0XB0**
2 entradas, 5 V DC, 200 kHz 2 salidas, 5 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 223-3AD30-0XB0**
2 entradas, 24 V DC, 200 kHz 2 salidas, 24 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 223-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1231	**6ES7 231-4HA30-0XB0**
1 entrada analógica, ± 10 V con 12 bits o 0 ... 20 mA con 11 bits	
Signal Board para termopares SB 1231	**6ES7 231-5QA30-0XB0**
1 entrada ± 80 mV, resolución 15 bits + signo, termopares tipo J, K	
Signal Board para termorresistencias (RTD) SB 1231	**6ES7 231-5PA30-0XB0**
1 entrada para termorresistencias Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, resolución 15 bits + signo	
Signal Board SB 1232	**6ES7 232-4HA30-0XB0**
1 salida analógica de ± 10 V para 12 bits o de 0 a 20 mA para 11 bits	
Communication Board CB 1241 RS485	**6ES7 241-1CH30-1XB0**
para conexión punto a punto, con 1 interfaz RS485	
Simulador (opcional)	
8 interruptores de entrada, para CPU 1211C/CPU 1212C	**6ES7 274-1XF30-0XA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC Memory Card (opcional)	
2 Mbytes	**6ES7 954 -8LB01-0AA0**
24 Mbytes	**6ES7 954 -8LF01-0AA0**
Cable de prolongación para configuración en dos filas	**6ES7 290-6AA30-0XA0**
para la conexión de módulos de señales digitales/analógicos; longitud 2 m	
Kit de iniciación CPU 1212C AC/DC/relé	**6ES7 212-1BD31-4YB0**
Oferta completa SIMATIC S7-1200, kit de iniciación, consistente en: CPU 1212C AC/DC/relé, simulador, CD de STEP 7 BASIC, manual en CD, material informativo, en Systainer	
Bloque de bornes (repuesto)	
para CPU 1211C/1212C	
para DI, con 14 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1AH30-0XA0**
para DO, con 8 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1AP30-0XA0**
para AI, con 3 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1BC30-0XA0**
Juego de tapas frontales (repuesto)	
para CPU 1211C/1212C	**6ES7 291-1AA30-0XA0**
Sistema de automatización S7-1200, manual del sistema	
Para SIMATIC S7-1200 y STEP 7 Basic	
alemán	**6ES7 298-8FA30-8AH0**
inglés	**6ES7 298-8FA30-8BH0**
francés	**6ES7 298-8FA30-8CH0**
español	**6ES7 298-8FA30-8DH0**
italiano	**6ES7 298-8FA30-8EH0**
chino	**6ES7 298-8FA30-8KH0**
Sistema de automatización S7-1200, Easy Book	
Instrucciones breves	
alemán	**6ES7 298-8FA30-8AQ0**
inglés	**6ES7 298-8FA30-8BQ0**
francés	**6ES7 298-8FA30-8CQ0**
español	**6ES7 298-8FA30-8DQ0**
italiano	**6ES7 298-8FA30-8EQ0**
chino	**6ES7 298-8FA30-8KQ0**

	Referencia
STEP 7 Professional/Basic V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-1200, S7-300, S7-400, WinAC *Requisitos:* Windows XP Home SP3 (solo STEP 7 Basic), Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Home Premium (solo STEP 7 Basic), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de suministro:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
Upgrade de STEP 7 Basic V10.5 a STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**
Servicio de actualización de software STEP 7 Basic, 1 año	**6ES7 822-0AA00-0YL0**
Servicio de actualización del software STEP 7 Basic Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-0AA00-0YM0**
Accesorios	
Compact Switch Module CSM 1277	**6GK7 277-1AA10-0AA0**
Switch sin funcionalidad de gestión para conectar un SIMATIC S7-1200 y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-1200 incl. manual electrónico en CD-ROM	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable TP 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE FC Outlet RJ45	**6GK1 901-1FC00 0AA0**
Para la conexión de cables Industrial Ethernet FC y TP Cords; precios escalonados a partir de 10 y de 50 unidades	

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS CPU 1212C

Sinopsis



- La solución compacta superior
- Con 14 entradas/salidas integradas
- Ampliable con:
  - 1 Signal Board (SB)
  - 2 Signal Modules (SM)
  - Máx. 3 módulos de comunicaciones (CM)

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 1212C DC/DC/DC			
Referencia	**6AG1 212-1AD30-2XB0**	**6AG1 212-1AD30-4XB0**	**6AG1 212-1AD30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 212-1AD30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

SIPLUS CPU 1212C AC/DC/RLY			
Referencia	**6AG1 212-1BD30-2XB0**	**6AG1 212-1BD30-4XB0**	**6AG1 212-1BD30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 212-1BD30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

SIPLUS CPU 1212C DC/DC/RLY			
Referencia	**6AG1 212-1HD30-2XB0**	**6AG1 212-1HD30-4XB0**	**6AG1 212-1HD30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 212-1HD30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

3) A partir de +60 °C a +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
CPU compacta SIPLUS CPU 1212C, AC/DC/relé (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación alterna de rango amplio de 85 ... 264 V AC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 8 entradas digitales, 6 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules y 2 Signal Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 212-1BD30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 212-1BD30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50 %; no es posible utilizar una SB	**6AG1 212-1BD30-2XB0**
CPU compacta SIPLUS CPU 1212C, DC/DC/DC (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada de 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 8 entradas digitales, 6 salidas digitales, 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules, 2 Signal Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz; Salidas digitales de 24 V DC utilizables como salidas de impulsos (PTO) o salidas con modulación de ancho de impulsos (PWM) con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 212-1AD30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 212-1AD30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50 %; no es posible utilizar una SB	**6AG1 212-1AD30-2XB0**

	Referencia
CPU compacta SIPLUS CPU 1212C, DC/DC/relé (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada 25 kbytes, memoria de carga de 1 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 8 entradas digitales, 6 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules, 2 Signal Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 212-1HD30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 212-1HD30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50 %; no es posible utilizar una SB	**6AG1 212-1HD30-2XB0**
Accesorios	Ver SIMATIC S7-1200 CPU 1212C

© Siemens AG 2012

CPU 1214C

Sinopsis



- La CPU compacta de alto rendimiento
- Con 24 entradas/salidas integradas
- Ampliable con:
  - 1 Signal Board (SB) o Communication Board (CB)
  - 8 Signal Modules (SM)
  - 3 Communication Modules (CM) como máximo

Datos de pedido

	Referencia
CPU 1214C	
CPU compacta, AC/DC/relé; Memoria de programas/datos integrada de 50 kbytes, memoria de carga de 2 Mbyte; Alimentación alterna de rango amplio de 85 ... 264 V AC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 14 entradas digitales, 10 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable con hasta 3 Communication Modules, 8 Signal Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	**6ES7 214-1BE30-0XB0**
CPU compacta, DC/DC/DC; Memoria de programas/datos integrada de 50 kbytes, memoria de carga de 2 Mbytes; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución 0,1 µs por operación booleana; 14 entradas digitales, 10 salidas digitales, 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules, 8 Signal Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz; Salidas digitales de 24 V DC utilizables como salidas de impulsos (PTO) o salidas con modulación de ancho de impulsos (PWM) con 100 kHz	**6ES7 214-1AE30-0XB0**
CPU compacta, DC/DC/relé; Memoria de programas/datos integrada de 50 kbytes, memoria de carga de 2 Mbytes; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución 0,1 µs por operación booleana; 14 entradas digitales, 10 salidas digitales (relés), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules, 8 Signal Modules y 1 Signal Board/Communication Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	**6ES7 214-1HE30-0XB0**

	Referencia
Signal Board SB 1221	
4 entradas, 5 V DC, 200 kHz	**6ES7 221-3AD30-0XB0**
4 entradas, 24 V DC, 200 kHz	**6ES7 221-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1222	
4 salidas, 5 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 222-1AD30-0XB0**
4 salidas, 24 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 222-1BD30-0XB0**
Signal Board SB 1223	
2 entradas de 24 V DC, IEC tipo 1, sumidero; 2 salidas de transistor 24 V DC, 0,5 A, 5 vatios; Utilizables como HSC hasta con 30 kHz	**6ES7 223-0BD30-0XB0**
2 entradas, 5 V DC, 200 kHz 2 salidas, 5 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 223-3AD30-0XB0**
2 entradas, 24 V DC, 200 kHz 2 salidas, 24 V DC, 0,1 A, 200 kHz	**6ES7 223-3BD30-0XB0**
Signal Board SB 1231	**6ES7 231-4HA30-0XB0**
1 entrada analógica, ± 10 V con 12 bits o 0 ... 20 mA con 11 bits	
Signal Board para termopares SB 1231	**6ES7 231-5QA30-0XB0**
1 entrada ± 80 mV, resolución 15 bits + signo, termopares tipo J, K	
Signal Board para termorresistencias (RTD) SB 1231	**6ES7 231-5PA30-0XB0**
1 entrada para termorresistencias Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000, resolución 15 bits + signo	
Signal Board SB 1232	**6ES7 232-4HA30-0XB0**
1 salida analógica de ± 10 V para 12 bits o de 0 a 20 mA para 11 bits	
Communication Board CB 1241 RS485	**6ES7 241-1CH30-1XB0**
para conexión punto a punto, con 1 interfaz RS485	
Simulador (opcional)	
14 interruptores de entrada, para CPU 1214C	**6ES7 274-1XH30-0XA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC Memory Card (opcional)	
2 Mbytes	**6ES7 954 -8LB01-0AA0**
24 Mbytes	**6ES7 954 -8LF01-0AA0**
Cable de prolongación para configuración en dos filas	**6ES7 290-6AA30-0XA0**
para la conexión de módulos de señales digitales/analógicos; longitud 2 m	
Bloque de bornes (repuesto)	
para CPU 1214C	
para DI, con 20 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1AV30-0XA0**
para DO, con 12 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1AM30-0XA0**
para AI, con 3 tornillos, estañados; 4 unidades	**6ES7 292-1BC30-0XA0**
Juego de tapas frontales (repuesto)	
para CPU 1214C	**6ES7 291-1AB30-0XA0**
Sistema de automatización S7-1200, manual del sistema	
Para SIMATIC S7-1200 y STEP 7 Basic	
alemán	**6ES7 298-8FA30-8AH0**
inglés	**6ES7 298-8FA30-8BH0**
francés	**6ES7 298-8FA30-8CH0**
español	**6ES7 298-8FA30-8DH0**
italiano	**6ES7 298-8FA30-8EH0**
chino	**6ES7 298-8FA30-8KH0**
Sistema de automatización S7-1200, Easy Book	
Instrucciones breves	
alemán	**6ES7 298-8FA30-8AQ0**
inglés	**6ES7 298-8FA30-8BQ0**
francés	**6ES7 298-8FA30-8CQ0**
español	**6ES7 298-8FA30-8DQ0**
italiano	**6ES7 298-8FA30-8EQ0**
chino	**6ES7 298-8FA30-8KQ0**

	Referencia
STEP 7 Professional/Basic V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-1200, S7-300, S7-400, WinAC *Requisitos:* Windows XP Home SP3 (solo STEP 7 Basic), Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Home Premium (solo STEP 7 Basic), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de suministro:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
Upgrade de STEP 7 Basic V10.5 a STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**
Servicio de actualización de software STEP 7 Basic, 1 año	**6ES7 822-0AA00-0YL0**
Servicio de actualización del software STEP 7 Basic Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-0AA00-0YM0**
Accesorios	
Compact Switch Module CSM 1277	**6GK7 277-1AA10-0AA0**
Switch sin funcionalidad de gestión para conectar un SIMATIC S7-1200 y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-1200 incl. manual electrónico en CD-ROM	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable TP 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE FC Outlet RJ45	**6GK1 901-1FC00 0AA0**
Para la conexión de cables Industrial Ethernet FC y TP Cords; precios escalonados a partir de 10 y de 50 unidades	

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS CPU 1214C

Sinopsis



- La CPU compacta de alto rendimiento
- Con 24 entradas/salidas integradas
- Ampliable con:
  - 1 Signal Board (SB)
  - 8 Signal Modules (SM)
  - Máx. 3 módulos de comunicaciones (CM)

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 1214C DC/DC/DC			
Referencia	**6AG1 214-1AE30-2XB0**	**6AG1 214-1AE30-4XB0**	**6AG1 214-1AE30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 214-1AE30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

SIPLUS CPU 1214C AC/DC/RLY			
Referencia	**6AG1 214-1BE30-2XB0**	**6AG1 214-1BE30-4XB0**	**6AG1 214-1BE30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 214-1BE30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

SIPLUS CPU 1214C DC/DC/RLY			
Referencia	**6AG1 214-1HE30-2XB0**	**6AG1 214-1HE30-4XB0**	**6AG1 214-1HE30-5XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 214-1HE30-0XB0**		
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C[3]	0 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

3) A partir de +60 °C a +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
CPU compacta SIPLUS CPU 1214C, AC/DC/relé (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada 50 kbytes, memoria de carga de 2 Mbyte; Alimentación alterna de rango amplio de 85 ... 264 V AC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 14 entradas digitales, 10 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules y 8 Signal Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 214-1BE30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 214-1BE30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB	**6AG1 214-1BE30-2XB0**
CPU compacta SIPLUS CPU 1214C, DC/DC/DC (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada de 50 kbytes, memoria de carga de 2 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 14 entradas digitales, 10 salidas digitales, 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules, 8 Signal Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz; Salidas digitales de 24 V DC utilizables como salidas de impulsos (PTO) o salidas con modulación de ancho de impulsos (PWM) con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 214-1AE30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 214-1AE30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB	**6AG1 214-1AE30-2XB0**

	Referencia
CPU compacta SIPLUS CPU 1214C, DC/DC/relé (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Memoria de programas/datos integrada 50 kbytes, memoria de carga de 2 Mbyte; Alimentación de 24 V DC; Tiempo de ejecución booleano 0,1 µs por operación; 14 entradas digitales, 10 salidas digitales (relé), 2 entradas analógicas; Ampliable hasta con 3 Communication Modules, 8 Signal Modules y 1 Signal Board; Entradas digitales utilizables como HSC con 100 kHz	
• Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 214-1HE30-4XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +55 °C; sin limitaciones; SB utilizable	**6AG1 214-1HE30-5XB0**
• Para zonas con atmósfera extraordinariamente agresiva (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C; a partir de +60 … +70 °C, número de entradas y salidas atacables simultáneamente máx. 50%; no es posible utilizar una SB	**6AG1 214-1HE30-2XB0**
Accesorios	Ver SIMATIC S7-1200 CPU 1214C

© Siemens AG 2012

CPU 314C-2 PN/DP

Sinopsis



- Las CPU compactas con entradas/salidas digitales y analógicas integradas y funciones tecnológicas
- Gran capacidad de procesamiento en aritmética binaria y en coma flotante
- Conexión de la periferia descentralizada vía PROFIBUS y PROFINET
- Interfaz combinada maestro/esclavo MPI/PROFIBUS DP
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- PROFINET IO-Controller para el uso de periferia descentralizada en PROFINET
- PROFINET I-Device para conectar la CPU como dispositivo PROFINET inteligente con un SIMATIC o un PROFINET I/O-Controller SIMATIC o no Siemens
- Component based Automation (CBA) en PROFINET
- Representante PROFINET (proxy) para dispositivos inteligentes en PROFIBUS DP en Component based Automation (CBA)
- Servidor web integrado con la posibilidad de crear páginas web definidas por el usuario
- Modo isócrono en PROFINET

SIMATIC Micro Memory Card necesaria para el funcionamiento de la CPU.

Datos de pedido

	Referencia
CPU 314C-2 PN/DP	**6ES7 314-6EH04-0AB0**
CPU compacta, memoria de trabajo de 192 kbytes, tensión de alimentación de 24 V DC, 24DI/16DO/4AI/2AO integradas, funciones integradas, MPI, interfaz maestro/esclavo PROFIBUS DP; interfaz PROFINET IO-Controller/ I-Device, se necesita MMC	
SIMATIC Micro Memory Card	
64 kbytes	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
128 kbytes	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
512 kbytes	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Cable MPI	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	
Conector frontal (1 unidad)	
Para CPU compactas	
40 polos, con bornes de tornillo	
• 1 unidad	**6ES7 392-1AM00-0AA0**
• 100 unidades	**6ES7 392-1AM00-1AB0**
40 polos, con bornes de resorte	
• 1 unidad	**6ES7 392-1BM01-0AA0**
• 100 unidades	**6ES7 392-1BM01-1AB0**
40 polos, con FastConnect	
• 1 unidad	**6ES7 392-1CM00-0AA0**
SIMATIC TOP connect	Ver Catálogo KT 10.2 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**

	Referencia
Manual S7-300	
Instalación y configuración, datos de CPU, datos de módulos, lista de operaciones	
alemán	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	
Conector de alimentación	**6ES7 391-1AA00-0AA0**
Para CPU compactas, CPU estándar innovadas y CPU 315F-2 DP (10 unidades, repuesto)	
Tiras rotulables	**6ES7 392-2XX00-0AA0**
Para CPU compactas, CPU estándar y CPU 315F-2 DP (10 unidades, repuesto)	
Tapas de tiras rotulables	**6ES7 392-2XY00-0AA0**
Para CPU compactas, CPU estándar y CPU 315F-2 DP (10 unidades, repuesto)	
S7-SmartLabel V3.0	
Software para rotular con impresora módulos directamente desde el proyecto STEP 7	
Single License	**2XV9 450-1SL03-0YX0**
Upgrade Single License	**2XV9 450-1SL03-0YX4**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Pliegos para rotulación por impresora	
para módulos de señal de 16 canales, DIN A4, para rotulación por impresora láser;	
10 unidades	
azul petróleo	**6ES7 392-2AX00-0AA0**
beige claro	**6ES7 392-2BX00-0AA0**
amarillo	**6ES7 392-2CX00-0AA0**
rojo	**6ES7 392-2DX00-0AA0**
para módulos de señal de 32 canales, DIN A4, para rotulación por impresora láser;	
10 unidades	
azul petróleo	**6ES7 392-2AX10-0AA0**
beige claro	**6ES7 392-2BX10-0AA0**
amarillo	**6ES7 392-2CX10-0AA0**
rojo	**6ES7 392-2DX10-0AA0**
PC-Adapter USB	**6ES7 972-0CB20-0XA0**
para conectar un PC a SIMATIC S7-200/-300/-400 a través del puerto USB; con cable USB (5 m)	
Conector a bus PROFIBUS DP RS 485	
• con salida de cable a 90°, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
- con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
• con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
- sin interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
- con interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
- con interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
• con salida de cable axial para OP SIMATIC, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
Repetidor RS 485 para PROFIBUS	**6ES7 972-0AA02-0XA0**
Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
FO Standard Cable GP (50/125)	**6XV1 873-2A**
Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	
Compact Switch Module CSM 377	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
Switch no gestionado para conectar un SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico de producto en CD-ROM.	
IE FC RJ45 Plugs	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 145	
Salida de cable a 145°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180	
Salida de cable a 180°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01
para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

CPU 315-2 PN/DP

Sinopsis



- La CPU con memoria de programa y capacidad funcional de nivel medio
- Gran capacidad de procesamiento con aritmética binaria y en coma flotante
- Utilización como controlador (autómata/PLC) central en líneas de fabricación con periferia central y descentralizada
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- PROFINET IO Controller para la utilización de periferia descentralizada conectada vía PROFINET
- Funcionalidad I-Device de PROFINET para conectar la CPU a modo de dispositivo inteligente PROFINET con un controlador SIMATIC o PROFINET I/O no Siemens
- Component based Automation (CBA) sobre PROFINET
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)
- Servidor web integrado con la posibilidad de crear páginas web definidas por el usuario
- Interfaz combinada MPI/maestro-esclavo PROFIBUS DP
- Modo isócrono en PROFIBUS y PROFINET

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Datos de pedido

	Referencia
CPU 315-2 PN/DP Memoria de trabajo de 384 kbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz combinada MPI/maestro/esclavo PROFIBUS DP, interfaz Ethernet/ PROFINET con switch de 2 puertos; se necesita MMC	**6ES7 315-2EH14-0AB0**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 kbytes	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
128 kbytes	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
512 kbytes	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Cable MPI para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
Manual S7-300 Instalación y configuración, datos de CPU, datos de módulos, lista de operaciones	
alemán	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8FA10-8BA0**

	Referencia
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Conector de alimentación 10 unidades, repuesto	**6ES7 391-1AA00-0AA0**
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**
Maleta de demostración SIMATIC S7 Con elementos de montaje, para el montaje de S7-200 y S7-300	**6ES7 910-3AA00-0XA0**
PC-Adapter USB para conectar un PC a SIMATIC S7-200/-300/-400 a través del puerto USB; con cable USB (5 m)	**6ES7 972-0CB20-0XA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector a bus PROFIBUS DP RS 485	
• con salida de cable a 90°, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
- con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
• con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
- sin interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
- con interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
- con interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
• con salida de cable axial para OP SIMATIC, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Repetidor RS 485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	**6ES7 972-0AA02-0XA0**

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	**6XV1 873-2A**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
Compact Switch Module CSM 377 Switch no gestionado para conectar un SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico de producto en CD-ROM.	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 145 Salida de cable a 145°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180 Salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS CPU 315-2 PN/DP

Sinopsis



- La CPU con memoria de programa y capacidades funcionales medias
- Alta capacidad de procesamiento en aritmética binaria y de coma flotante
- Empleo a modo de PLC central en líneas de fabricación con unidades periféricas centralizadas y descentralizadas
- Component based Automation (CBA) con comunicación por PROFINET
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)
- PROFINET IO Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- Interfaz combinada MPI/maestro-esclavo PROFIBUS DP
- Modo isócrono en PROFIBUS

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 315-2 PN/DP		
Referencia	**6AG1 315-2EH14-2AY0**	**6AG1 315-2EH14-7AB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 315-2EH14-0AB0**	**6ES7 315-2EH14-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C	-25 ... +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí	No
Condiciones ambientales		
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación	
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)	
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]	
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]	
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K	

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
SIPLUS CPU 315-2 PN/DP	
(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
Memoria de trabajo de 384 kbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz MPI/ maestro/esclavo PROFIBUS DP combinada, interfaz Ethernet/ PROFINET con switch de 2 puertos; se necesita MMC	**6AG1 315-2EH14-7AB0**
Además, cumple la norma EN 50155	**6AG1 315-2EH14-2AY0**
Accesorios	Ver SIMATIC CPU 315-2 PN/DP

© Siemens AG 2012

CPU 317-2 PN/DP

Sinopsis



- La CPU con gran memoria de programa y capacidad funcional para aplicaciones sofisticadas
- Para tareas de automatización en la construcción de máquinas en serie, máquinas especiales e instalaciones, más allá de los límites de los distintos ramos industriales
- Utilización como controlador (autómata/PLC) central en líneas de fabricación con periferia central y descentralizada
- Gran capacidad de procesamiento con aritmética binaria y en coma flotante
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- PROFINET I/O Controller para la utilización de periferia descentralizada conectada vía PROFINET
- PROFINET I-Device para conectar la CPU como dispositivo PROFINET inteligente con un SIMATIC o un PROFINET I/O-Controller SIMATIC o no Siemens
- Inteligencia distribuida en automatización basada en componentes (CBA) sobre PROFINET
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)
- Servidor web integrado con la posibilidad de crear páginas web definidas por el usuario
- Interfaz combinada MPI/maestro-esclavo PROFIBUS DP
- Modo isócrono en PROFIBUS y PROFINET
- Soporte opcional de herramientas de ingeniería SIMATIC

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Datos de pedido

	Referencia
CPU 317-2 PN/DP Memoria de trabajo de 1 Mbyte, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz combinada MPI/maestro/esclavo PROFIBUS DP, interfaz Ethernet/PROFINET con switch de 2 puertos; se necesita MMC	**6ES7 317-2EK14-0AB0**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 kbytes	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
128 kbytes	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
512 kbytes	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Cable MPI para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
Manual S7-300 Instalación y configuración, datos de CPU, datos de módulos, lista de operaciones	
alemán	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Conector de alimentación 10 unidades, repuesto	**6ES7 391-1AA00-0AA0**
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**
Maleta de demostración SIMATIC S7 Con elementos de montaje, para el montaje de S7-200 y S7-300	**6ES7 910-3AA00-0XA0**
PC-Adapter USB para conectar un PC a SIMATIC S7-200/-300/-400 a través del puerto USB; con cable USB (5 m)	**6ES7 972-0CB20-0XA0**

© Siemens AG 2012

CPU 317-2 PN/DP

Datos de pedido	Referencia
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector a bus PROFIBUS DP RS 485	
• con salida de cable a 90°, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
- con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
• con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
- sin interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
- con interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
- con interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
• con salida de cable axial para OP SIMATIC, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Repetidor RS 485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	**6ES7 972-0AA02-0XA0**

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	**6XV1 873-2A**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
Compact Switch Module CSM 377 Switch no gestionado para conectar un SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico de producto en CD-ROM.	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 145 Salida de cable a 145°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180 Salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS CPU 317-2 PN/DP

Sinopsis



- La CPU con gran memoria de programa y capacidad funcional para aplicaciones sofisticadas
- Inteligencia distribuida en automatización basada en componentes (CBA) sobre PROFINET
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)
- PROFINET I/O Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET
- Para tareas de automatización comunes para todos los sectores industriales en construcción de máquinas en serie, máquinas especiales e instalaciones
- Empleo a modo de PLC central en líneas de fabricación con unidades periféricas centralizadas y descentralizadas
- Gran capacidad de ampliación de la periferia
- Para configurar estructuras periféricas descentralizadas
- Alta capacidad de procesamiento en aritmética binaria y de coma flotante
- Interfaz maestro/esclavo combinada MPI/PROFIBUS DP
- Soporte opcional de herramientas de ingeniería SIMATIC

Para la CPU se requiere una Micro Memory Card.

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS CPU 317-2 PN/DP	
Referencia	**6AG1 317-2EK13-2AB0**	**6AG1 317-2EK13-2AY0**
Referencia del modelo base	**6ES7 317-2EK13-0AB0**	**6ES7 317-2EK13-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155)	No	Sí
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.	
Condiciones ambientales		
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación	
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)	
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]	
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]	
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K	

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
SIPLUS CPU 317-2 PN/DP	
(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
Memoria de trabajo 512 kbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz maestro/esclavo combinada MPI/PROFIBUS DP, interfaz Ethernet/PROFINET; se necesita MMC	**6AG1 317-2EK13-2AB0**
Además, cumple la norma EN 50155	**6AG1 317-2EK13-2AY0**
Accesorios	Ver SIMATIC CPU 317-2 PN/DP

© Siemens AG 2012

CPU 319-3 PN/DP

Sinopsis



- CPU con elevada potencia de procesamiento de comandos, gran memoria de programa y capacidad funcional para aplicaciones sofisticadas
- Para tareas de automatización en la construcción de máquinas en serie, máquinas especiales e instalaciones, más allá de los límites de los distintos ramos industriales
- Empleo a modo de PLC central en líneas de fabricación con unidades periféricas centralizadas y descentralizadas conectadas a PROFIBUS y PROFINET
- PROFINET I/O Controller para la utilización de periferia descentralizada conectada vía PROFINET
- Funcionalidad I-Device de PROFINET para conectar la CPU a modo de dispositivo inteligente PROFINET con un controlador SIMATIC o PROFINET I/O no Siemens
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- Modo isócrono en PROFIBUS o PROFINET
- Servidor web integrado con la posibilidad de crear páginas web definidas por el usuario
- Inteligencia distribuida en automatización basada en componentes (CBA) sobre PROFINET
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)
- Soporte opcional de herramientas de ingeniería SIMATIC

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Datos de pedido

	Referencia
CPU 319-3 PN/DP Memoria de trabajo de 2 Mbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz combinada MPI/maestro/esclavo PROFIBUS DP, interfaz maestro/esclavo PROFIBUS DP, interfaz Ethernet/PROFINET con switch de 2 puertos; se necesita MMC	**6ES7 318-3EL01-0AB0**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 kbytes	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
128 kbytes	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
512 kbytes	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Cable MPI para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
Manual S7-300 Instalación y configuración, datos de CPU, datos de módulos, lista de operaciones	
alemán	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Conector de alimentación 10 unidades, repuesto	**6ES7 391-1AA00-0AA0**
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**
Maleta de demostración SIMATIC S7 Con elementos de montaje, para el montaje de S7-200 y S7-300	**6ES7 910-3AA00-0XA0**
PC-Adapter USB para conectar un PC a SIMATIC S7-200/-300/-400 a través del puerto USB; con cable USB (5 m)	**6ES7 972-0CB20-0XA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector a bus PROFIBUS DP RS 485	
• con salida de cable a 90°, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
- con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
• con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
- sin interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
- con interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
- con interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
• con salida de cable axial para OP SIMATIC, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Repetidor RS 485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	**6ES7 972-0AA02-0XA0**

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	**6XV1 873-2A**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
Compact Switch Module CSM 377 Switch no gestionado para conectar un SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico de producto en CD-ROM.	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 145	
Salida de cable a 145°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180	
Salida de cable a 180°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01

Nota:
Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

CPU 315F-2 PN/DP

Sinopsis



- Basada en la CPU 315-2 PN/DP
- La CPU con memoria de programa y capacidad funcional de nivel medio para configurar un sistema de automatización de seguridad positiva en instalaciones con altos requisitos al respecto
- Conforme a los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508, PL e según ISO 13849 y hasta cat. 4 según EN 954-1
- Los módulos de periferia de seguridad positiva instalados de forma descentralizada se conectan vía la interfaz PROFINET (PROFIsafe) y/o la interfaz PROFIBUS DP (PROFIsafe) integradas
- Los módulos de seguridad positiva de la ET 200M pueden enchufarse también en el autómata central para aplicaciones de seguridad
- Módulos estándar para aplicaciones no de seguridad utilizables de forma centralizada y descentralizada
- Component Based Automation (CBA) sobre PROFINET
- PROFINET IO Controller para la utilización de periferia descentralizada conectada vía PROFINET
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
CPU 315F-2 PN/DP CPU para SIMATIC S7-300F; memoria de trabajo de 512 kbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz MPI/ maestro/esclavo PROFIBUS DP; interfaz Ind. Ethernet PROFINET; incl. etiquetas de número de slot	**6ES7 315-2FJ14-0AB0**
Herramienta de programación Distributed Safety V5.4 Función: Software para configurar programas de usuario de seguridad positiva para SIMATIC S7-300F, S7-400F, ET 200S Requisito: STEP 7, V5.3 SP3 o superior	
Floating License	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
Upgrade de Distributed Safety De V5.x a V5.4; Floating License para 1 usuario	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 kbytes	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
128 kbytes	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
512 kbytes	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Cable MPI para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
Manual S7-300 Instalación y configuración, datos de CPU, datos de módulos, lista de operaciones	
alemán	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Conector de alimentación	**6ES7 391-1AA00-0AA0**
10 unidades, repuesto	
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**
francés	**6ES7 398-8EA00-8CA0**
español	**6ES7 398-8EA00-8DA0**
italiano	**6ES7 398-8EA00-8EA0**
PC-Adapter USB	**6ES7 972-0CB20-0XA0**
para conectar un PC a SIMATIC S7-200/-300/-400 a través del puerto USB; con cable USB (5 m)	
Conector a bus PROFIBUS DP RS 485	
• con salida de cable a 90°, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
- con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
• con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
- sin interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
- con interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
- con interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
• con salida de cable axial para OP SIMATIC, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
Repetidor RS 485 para PROFIBUS	**6ES7 972-0AA02-0XA0**
Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
FO Standard Cable GP (50/125)	**6XV1 873-2A**
Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	
Compact Switch Module CSM 377	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
Switch no gestionado para conectar un SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico de producto en CD-ROM.	
IE FC RJ45 Plugs	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 145	
Salida de cable a 145°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180	
Salida de cable a 180°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01
para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS CPU 315F-2 PN/DP

Sinopsis



- La CPU con memoria de programa y capacidad funcional de nivel medio para configurar un sistema de automatización de seguridad positiva en instalaciones con altos requisitos al respecto
- Conforme a los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508, PL e según ISO 13849 y hasta cat. 4 según EN 954-1
- Los módulos de periferia de seguridad se pueden conectar de forma descentralizada mediante la interfaz PROFINET (PROFIsafe) y/o la interfaz PROFIBUS DP (PROFIsafe) integradas
- Los módulos de periferia de seguridad de la ET 200M pueden enchufarse también en el autómata central para aplicaciones de seguridad.
- Módulos estándar para aplicaciones no de seguridad utilizables de forma centralizada y descentralizada
- Component based Automation (CBA) con comunicación por PROFINET
- PROFINET IO Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)

Para la CPU se requiere una Micro Memory Card.

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS CPU 315F-2 PN/DP	
Referencia	**6AG1 315-2FJ14-2AB0**	**6AG1 315-2FJ14-2AY0**
Referencia del modelo base	**6ES7 315-2FJ14-0AB0**	**6ES7 315-2FJ14-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C	
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	No	Sí
Condiciones ambientales:		
Humedad relativa del aire	5 … 100%; admite condensación	

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
CPU 315F-2 PN/DP	
CPU para SIPLUS S7-300F; memoria de trabajo de 512 kbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz MPI/ maestro/esclavo PROFIBUS DP; interfaz Ind. Ethernet PROFINET; incl. etiquetas de número de slot	**6AG1 315-2FJ14-2AB0**
Además, cumple la norma EN 50155	**6AG1 315-2FJ14-2AY0**
Accesorios	Ver SIMATIC CPU 315F-2 PN/DP

© Siemens AG 2012

CPU 317F-2 PN/DP

Sinopsis



- Basada en la CPU 317-2 PN/DP
- La CPU con gran memoria de programa y capacidad funcional para aplicaciones sofisticadas para configurar un sistema de automatización de seguridad en instalaciones con altos requisitos al respecto
- Conforme a los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508, PL e según ISO 13849-1 y hasta cat. 4 según EN 954-1
- Los módulos de periferia de seguridad positiva instalados de forma descentralizada se conectan vía la interfaz PROFINET (PROFIsafe) y/o la interfaz PROFIBUS DP (PROFIsafe) integradas
- Los módulos de seguridad positiva de la ET 200M pueden enchufarse también en el autómata central para aplicaciones de seguridad.
- Módulos estándar para aplicaciones no de seguridad utilizables de forma centralizada y descentralizada
- Component Based Automation (CBA) sobre PROFINET
- PROFINET IO Controller para la utilización de periferia descentralizada conectada vía PROFINET
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Datos de pedido

	Referencia
CPU 317F-2 PN/DP Memoria de trabajo de 1,5 Mbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz MPI/ PROFIBUS DP maestro/esclavo; interfaz Ind. Ethernet PROFINET; se necesita MMC	**6ES7 317-2FK14-0AB0**
Herramienta de programación Distributed Safety V5.4 Función: Software para configurar programas de usuario de seguridad positiva para SIMATIC S7-300F, S7-400F, ET 200S Requisito: STEP 7, V5.3 SP3 o superior	
Floating License	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
Upgrade de Distributed Safety De V5.x a V5.4; Floating License para 1 usuario	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 kbytes	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
128 kbytes	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
512 kbytes	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Cable MPI para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
Manual S7-300 Instalación y configuración, datos de CPU, datos de módulos, lista de operaciones	
alemán	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2012

CPU 317F-2 PN/DP

Datos de pedido	Referencia
Conector de alimentación	**6ES7 391-1AA00-0AA0**
10 unidades, repuesto	
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**
PC-Adapter USB	**6ES7 972-0CB20-0XA0**
para conectar un PC a SIMATIC S7-200/-300/-400 a través del puerto USB; con cable USB (5 m)	
Conector a bus PROFIBUS DP RS 485	
• con salida de cable a 90°, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
- con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
• con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
- sin interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
- con interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
- con interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
• con salida de cable axial para OP SIMATIC, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
Repetidor RS 485 para PROFIBUS	**6ES7 972-0AA02-0XA0**
Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
FO Standard Cable GP (50/125)	**6XV1 873-2A**
Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	
Compact Switch Module CSM 377	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
Switch no gestionado para conectar un SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico de producto en CD-ROM.	
IE FC RJ45 Plugs	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 145	
Salida de cable a 145°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180	
Salida de cable a 180°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01
para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS CPU 317F-2 PN/DP

Sinopsis



- La CPU con gran memoria de programa y capacidad funcional para aplicaciones sofisticadas para configurar un sistema de automatización de seguridad en instalaciones con altos requisitos al respecto
- Conforme a los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508, PL e según ISO 13849-1 y hasta cat. 4 según EN 954-1
- Los módulos de periferia de seguridad instalados de forma descentralizada se conectan vía la interfaz PROFINET (PROFIsafe) y/o la interfaz PROFIBUS-DP (PROFIsafe) integradas
- Los módulos de periferia de seguridad de la ET 200M se pueden conectar también de forma centralizada
- Módulos estándar para aplicaciones no de seguridad utilizables de forma centralizada y descentralizada
- Component based Automation (CBA) con comunicación por PROFINET
- PROFINET IO Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET
- Interfaz PROFINET con switch de 2 puertos
- Representante (proxy) en PROFINET de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS CPU 317F-2 PN/DP	
Referencia	**6AG1 317-2FK14-2AB0**	**6AG1 317-2FK14-2AY0**
Referencia del modelo base	**6ES7 317-2FK14-0AB0**	**6ES7 317-2FK14-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C	
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	No	Sí
Condiciones ambientales		
Humedad relativa del aire	5 … 100%; admite condensación	

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
SIPLUS CPU 317F-2 PN/DP	
(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
Memoria de trabajo de 1,5 Mbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz MPI/maestro/esclavo PROFIBUS DP; interfaz Ind. Ethernet PROFINET; se necesita MMC	**6AG1 317-2FK14-2AB0**
Además, cumple la norma EN 50155	**6AG1 317-2FK14-2AY0**
Accesorios	Ver SIMATIC CPU 317F-2 PN/DP

© Siemens AG 2012

CPU 319F-3 PN/DP

Sinopsis



- La CPU de seguridad con elevada potencia de procesamiento de comandos, gran memoria de programa y capacidad funcional para aplicaciones sofisticadas
- Para configurar un sistema de automatización de seguridad positiva para instalaciones con altos requisitos de seguridad
- Conforme a los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508, PL e según ISO 13849-1 y hasta cat. 4 según EN 954-1
- Los módulos de periferia de seguridad positiva instalados de forma descentralizada se conectan vía la interfaz PROFINET (PROFIsafe) y/o la interfaz PROFIBUS DP (PROFIsafe) integradas;
- Los módulos de seguridad positiva de la ET 200M pueden enchufarse también en el autómata central para aplicaciones de seguridad.
- Los módulos estándar para aplicaciones que no son de seguridad se pueden utilizar de forma centralizada y descentralizada
- Inteligencia distribuida en automatización basada en componentes (CBA) sobre PROFINET
- Modo isócrono en PROFIBUS
- Representante (proxy) en PROFInet de equipos inteligentes conectados a PROFIBUS DP en automatización basada en componentes (CBA)

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Datos de pedido

	Referencia
CPU 319F-3 PN/DP Memoria de trabajo de 2,5 Mbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz combinada MPI/maestro/esclavo PROFIBUS DP, interfaz maestro/esclavo PROFIBUS DP, interfaz Ethernet/PROFINET; se necesita MMC	**6ES7 318-3FL01-0AB0**
Herramienta de programación Distributed Safety V5.4 *Función:* Software para configurar programas de usuario de seguridad positiva para SIMATIC S7-300F, S7-400F, ET 200S *Requisito:* STEP 7, V5.3 SP3 o superior	
Floating License	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
Upgrade de Distributed Safety de V5.x a V5.4; Floating License para 1 usuario	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 kbytes	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
128 kbytes	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
512 kbytes	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Cable MPI para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
Manual S7-300 Instalación y configuración, datos de CPU, datos de módulos, lista de operaciones	
alemán	**6ES7 398-8FA10-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8FA10-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Conector de alimentación	**6ES7 391-1AA00-0AA0**
10 unidades, repuesto	
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**
PC-Adapter USB	**6ES7 972-0CB20-0XA0**
para conectar un PC a SIMATIC S7-200/-300/-400 a través del puerto USB; con cable USB (5 m)	
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector a bus PROFIBUS DP RS 485	
• con salida de cable a 90°, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
- con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
• con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect, vel. de transferencia máx. 12 Mbits/s	
- sin interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
- sin interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
- con interfaz para PG, 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
- con interfaz para PG, 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
• con salida de cable axial para OP SIMATIC, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
Repetidor RS 485 para PROFIBUS	**6ES7 972-0AA02-0XA0**
Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
FO Standard Cable GP (50/125)	**6XV1 873-2A**
Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	
Compact Switch Module CSM 377	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
Switch no gestionado para conectar un SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico de producto en CD-ROM.	
IE FC RJ45 Plugs	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 145	
Salida de cable a 145°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC RJ45 Plug 180	
Salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01
para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

CPU 412-2 PN

Sinopsis



- La entrada más económica en la gama media
- Aplicable en instalaciones pequeñas y medias con los requerimientos que impone la gama media

Datos de pedido	Referencia
CPU 412-2 PN	**6ES7 412-2EK06-0AB0**
Memoria de trabajo de 1 Mbyte, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz maestro MPI/ PROFIBUS DP, interfaz PROFINET, slot para Memory Card, incl. etiquetas de numeración de slot	
Memory Card RAM	
64 kbytes	**6ES7 952-0AF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7 952-1AH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1AK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1AL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1AM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1AP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1AS00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1AY00-0AA0**
Memory Card FEPROM	
64 kbytes	**6ES7 952-0KF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7 952-0KH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1KK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1KL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1KM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1KP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1KS00-0AA0**
32 Mbytes	**6ES7 952-1KT00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1KY00-0AA0**
Cable MPI	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
1 juego (repuesto)	
Manual "Sistema de automatización SIMATIC S7-400"	
incl. Lista de operaciones	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AA0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BA0**
Lista de operaciones S7-400	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AN0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BN0**
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Resumen técnico "Sistema de automatización S7-400 – configuración, instalación y aplicación"	
alemán	**6ES7 498-8AA00-8AB0**
inglés	**6ES7 498-8AA00-8BB0**
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable oblicua Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
con interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable axial para SIMATIC OP, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	**6XV1 873-2A**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 180 Salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**

Nota:
Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

CPU 414-3 PN/DP

Sinopsis



- Las CPU de gama media para requisitos elevados
- Utilizables en instalaciones con requisitos adicionales en cuanto al volumen de programas y la velocidad de procesamiento
- Funciones PROFINET integradas en la CPU 414-3 PN/DP

Datos de pedido	Referencia
CPU 414-3 PN/DP	**6ES7 414-3EM06-0AB0**
Memoria de trabajo de 4 Mbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz maestro MPI/PROFIBUS DP, interfaz PROFINET, slot para Memory Card, slot para 1 submódulo IF, incl. etiquetas de numeración de slot	
Memory Card RAM	
64 kbytes	**6ES7 952-0AF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7 952-1AH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1AK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1AL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1AM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1AP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1AS00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1AY00-0AA0**
Memory Card FEPROM	
64 kbytes	**6ES7 952-0KF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7 952-0KH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1KK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1KL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1KM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1KP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1KS00-0AA0**
32 Mbytes	**6ES7 952-1KT00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1KY00-0AA0**
Cable MPI	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	
Submódulo de interfaz IF 964-DP	**6ES7 964-2AA04-0AB0**
para conectar un línea DP adicional; para CPU 414-3, CPU 414-3 PN/DP, CPU 416-3, CPU 416-3 PN/DP y CPU 417-4	
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
1 juego (repuesto)	
Manual "Sistema de automatización SIMATIC S7-400"	
incl. Lista de operaciones	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AA0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BA0**
Lista de operaciones S7-400	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AN0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BN0**
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Resumen técnico "Sistema de automatización S7-400 – configuración, instalación y aplicación"	
alemán	**6ES7 498-8AA00-8AB0**
inglés	**6ES7 498-8AA00-8BB0**
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable oblicua Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
con interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable axial para SIMATIC OP, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Repetidor RS 485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	**6ES7 972-0AA02-0XA0**

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	**6XV1 873-2A**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 180 Salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

CPU 416-3 PN/DP

Sinopsis



- Potentes CPU de gama alta
- Utilizables en instalaciones de gama superior con requisitos elevados
- Funciones PROFINET integradas en la CPU 416-3 PN/DP

Datos de pedido	Referencia
CPU 416-3 PN/DP Memoria de trabajo de 16 Mbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz maestro MPI/PROFIBUS DP, interfaz PROFINET, interfaz maestro PROFIBUS DP, slot para 1 submódulo IF, slot para Memory Card, incl. etiquetas de numeración de slot	**6ES7 416-3ES06-0AB0**
Memory Card RAM	
64 kbytes	**6ES7 952-0AF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7 952-1AH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1AK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1AL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1AM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1AP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1AS00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1AY00-0AA0**
Memory Card FEPROM	
64 kbytes	**6ES7 952-0KF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7 952-0KH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1KK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1KL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1KM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1KP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1KS00-0AA0**
32 Mbytes	**6ES7 952-1KT00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1KY00-0AA0**
Cable MPI para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
Submódulo de interfaz IF 964-DP para conectar un línea DP adicional; para CPU 414-3, CPU 414-3 PN/DP, CPU 416-3, CPU 416-3 PN/DP y CPU 417-4	**6ES7 964-2AA04-0AB0**
Etiquetas de numeración de slot 1 juego (repuesto)	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
Manual "Sistema de automatización SIMATIC S7-400" incl. Lista de operaciones	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AA0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BA0**
Lista de operaciones S7-400	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AN0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BN0**
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Resumen técnico "Sistema de automatización S7-400 – configuración, instalación y aplicación"	
alemán	**6ES7 498-8AA00-8AB0**
inglés	**6ES7 498-8AA00-8BB0**
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable oblicua Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
con interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable axial para SIMATIC OP, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Repetidor RS 485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	**6ES7 972-0AA02-0XA0**

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	**6XV1 873-2A**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 180 Salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS CPU 416-3 PN/DP

Sinopsis



Potentes CPU de gama alta

- Utilizables en instalaciones de gama superior con requisitos elevados
- Funciones PROFINET integradas en la CPU 416-3 PN/DP

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS CPU 416-3 PN/DP
Referencia	**6AG1 416-3ER05-4AB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 416-3ER05-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 14,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
SIPLUS CPU 416-3 PN/DP (presencia de atmósfera agresiva) Tensión de alimentación de 24 V DC, interfaz maestro MPI/ PROFIBUS DP, interfaz PROFINET, interfaz maestro PROFIBUS DP, slot para 1 submódulo IF, slot para Memory Card, incl. etiquetas de numeración de slot Memoria de trabajo 11,2 Mbytes	**6AG1 416-3ES06-7AB0**
Accesorios	Ver SIMATIC CPU 416-3 PN/DP

© Siemens AG 2012

CPU 414F-3 PN/DP

Sinopsis



- Para configurar un sistema de automatización de seguridad para instalaciones con requisitos de seguridad rigurosos
- Las CPU de gama media para requisitos elevados
- Utilizables en instalaciones con requisitos adicionales en cuanto al volumen de programas y la velocidad de procesamiento
- Cumple los requisitos de seguridad hasta SIL 3 conforme a IEC 61508 y cat. 4 según EN 954-1
- Tareas estándar, así como de seguridad se pueden soluciones con una sola CPU
- Funciones PROFINET integradas en CPU 414F-3 PN/DP
- Modo de multiprocesador posible
- Comunicación de seguridad positiva vía PROFIBUS DP o PROFINET IO con perfil PROFIsafe con unidades periféricas descentralizadas
- Módulos de periferia de seguridad conectables de forma descentralizada a través de las interfaces integradas (DP y PN en CPU 416F-3 PN/DP) y/o a través de módulos de comunicaciones (CP 443-5 Ext. y CP 443-1 Adv.)
- Módulos estándar para aplicaciones no de seguridad utilizables de forma centralizada y descentralizada

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
CPU 414F-3 PN/DP para el diseño de sistemas de automatización de seguridad; memoria de trabajo de 4 Mbytes, tensión de alimentación 24 V DC, interfaz maestro MPI/PROFIBUS DP, interfaz PROFINET, slot para Memory Card, slot para 1 submódulo IF, incl. etiquetas de numeración de slot	**6ES7 414-3FM06-0AB0**
Paquete opcional S7 F Distributed Safety V5.4 para crear programas de seguridad para S7-300F/400F	
Floating License	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
Upgrade de V5.x a V5.4	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
Memory Card RAM	
64 kbytes	**6ES7 952-0AF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7 952-1AH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1AK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1AL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1AM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1AP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1AS00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1AY00-0AA0**
Memory Card FEPROM	
64 kbytes	**6ES7952-0KF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7952-0KH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1KK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1KL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1KM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1KP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1KS00-0AA0**
32 Mbytes	**6ES7 952-1KT00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1KY00-0AA0**
Cable MPI para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
Submódulo de interfaz IF 964-DP para conectar otra línea DP adicional	**6ES7 964-2AA04-0AB0**
Etiquetas de numeración de slot 1 juego (repuesto)	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
Manual "Sistema de automatización SIMATIC S7-400" incl. Lista de operaciones	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AA0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BA0**
Lista de operaciones S7-400	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AN0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BN0**

© Siemens AG 2012

CPU 414F-3 PN/DP

Datos de pedido	Referencia
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Resumen técnico "Sistema de automatización S7-400 – configuración, instalación y aplicación"	
alemán	**6ES7 498-8AA00-8AB0**
inglés	**6ES7 498-8AA00-8BB0**
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable oblicua Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
con interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable axial para SIMATIC OP, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Repetidor RS 485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	**6ES7 972-0AA02-0XA0**

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	**6XV1 873-2A**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 180 Salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

CPU 416F-3 PN/DP

Sinopsis



- Para configurar un sistema de automatización de seguridad positiva para instalaciones con altos requisitos de seguridad
- Potente CPU de gama alta
- Conforme a los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508 y cat. 4 según EN 954-1
- Tareas estándar, así como de seguridad se pueden soluciones con una sola CPU
- Modo de multiprocesador posible
- Comunicación de seguridad positiva vía PROFIBUS DP con perfil *PROFI*safe con unidades periféricas descentralizadas
- Módulos de periferia de seguridad conectables de forma descentralizada a través de las interfaces integradas (DP y PN en CPU 416F-3 PN/DP) y/o a través de módulos de comunicaciones (CP 443-5 Ext. y CP 443-1 Adv.).
- Módulos estándar para aplicaciones no de seguridad utilizables de forma centralizada y descentralizada

Datos de pedido

	Referencia
CPU 416F-3 PN/DP	
Para el diseño de sistemas de automatización de seguridad; Tensión de alimentación de 24 V DC, interfaz maestro PROFIBUS DP/MPI, interfaz PROFINET, interfaz maestro PROFIBUS DP, slot para 1 submódulo IF, slot para Memory Card, incl. etiquetas de numeración de slot	
Memoria de trabajo de 16 Mbytes	**6ES7 416-3FS06-0AB0**
Paquete opcional S7 F Distributed Safety V5.4	
Para crear programas de seguridad para S7-300F	
Floating License	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
Upgrade de V5.x a V5.4	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
Memory Card RAM	
64 kbytes	**6ES7 952-0AF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7 952-1AH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1AK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1AL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1AM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1AP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1AS00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1AY00-0AA0**
Memory Card FEPROM	
64 kbytes	**6ES7952-0KF00-0AA0**
256 kbytes	**6ES7952-0KH00-0AA0**
1 Mbyte	**6ES7 952-1KK00-0AA0**
2 Mbytes	**6ES7 952-1KL00-0AA0**
4 Mbytes	**6ES7 952-1KM00-0AA0**
8 Mbytes	**6ES7 952-1KP00-0AA0**
16 Mbytes	**6ES7 952-1KS00-0AA0**
32 Mbytes	**6ES7 952-1KT00-0AA0**
64 Mbytes	**6ES7 952-1KY00-0AA0**
Cable MPI	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI; longitud 5 m	
Submódulo de interfaz IF 964-DP	**6ES7 964-2AA04-0AB0**
para conectar otra línea DP adicional	
Etiquetas de numeración de slot	**6ES7 912-0AA00-0AA0**
1 juego (repuesto)	
Manual "Sistema de automatización SIMATIC S7-400"	
incl. Lista de operaciones	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AA0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BA0**
Lista de operaciones S7-400	
alemán	**6ES7 498-8AA05-8AN0**
inglés	**6ES7 498-8AA05-8BN0**

© Siemens AG 2012

CPU 416F-3 PN/DP

Datos de pedido	Referencia
Manual "Comunicación con SIMATIC S7-300/-400"	
alemán	**6ES7 398-8EA00-8AA0**
inglés	**6ES7 398-8EA00-8BA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Resumen técnico "Sistema de automatización S7-400 – configuración, instalación y aplicación"	
alemán	**6ES7 498-8AA00-8AB0**
inglés	**6ES7 498-8AA00-8BB0**
Componentes de bus PROFIBUS	
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable oblicua Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° para sistema de conexión FastConnect Velocidad máx. de transferencia 12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
con interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable axial para SIMATIC OP, para conectar a PPI, MPI, PROFIBUS	**6GK1 500-0EA02**
Cable de bus PROFIBUS FastConnect Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Repetidor RS 485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia hasta máx. 12 Mbits/s; 24 V DC; caja IP20	**6ES7 972-0AA02-0XA0**

	Referencia
Componentes de bus PROFINET	
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP (50/125) Cable estándar, divisible, aprobación UL, venta por metros	**6XV1 873-2A**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC	
IE FC RJ45 Plug 180 Salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Componentes de bus PROFIBUS/PROFINET para establecer la comunicación MPI/PROFIBUS/PROFINET	Ver capitulo 3 y catálogo CA 01

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

Controladores / Controladores modulares / Controladores descentralizados
a partir de la página 2/620

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- SIMATIC WinAC RTX:
  optimizado para aplicaciones que exigen un alto grado de flexibilidad y capacidad de integración.
- La solución en software para tareas que exigen determinismo estricto y alto rendimiento.
- Con ampliación de funcionalidad en tiempo real para garantizar el comportamiento determinista del autómata.

Nuevo con WinAC RTX 2010:

- Para Windows 7
- Servidor web
- Nuevas funciones PROFINET:
  - Modo isócrono
  - Shared Device
  - Redundancia de medios
  - Configuración de IP

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC WinAC RTX 2010 PLC por software para tareas de automatización basadas en PC con determinismo estricto; PROFIBUS y PROFINET; CD-ROM con documentación electrónica en alemán, inglés y francés; Single License, ejecutable tanto en Windows XP SP2 y SP3 como en Windows 7 (32 bits)	**6ES7 671-0RC08-0YA0**
Upgrade SIMATIC WinAC RTX 2010 Para actualizar Basis/RTX V3.x, V4.0, V4.1 2005, 2008 y 2009; Single License, ejecutable tanto en Windows XP SP2 y SP3 como en Windows 7 (32 bits)	**6ES7 671-0RC08-0YE0**
Procesador de comunicaciones CP 5611 A2 Tarjeta PCI (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 561-1AA01**
Procesador de comunicaciones CP 5621	
• Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 562-1AA00**
• Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) CP 5621 y cable MPI, 5 m	**6GK1 562-1AM00**
CP 5603 Microbox Package Compuesto de módulo CP 5603 y bastidor de ampliación Microbox	**6GK1 560-3AU00**
Procesador de comunicaciones CP 5613 A2 Tarjeta PCI (32 bits; 3,3 V/5 V) para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para 1 instalación, software runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para Windows 2000 Professional/Server de 32 bits; Windows XP Professional, alemán/inglés	**6GK1 561-3AA01**

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5623 Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP o esclavo DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para 1 instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para el soporte del sistema operativo ver el software SIMATIC NET; alemán/inglés	**6GK1562-3AA00**
Procesador de comunicaciones CP 1616 Tarjeta PCI (32 bits; Universal Key 3,3/5 V) con ASIC ERTEC 400 para conectar PC a PROFINET IO con switch de tiempo real de 4 puertos (RJ45); incl. software IO-Base para PROFINET IO-Controller (modo RT) y NCM PC; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para Windows XP Professional de 32 bits; alemán/inglés	**6GK1 161-6AA01**
CP 1604 Microbox Package Paquete para aplicar el CP 1604 en un SIMATIC Microbox PC; compuesto de CP 1604, Connection Board, Power Supply y bastidor de ampliación para Microbox PC; aplicable usando el Development Kit DK-16xx PN IO; NCM PC	**6GK1 160-4AU00**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC WinAC RTX F

2

Sinopsis



- SIMATIC WinAC RTX F:
  optimizado para aplicaciones que requieren gran flexibilidad y capacidad de ampliación y que también deben cumplir requisitos de seguridad hasta SIL 3 (IEC 61508).
- La solución en software para tareas que exigen determinismo estricto y alto rendimiento.
- Con ampliación de funcionalidad en tiempo real para garantizar el comportamiento determinista del autómata.
- Posibilidad de conectar periferia descentralizada vía PROFIBUS y/o PROFINET, también de seguridad vía PROFIsafe.

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC WinAC RTX F 2010	**6ES7 671-1RC08-0YA0**
SIMATIC WinAC RTX F 2010 Upgrade	**6ES7 671-1RC08-0YE0**
Procesador de comunicaciones CP 5611 A2 Tarjeta PCI (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 561-1AA01**
Procesador de comunicaciones CP 5621 Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 562-1AA00**
Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) CP 5621 y cable MPI, 5 m	**6GK1 562-1AM00**
CP 5603 Microbox Package Compuesto de módulo CP 5603 y bastidor de ampliación Microbox	**6GK1 560-3AU00**
Procesador de comunicaciones CP 5613 A2 Tarjeta PCI (32 bits; 3,3 V/5 V) para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para 1 instalación, software runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para Windows 2000 Professional/Server de 32 bits; Windows XP Professional, alemán/inglés	**6GK1 561-3AA01**
Procesador de comunicaciones CP 5623 Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP o esclavo DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para 1 instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para el soporte del sistema operativo ver el software SIMATIC NET; alemán/inglés	**6GK1 562-3AA00**
Procesador de comunicaciones CP 1616 Tarjeta PCI (32 bits; Universal Key 3,3/5 V) con ASIC ERTEC 400 para conectar PC a PROFINET IO con switch de tiempo real de 4 puertos (RJ45); incl. software IO-Base para PROFINET IO-Controller (modo RT) y NCM PC; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para Windows XP Professional de 32 bits; alemán/inglés	**6GK1 161-6AA01**
CP 1604 Microbox Package Paquete para aplicar el CP 1604 en SIMATIC Microbox PC; compuesto de CP 1604, Connection Board, Power Supply y bastidor de ampliación para Microbox PC; aplicable usando el Development Kit DK-16xx PN IO; NCM PC	**6GK1 160-4AU00**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Los PLCs por software SIMATIC WinAC soportan potentes interfaces que permiten combinar la tarea de control con aplicaciones basadas en PC.
- WinAC ODK brinda al usuario la posibilidad de desarrollar o integrar aplicaciones ya existentes en la tarea de control.

Nuevo con WinAC ODK V4.2:

- Interfaz CCX:
  - Nuevo SFB 65003 para la ejecución asíncrona de aplicaciones ODK
  - Ampliación de las funciones de acceso a datos
  - Creación de DLLs para Windows con C# y VB
- Interfaz SMX:
  - Acceso a la interfaz Shared Memory en IntervalZero RTX
  - Ampliación de las funciones de acceso a datos
  - Creación de aplicaciones para Windows con C# y VB
- Soporte de MS Visual Studio 2005 y 2008 (en Windows)

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC WinAC ODK V4.2	
para integrar el código C/C++ en PLCs WinAC, ejecutable en Windows XP SP2 o SP3; CD-ROM con documentación electrónica	
Single License	**6ES7 806-1CC03-0BA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC S7-modular Embedded Controller EC31

Sinopsis



- Inicio rápido en soluciones de automatización con plataformas de PC embedded.
  - SIMATIC WinAC RTX o WinAC RTX F preinstalado y listo para conectar en EC31
  - Preparado para aplicación en un entorno SIMATIC con PROFINET e Industrial Ethernet
  - Puesta en marcha como un S7-300 por parte de técnicos especializados en automatización
  - Configuración y programación con SIMATIC STEP 7 vía Industrial Ethernet
  - Visualización opcional
- Ampliabilidad modular:
  ampliación central con
  - periferia S7-300 (módulos SM de S7-300)
  - Módulos de ampliación para interfaces de PC adicionales (p. ej. DVI-I, USB, conexión en red Gigabit Ethernet, slots para tarjetas de memoria y PCI-104)
- Funcionamiento robusto
  - Servicio sin disco duro basado en disco flash y Windows Embedded Standard
  - Funcionamiento sin ventilador
- Flexibilidad de entornos de automatización basados en PC
  - Se puede utilizar el espacio libre en el disco flash para otras aplicaciones de PC
  - Empleo de WinAC ODK con SIMATIC WinAC RTX y WinAC RTX F (sólo lectura en la parte del programa orientada a la seguridad)
  - Posibilidad de conexión para dispositivos USB
  - Capacidad de memoria ampliable con tarjeta multimedia (MMC)
- Remanencia de datos para WinAC RTX y RTX F sin necesidad de alimentación ininterrumpida (SAI)

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC S7-modular Embedded Controller	
EC31 Procesador Intel CoreDuo a 1,2 GHz Tamaño de memoria: 1 Gbyte RAM, 4 Gbytes disco flash; Interfaces: 1 puerto Industrial Ethernet, 2 puertos PROFINET, 2 interfaces USB, 1 slot para tarjeta multimedia (MMC); Software: Windows Embedded Standard preinstalado, Software Development Kit (SDK) para crear aplicaciones C/C++ con accesos a los módulos de periferia centrales	**6ES7 677-1DD10-0BA0**
EC31-RTX Procesador Intel CoreDuo a 1,2 GHz Tamaño de memoria: 1 Gbyte RAM, 4 Gbytes disco flash; Interfaces: 1 puerto Industrial Ethernet, 2 puertos PROFINET, 2 interfaces USB, 1 slot para tarjeta multimedia (MMC); Software: Windows Embedded Standard y WinAC RTX 2010 preinstalados	**6ES7 677-1DD10-0BB0**
EC31-RTX F Procesador Intel CoreDuo a 1,2 GHz Tamaño de memoria: 1 Gbyte RAM, 4 Gbytes disco flash; Interfaces: 1 puerto Industrial Ethernet, 2 puertos PROFINET, 2 interfaces USB, 1 slot para tarjeta multimedia (MMC); Software: Windows Embedded Standard y WinAC RTX F 2010 preinstalados	**6ES7 677-1FD10-0FB0**
EC31-HMI/RTX Procesador Intel CoreDuo a 1,2 GHz Tamaño de memoria: 1 Gbyte RAM, 4 Gbytes disco flash; Interfaces: 1 puerto Industrial Ethernet, 2 puertos PROFINET, 2 interfaces USB, 1 slot para tarjeta multimedia (MMC); Software: Windows Embedded Standard, WinAC RTX 2010, SIMATIC SOFTNET-S7/V7.0 Lean preinstalados	
• con WinCC flexible 2008 RT 128 PT	**6ES7 677-1DD10-0BF0**
• con WinCC flexible 2008 RT 512 PT	**6ES7 677-1DD10-0BG0**
• con WinCC flexible 2008 RT 2048 PT	**6ES7 677-1DD10-0BH0**

	Referencia
Accesorios	
CP 5603 mEC Package para utilizar el CP 5603 enSIMATIC S7-MEC; para utilizar el • CP 5603: Tarjeta PCI104 para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP o esclavo DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para 1 instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés • elemento soporte para montar el CP 5603 en el módulo de ampliación EM PCI-104 de SIMATIC S7-MEC	**6GK1 560-3AE00**
Módulo de ampliación EM PCI-104 para enchufar hasta 3 tarjetas PCI-104 adicionales	**6ES7 677-1DD60-1AA0**
Módulo de ampliación EM PC Posibilidades de conexión adicionales: 2 interfaces USB, 1 interfaz Gigabit Ethernet, 1 interfaz serie, 1 slot para tarjeta CF, 1 slot para tarjeta SD/ Micro Memory Card	**6ES7 677-1DD50-2AA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Módulos de ampliación para SIMATIC S7-modular Embedded Controller EC31
  - EM PCI-104 para enchufar un máx. de 3 tarjetas PCI-104 adicionales
  - EM PC con interfaces de PC adicionales y slots para soportes de memoria

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Módulo de ampliación EM PCI-104 para enchufar hasta 3 tarjetas PCI-104 adicionales	**6ES7 677-1DD60-1AA0**
Módulo de ampliación EM PC Posibilidades de conexión adicionales: 1 interfaz DVI-I, 2 interfaces USB, 1 interfaz Gigabit Ethernet, 1 interfaz serie, 1 slot para tarjeta CF, 1 slot para tarjeta SD/ Micro Memory Card	**6ES7 677-1DD50-2AA0**
CP 5603 mEC Package para utilizar el CP 5603 en SIMATIC S7-MEC; para utilizar el • CP 5603: Tarjeta PCI104 para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP o esclavo DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para 1 instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés • elemento soporte para montar el CP 5603 en el módulo de ampliación EM PCI-104 de SIMATIC S7-MEC	**6GK1 560-3AE00**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Para iniciarse rápidamente en soluciones de automatización con plataformas de PC embebidas.
  - SIMATIC WinAC RTX o SIMATIC WinAC RTX F preinstalado y listo para conectar en SIMATIC IPC227D
  - PROFINET RT e Industrial Ethernet configurados y listos para su uso en un entorno SIMATIC
  - WinCC RT Advanced opcional para tareas de visualización paralelamente a SIMATIC WinAC RTX
  - Configuración y programación con SIMATIC STEP 7 vía Industrial Ethernet o PROFINET
- Con WinAC RTX F pueden cumplirse los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508/62061 o bien según EN ISO 13849-1 hasta PL e.
- Funcionamiento robusto
  - Servicio sin disco duro basado en tarjeta CompactFlash (tarjeta CF) o unidad de estado sólido y Windows Embedded Standard 2009
  - Funcionamiento sin ventilador
  - 128 kbytes de datos remanentes para WinAC RTX incluso sin necesidad de alimentación ininterrumpida (SAI)
- Con la flexibilidad de un entorno de automatización basado en PC
  - Empleo de WinAC ODK con SIMATIC WinAC RTX o SIMATIC WinAC RTX F (solo lectura en la parte de seguridad del programa)
  - Posibilidad de conexión para dispositivos USB, monitor Flat Panel o pantalla
  - Posibilidad de enchufar tarjetas PCIe

© Siemens AG 2012

Paquetes SIMATIC IPC227D

Datos de pedido	Referencia
Configuración	
SIMATIC IPC227D	**consultar**
Interfaces: 2 Gbit LAN (RJ45); 1 serie (COM1); 4 USB	
Procesadores/Tamaño de memoria/Remanencia	
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 Gbytes RAM	
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 Gbytes RAM, remanencia	
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 Gbyte RAM	
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 Gbyte RAM, remanencia	
• Atom E620 (600 MHz), 512 Mbytes RAM	
• Atom E620 (600 MHz), 512 Mbytes RAM, remanencia	
Unidades	
• sin unidad de disco, con slot CF	
• Disco duro SATA de 250 Gbytes	
• Unidad de estado sólido SATA de 50 Gbytes (SLC)	
• Tarjeta SIMATIC PC CompactFlash de 2 Gbytes	
• Tarjeta SIMATIC PC CompactFlash de 4 Gbytes	
• Tarjeta SIMATIC PC CompactFlash de 8 Gbytes	
Puerto COM	
• COM1: RS232	
• COM1: RS485	
• COM1: CAN	

Datos de pedido	Referencia
Configuración	
SIMATIC IPC227D	**consultar**
Sistema operativo	
• sin sistema operativo	
• Windows Embedded Standard 2009 preinstalado (CF de 2 Gbytes ó más/SSD/HD)	
• XP Prof. MUI preinstalado en SSD/HD	
• Windows Embedded Standard 7 preinstalado (CF de 4 Gbytes ó más/SSD/HD)	
• Windows 7 MUI preinstalado en SSD/HD	
Bundles de software	
• sin software RTX/HMI	
• RTX: WinAC RTX 2010	
• RTX F: WinAC RTX F 2010	
• HMI: WinCC RT Advanced 128 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 512 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 2048 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 4096 PT	
• HMI/RTX: RT 128 PT	
• HMI/RTX: RT 512 PT	
• HMI/RTX: RT 2048 PT	
• HMI/RTX: RT 4096 PT	
Variantes de equipo	
• Base	
• PCIe (1 slot)	
• COM (COM2-4: RS232)	
• IO (4 E/S dig. respect.)	
Accesorios de montaje	
• Perfil DIN	
• Montaje mural	
• Montaje como libro	
• Montaje lateral	

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Inicio rápido en soluciones de automatización con plataformas de PC embedded.
  - SIMATIC WinAC RTX o SIMATIC WinAC RTX F preinstalado y listo para conectar en SIMATIC IPC427C
  - PROFINET, PROFIBUS e Industrial Ethernet configuradas y listas para su uso en un entorno SIMATIC
  - WinCC flexible opcional para tareas de visualización paralelamente a SIMATIC WinAC RTX.
  - Configuración y programación con SIMATIC STEP 7 vía Industrial Ethernet, PROFINET o PROFIBUS
- Con WinAC RTX F pueden cumplirse los requisitos de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508/62061 o bien según EN ISO 13849-1 hasta PL e.
- Funcionamiento robusto
  - Servicio sin disco duro basado en tarjeta CompactFlash (tarjeta CF) o unidad de estado sólido y Windows Embedded Standard
  - Funcionamiento sin ventilador
  - 128 kbytes de datos remanentes para WinAC RTX incluso sin necesidad de alimentación ininterrumpida (SAI)
- Flexibilidad de entornos de automatización basados en PC
  - Se puede utilizar el espacio libre en la tarjeta CF para otras aplicaciones de PC
  - Empleo de WinAC ODK con SIMATIC WinAC RTX o SIMATIC WinAC RTX F (solo lectura en la parte de seguridad del programa)
  - Posibilidad de conexión para dispositivos USB, monitor Flat Panel o pantalla
  - Posibilidad de enchufar tarjetas PCI 104
- Potente plan de servicio técnico
  - Repuestos para tipos preferidos disponibles desde almacén
- Nueva base de hardware SIMATIC IPC427C
- Variantes económicas con PROFINET, basadas en la interfaz Ethernet estándar
- Versiones de producto actuales del software preinstalado:
  - SIMATIC WinAC RTX 2010 o bien SIMATIC WinAC RTX F 2010
  - SIMATIC WinCC flexible 2008 SP2
  - SIMATIC NET Edition 2008 o V8.1

© Siemens AG 2012

Paquetes SIMATIC IPC427C

2

Datos de pedido

Paquetes SIMATIC IPC427C

Paquetes con SIMATIC WinAC RTX (F) 2010 y WinCC flexible 2008

(Sistema operativo Windows Embedded Standard 2009)

	Referencia
SIMATIC IPC427C con SW preinstalado	**6ES7 675 - 1 D ■ ■ 0 - ■ ■ ■ 0**
Procesador	
• Celeron M, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	A
• Celeron M, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS [1]	B
• Core2 Solo, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	E
• Core2 Solo, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS [1]	F
• Core2 Solo, 1,2 GHz, 1 PROFINET (IE), PROFINET (RT/IRT), 3 puertos	G
• Core2 Duo, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	J
• Core2 Duo, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS [1]	K
• Core2 Duo, 1,2 GHz, 1 PROFINET (IE), PROFINET (RT/IRT) 3 puertos	L
Memoria de trabajo	
• 1 Gbyte de RAM	2
• 2 Gbytes de RAM [1]	3
• 4 Gbytes de RAM	4
Memoria de masa interna	
• No (solo se puede pedir con memoria de masa accesible desde el exterior) [1]	0
• Disco duro SATA de 250 Gbytes, sólo adicional con CF accesible desde el exterior	1
• Solid State Disk SATA de 50 Gbytes, sistema operativo y software preinstalado	2
• CompactFlash interna 4 Gbytes, sistema operativo y software preinstalado [1]	6
• CompactFlash interna 8 Gbytes, sistema operativo y software preinstalado [1]	7

Configuración *(continuación)*

	Referencia
SIMATIC IPC427C con SW preinstalado	**6ES7 675 - 1 D ■ ■ 0 - ■ ■ ■ 0**
Memoria de masa, accesible desde el exterior	
• No (solo se puede pedir con memoria de masa interna) [1]	A
• CompactFlash 4 Gbytes, sistema operativo y software preinstalado [1]	D
• CompactFlash 8 Gbytes, sistema operativo y software preinstalado [1]	E
Configuraciones de software [1]	
• WinAC RTX	B
• WinCC flexible RT 128 PT	C
• WinCC flexible RT 512 PT	D
• WinCC flexible RT 2048 PT	E
• WinCC flexible RT 4096 PT	F
• WinAC RTX, WinCC flexible RT 128 PT	K
• WinAC RTX, WinCC flexible RT 512 PT	L
• WinAC RTX, WinCC flexible RT 2048 PT	M
• WinAC RTX, WinCC flexible RT 4096 PT	N
• WinAC RTX F	P
• WinAC RTX F, WinCC flexible RT 128 PT	R
• WinAC RTX F, WinCC flexible RT 512 PT	S
• WinAC RTX F, WinCC flexible RT 2048 PT	T
• WinAC RTX F, WinCC flexible RT 4096 PT	U

[1] Disponibles equipos de sustitución de hardware a cambio

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Variantes (en almacén)	
Disponibles equipos de sustitución de hardware a cambio	
Paquete SIMATIC IPC427C con WinAC RTX 2010	
Procesador Core2 Solo, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS, 2 Gbytes de RAM, CompactFlash 4 Gbytes	**6ES7 675-1DF30-0DB0**
Procesador Core2 Duo, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS, 2 Gbytes de RAM, CompactFlash 4 Gbytes	**6ES7 675-1DK30-0DB0**
Procesador Core2 Duo, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS, 2 Gbytes de RAM, CompactFlash 8 Gbytes	**6ES7 675-1DK30-0EP0**
Paquete SIMATIC IPC427C con WinAC RTX 2010 y WinCC flexible 2008 512 PT	
Procesador Core2 Duo, 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS, 2 Gbytes de RAM, CompactFlash 4 Gbytes	**6ES7 675-1DK30-0DL0**
Paquetes (bundles) con WinCC	
(Bajo pedido con plazo de entrega máx. de 14 días laborables; con hardware, solo es posible reparación)	
IPC427C con WinCC RT, V7.0 SP2 incl. actualización 1	
Sin ventilador, 4 USB2.0 (500 mA), 1 COM (RS 232), alimentación 24 V DC con interruptor de conexión/ desconexión, 2 PROFINET (IE), Windows Embedded Standard 2009 preinstalado, SIMATIC WinCC V7.0 SP2 incl. runtime con actualización 1 preinstalado	
Configuraciones de cliente	**6ES7 675-1DA20-6AX0**
Procesador Celeron M 1,2 GHz, DDR3 SDRAM de 1 Gbyte, tarjeta CF de 4 Gbytes, licencia runtime 128 PT	
Configuraciones de cliente y monopuesto	
Procesador Core2 Solo 1,2 GHz, DDR3 SDRAM de 2 Gbytes, tarjeta CF de 8 Gbytes, licencia runtime 128 PT	**6ES7 675-1DE30-7AX0**
Procesador Core2 Solo 1,2 GHz, PROFIBUS DP, DDR3 SDRAM de 2 Gbytes, tarjeta CF de 8 Gbytes, licencia runtime 128 PT	**6ES7 675-1DF30-7AX0**
Configuraciones de monopuesto	**6ES7 675-1DK40-.A.0**
Procesador Core2 Duo 1,2 GHz, PROFIBUS DP, DDR3 SDRAM de 4 Gbytes	
• Tarjeta CF de 8 Gbytes, licencia Runtime para 128 PT	**6ES7 675-1DK40-7AX0**
• SSD (unidad de estado sólido) de 50 Gbytes, licencia Runtime para 128 PT	**6ES7 675-1DK40-2AX0**
• Tarjeta CF de 8 Gbytes, licencia Runtime para 2048 PT	**6ES7 675-1DK40-7AW0**
• SSD (unidad de estado sólido) de 32 Gbytes, licencia Runtime para 2048 PT	**6ES7 675-1DK40-2AW0**

	Referencia
Accesorios	
CP 5603 Microbox Package	**6GK1 560-3AU00**
Paquete para aplicar el PROFIBUS-CP 5603 en Microbox PC; consistente en módulo CP 5603 y bastidor de ampliación Microbox	
CP 1604 Microbox Package	**6GK1 160-4AU00**
Paquete para la aplicación de PROFINET-CP 1604 en Microbox PC; consistente en CP 1604, Connection Board, Power Supply y bastidor de ampliación para Microbox PC; aplicable usando el Development Kit DK-16xx PN IO; NCM P	
Kit de ampliación PC/104	**6AG4 070-0BA00-0XA0**
Bastidor de ampliación incl. material de montaje; 6 piezas	
Tarjetas CompactFlash	
4 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XG0**
8 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XH0**
Teclado SIMATIC PC	
alemán/internacional, conexión USB	**6ES7 648-0CB00-0YA0**
alemán/internacional, conexión USB, con hub USB cuádruple	**6ES7 648-0CD00-0YA0**
Ratón USB SIMATIC PC	**6ES7 790-0AA01-0XA0**
óptico, 3 botones, con adaptador PS/2	
SIMATIC IPC USB-FlashDrive	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
8 Gbytes (SLC), USB 2.0, incl. SIMATIC IPC BIOS-Manager, con capacidad de arranque, caja de metal	
SIMATIC IPC Service USB-FlashDrive	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
8 Gbytes (SLC), USB 2.0, incl. SIMATIC IPC Image & Partition Creator y SIMATIC IPC BIOS-Manager (preinstalado), con capacidad de arranque, caja de metal	
Kit para montaje como libro	**6ES7 648-1AA20-0YB0**
Interfaces al frente	

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Paquetes SIMATIC HMI IPC277D

Sinopsis



SIMATIC IPC277D para la realización de tareas sencillas de visualización y control

- Gran flexibilidad en la elección de robustos frentes Widescreen de 7" a 12" para una mayor área de pantalla configurable libremente
- Alta resolución, gran ángulo de visión y hasta un 100% de retroiluminación variable para una representación de alta calidad con un consumo de potencia optimizado
- No es necesario ningún mantenimiento gracias al uso de CompactFlash y SSD como memoria de masa, y al funcionamiento sin ventilador hasta una temperatura ambiente de 50 °C
- Máxima funcionalidad industrial gracias a la memoria remanente no volátil para funcionamiento sin batería
- Paquetes embebidos listos para conectar, con software de visualización y/o de control

Están disponibles las siguientes variantes de montaje frontal:

- 7", táctil
- 9", táctil
- 12", táctil
- Todos los frentes en versión Widescreen

© Siemens AG 2012

Paquetes SIMATIC HMI IPC277D

Datos de pedido	Referencia
Configuración	
SIMATIC HMI IPC277D	**consultar**
Interfaces: 2 Gbit LAN (RJ45); 1 serie (COM1); 3 USB	
Panel de mando	
• TFT de 7", táctil	
• TFT de 9", táctil	
• TFT de 12", táctil	
• TFT de 15", táctil; interfaz USB en el frente	
• TFT de 19", táctil; interfaz USB en el frente	
Procesadores/Tamaño de memoria/Remanencia	
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 Gbytes RAM	
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 Gbytes RAM, remanencia	
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 Gbyte RAM	
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 Gbyte RAM, remanencia	
Unidades	
• sin unidad de disco, con slot CF	
• Tarjeta SIMATIC IPC CompactFlash de 2 Gbytes	
• Tarjeta SIMATIC IPC CompactFlash de 4 Gbytes	
• Tarjeta SIMATIC IPC CompactFlash de 8 Gbytes	
• Unidad de estado sólido SATA de 50 Gbytes (SLC)	
Sistema operativo	
• sin sistema operativo	
• Windows Embedded Standard 2009 preinstalado (CF de 2 Gbytes ó más/SSD)	
• XP Prof. MUI preinstalado en SSD	
• Windows Embedded Standard 7 preinstalado (CF de 4 Gbytes ó más/SSD)	
• Windows 7 MUI preinstalado en SSD	
Bundles de software	
• sin software RTX/HMI	
• RTX: WinAC RTX 2010	
• RTX F: WinAC RTX F 2010	
• HMI: WinCC RT Advanced 128 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 512 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 2048 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 4096 PT	
• HMI/RTX: RT 128 PT	
• HMI/RTX: RT 512 PT	
• HMI/RTX: RT 2048 PT	
• HMI/RTX: RT 4096 PT	

Accesorios	Referencia
Lápiz táctil	**6AV7 672-1JB00-0AA0**
Lápiz imperdible para manejar los equipos táctiles; soporte montable en el armario eléctrico o directamente en el panel PRO	

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Es imprescindible tener en cuenta lo siguiente:

El suministro del HMI IPC277D con software en paquete se realiza siempre con la tarjeta CF insertada.
Las licencias se encuentran en la memoria USB que se adjunta.

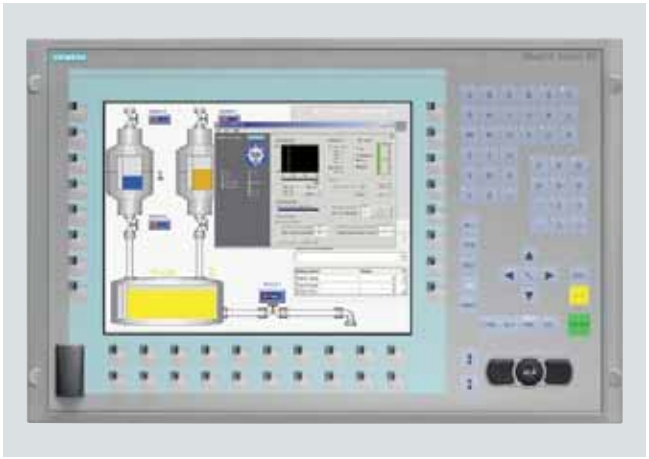
Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Paquetes SIMATIC HMI IPC477C

Sinopsis



Plataforma de PC embedded con una compatibilidad industrial muy alta para tareas exigentes en el ámbito de la automatización basada en PC

- Sin mantenimiento (sin componentes rotativos como ventilador/disco duro)
- Diseño robusto: el PC soporta incluso grandes esfuerzos mecánicos con gran fiabilidad de funcionamiento.
- Memoria remanente integrada respaldada por pila
- Diseño compacto (profundidad de montaje de solo 61-69 mm para 12"-19")
- Gran seguridad de inversión
- Capacidad de integración rápida

Están disponibles las siguientes variantes:

- Variantes de montaje
  - TFT de 12" y 15", táctil
  - TFT de 12" y 15", teclas
  - 19", táctil
- Variantes para brazos soportes
  - PRO de 15" y 19", táctil
    Equipo totalmente cerrado con grado de protección IP65 para montaje en brazo soporte/pie.

© Siemens AG 2012

2

Datos de pedido

	Referencia
Paquetes con WinAC RTX 2010 y WinCC flexible 2008 SP2 (Variante bajo pedido, plazo de entrega máx. de 15 días laborables y con reparación y devolución, siempre que no haya un tipo preferido)	
Configuración	
SIMATIC HMI IPC477C PRO embedded y sin ventilador con caja con protección IP65 por todos los lados 4 USB (500 mA), Alimentación 24 V DC con interruptor de conexión/ desconexión	**6AV7 883 - ■ A ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
SIMATIC HMI IPC477C Sin ventilador 5 USB 2.0 (500 mA), de las cuales 1 en el frente 1 COM (RS232) Alimentación 24 V DC con interruptor de conexión/desconexión	**6AV7 884 - ■ A ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Frentes	**0**
• TFT de 12", táctil (no para variantes PRO) [1]	**1**
• TFT de 12", teclas (no para variantes PRO)	**2**
• TFT de 15", táctil (no para variantes PRO) [1]	**3**
• TFT de 15", teclas (no para variantes PRO)	**4**
• TFT de 19", táctil (no para variantes PRO) [1]	**5**
• TFT de 15", táctil (caja IP65, PRO)	**6**
• TFT de 15", teclas (caja IP65, PRO)	**7**
Procesadores y bus de campo	
• Celeron M a 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	**A**
• Celeron M 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS DP 12 [1]	**B**
• Core2 Solo 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	**D**
• Core2 Solo 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS [1]	**E**
• Core2 Solo 1,2 GHz, 1 PROFINET (IE), 1 PROFINET (RT/IRT) (3 puertos)	**F**
• Core2 Duo 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	**G**
• Core2 Duo 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS [1]	**H**
• Core2 Duo 1,2 GHz, 1 PROFINET (IE), 1 PROFINET (RT/IRT) (3 puertos)	**J**
Memoria central (DDR3 RAM), 1 banco de memoria	
• 1 Gbyte	**1**
• 2 Gbytes [1]	**2**
• 4 Gbytes	**3**

	Referencia
Configuración *(continuación)*	
SIMATIC HMI IPC477C	**6AV7 884 - ■ A ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Segunda memoria de masa (montada y formateada)	
• sin [1]	**0**
• CompactFlash 2 Gbytes [1]	**2**
• CompactFlash 4 Gbytes [1]	**3**
• CompactFlash 8 Gbytes [1]	**4**
• SSD (Solid State Drive), mín. 32 Gbytes	**6**
Memoria de masa (montada, sistema operativo preinstalado)	
• CompactFlash 2 Gbytes (sólo con Windows Embedded Standard 2009) [1]	**2**
• CompactFlash 4 Gbytes [1]	**3**
• CompactFlash 8 Gbytes [1]	**4**
• SSD (Solid State Disk), mín. 32 Gbytes	**6**
Sistema operativo (preinstalado y activado)	
• Windows Embedded Standard 2009 [1]	**B A**
• Windows XP Professional Multi Language, sólo con SSD; sin software SIMATIC	**D A**
Paquetes de software, solo a artir de CF de 4 Gbytes [1]	
• con sistema operativo y RTX WinAC RTX 2010 preinstalado y configurado	**B B**
• con sistema operativo y HMI WinCC flexible 2008 SP2 RT (incl. archivos/recetas) preinstalado y configurado	
- Número de variables 128 PT	**B C**
- Número de variables 512 PT	**B D**
- Número de variables 2048 PT	**B E**
- Número de variables 4096 PT	**B F**
• con sistema operativo y HMI/ RTX WinCC flexible 2008 SP2 RT (incl. archivos/recetas) y WinAC RTX 2010 preinstalados y configurados	
- Número de variables 128 PT	**B K**
- Número de variables 512 PT	**B L**
- Número de variables 2048 PT	**B M**
- Número de variables 4096 PT	**B N**
• con sistema operativo y RTX F WinAC RTX F 2010 preinstalado y configurado	**B P**
• con sistema operativo y HMI/ RTX F WinCC flexible 2008 SP2 RT (incl. archivos/recetas) y WinAC RTX F 2010 preinstalados y configurados	
- Número de variables 128 PT	**B R**
- Número de variables 512 PT	**B S**
- Número de variables 2048 PT	**B T**
- Número de variables 4096 PT	**B U**

[1] Variantes preferentes con equipos de sustitución reparados en almacén

© Siemens AG 2012

Paquetes SIMATIC HMI IPC477C

2

Datos de pedido

	Referencia
Paquetes con WinCC V7.0 SP2, incl. actualización 1	
(Bajo pedido con plazo de entrega máx. de 14 días laborables; con hardware, solo es posible reparación)	
Configuración	
SIMATIC HMI IPC477C	**6AV7 88 4 - ■ A ■ ■ 0 - ■ B ■ 0**
Sin ventilador 4 USB 2.0 en la parte posterior, 1 USB 2.0 en el frente, 1 COM (RS232), 2 a 10/100/1000 Mbits/s Ethernet (RJ45); software preinstalado en CF/SSD: Windows Embedded Standard, SIMATIC WinCC V7.0 SP1	
SIMATIC HMI IPC477C PRO	**6AV7 88 3 - ■ A ■ ■ 0 - ■ B ■ 0**
Sin ventilador, 4 USB2.0 (500 mA), 1 USB2.0 en el frente (no con PRO), 1 COM (RS 232), alimentación 24 V DC con interruptor de conexión/desconexión, 2 PROFINET (IE), Windows Embedded 2009 preinstalado SIMATIC WinCC V7.0 SP2 incl. runtime con actualización 1 preinstalado	
Frente	
• TFT de 15", táctil	**6AV7 88 4 2**
• TFT de 19", táctil	**6AV7 88 4 5**
• TFT de 15", táctil PRO	**6AV7 88 3 6**
• TFT de 19", táctil PRO	**6AV7 88 3 7**
Configuraciones de cliente	
Procesador Celeron M 1,2 GHz, DDR3 RAM de 1 Gbyte, tarjeta CF de 4 Gbytes, licencia runtime 128 PT	**6AV7 88 ■ - ■ A A 1 0 - 3 B X 0**
Configuraciones de cliente y monopuesto	
Procesador Core2 Solo 1,2 GHz, DDR3 SDRAM de 2 Gbytes, tarjeta CF de 8 Gbytes, licencia runtime 128 PT	**6AV7 88 ■ - ■ A D 2 0 - 4 B X 0**
Procesador Core2 Solo 1,2 GHz, PROFIBUS DP, DDR3 SDRAM de 2 Gbytes, tarjeta CF de 8 Gbytes, licencia runtime 128 PT	**6AV7 88 ■ - ■ A E 2 0 - 4 B X 0**
Configuraciones de monopuesto	
Procesador Core2 Duo 1,2 GHz, PROFIBUS DP, DDR3 SDRAM de 4 Gbytes	**6AV7 88 ■ - ■ A H 3 0 - ■ B ■ 0**
• Tarjeta CF de 8 Gbytes	**6AV7 88 ■ - ■ A H 3 0 - 4 B ■ 0**
• SSD de 50 Gbytes	**6AV7 88 ■ - ■ A H 3 0 - 6 B ■ 0**
• Licencia runtime 128 PT	**6AV7 88 ■ - ■ A H 3 0 - ■ B X 0**
• Licencia runtime 2048 PT	**6AV7 88 ■ - ■ A H 3 0 - ■ B W 0**

[1] Variantes preferentes con equipos de sustitución reparados en almacén

	Referencia
Accesorios	
Lámina de protección para Panel PC 477/577/677	
Para proteger el frente táctil de la suciedad y los arañazos	
• para 12" táctil	**6AV7 671-2BA00-0AA0**
• para 15", táctil (no para PRO)	**6AV7 671-4BA00-0AA0**
• para 19" táctil	**6AV7 672-1CE00-0AA0**
Láminas de rotulación para Panel PC 477/577/677	**6AV7 672-0DA00-0AA0**
Para rotular pulsadores de menú y teclas de función, sin rotulación, 10 unidades por paquete	
Lápiz táctil	**6AV7 672-1JB00-0AA0**
Lápiz imperdible para manejar los equipos táctiles, montaje del soporte en el armario eléctrico o directamente en el equipo PRO	
Componentes para ampliación	
SIMATIC IPC DiagMonitor V4.2	**6ES7 648-6CA04-2YX0**
Herramienta de software para monitorizar SIMATIC PC, incl. manual en CD-ROM (al/in)	
SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.1	**6ES7 648-6AA03-1YA0**
Herramienta de software para el backup preventivo de datos y para particionar discos duros en SIMATIC PC, incl. manual en CD ROM (alemán, inglés)	
SIMATIC IPC USB-FlashDrive	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
8 Gbytes, SLC, USB 2.0, caja de metal, con capacidad de arranque	
SIMATIC IPC Service USB-FlashDrive	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
8 Gbytes, SLC, USB 2.0, caja de metal, con capacidad de arranque	
BIOS-Manager e Image & Partition Creator preinstalados, incl. CD	
Disquetera USB de 3,5"	**6FC5 235-0AA05-1AA2**
con cable de conexión de 1 m	
Industrial USB Hub 4	**6AV6 671-3AH00-0AX0**
4 USB 2.0, IP65 para puerta del armario o perfil normalizado	
Tarjeta CompactFlash	
• 2 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XF0**
• 4 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XG0**
• 8 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XH0**

Es imprescindible tener en cuenta lo siguiente:

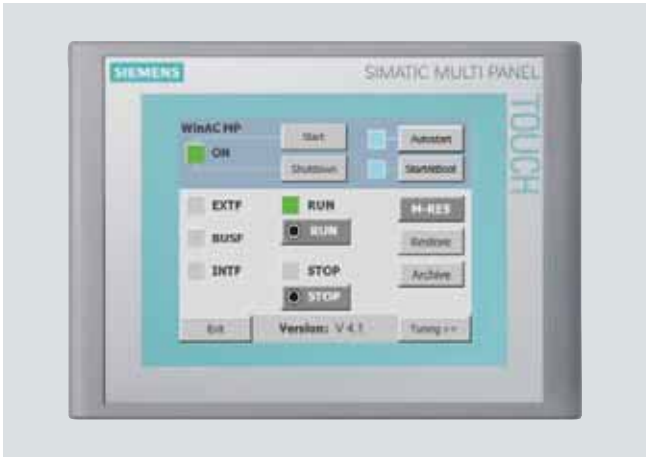
El suministro de la HMI IPC477C se realiza en principio con la tarjeta CF enchufada. Las licencias se encuentran en el lápiz USB suministrado.

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- WinAC MP, el PLC en software basado en Windows CE
- Se dispone de una variante optimizada para cada una de las plataformas MP actuales
- La solución económica para todas las aplicaciones en combinación con una robusta plataforma de hardware
- Ideal para su uso en tareas a pie de máquina; ahorra espacio y gastos
- La mejor filosofía de servicio técnico, backup/restore de todos los datos en una tarjeta SD estándar, una tarjeta multimedia estándar o una memoria USB estándar

Datos de pedido

	Referencia
WinAC MP, variante WinAC MP 177 [2] incl. una licencia individual para MP 177 en memoria USB [1] y documentación electrónica	**6ES7 671-4EE00-0YA0**
WinAC MP, variante WinAC MP 277 [2] incl. una licencia individual para MP 277 en memoria USB [1] y documentación electrónica	**6ES7 671-5EF01-0YA0**
WinAC MP, variante WinAC MP 377 [2] incl. una licencia individual para MP 377 en memoria USB [1] y documentación electrónica	**6ES7 671-7EG01-0YA0**
Paquetes preconfeccionados	
Paquete MP 177 de 6", táctil • MP 177 de 6", táctil • WinAC MP, versión 177 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 177 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-2JC01-2AA0**
Paquete MP 277 de 8", táctil • MP 277 de 8", táctil • WinAC MP, versión 277 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 277 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-3MC01-1AA0**
Paquete MP 277 de 8", teclas • MP 277 de 8", teclas • WinAC MP, versión 277 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 277 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-3LC01-1AA0**
Paquete MP 277 de 10", táctil • MP 277 de 10", táctil • WinAC MP, versión 277 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 277 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-3PC01-1AA0**
Paquete MP 277 de 10", teclas • MP 277 de 10", teclas • WinAC MP, versión 277 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 277 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-3NC01-1AA0**

1) Sólo puede utilizarse para gestión de licencias
2) Variante UCL bajo demanda

© Siemens AG 2012

SIMATIC WinAC MP

2

Datos de pedido

	Referencia
Paquetes preconfeccionados *(continuación)*	
Paquete MP 377 de 12", táctil • MP 377 de 12", táctil • WinAC MP, versión 377 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 377 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-4FC01-2AA0**
Paquete MP 377 de 12", teclas • MP 377 de 12", teclas • WinAC MP, versión 377 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 377 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-4EC01-2AA0**
Paquete MP 377 de 15", táctil • MP 377 de 15", táctil • WinAC MP, versión 377 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 377 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-4GC01-2AA0**
Paquete MP 377 de 19", táctil • MP 377 de 19", táctil • WinAC MP, versión 377 • Documentación electrónica • Licencia individual para MP 377 en memoria USB [1] • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-4HC01-2AA0**
Paquetes de iniciación	
Paquete de iniciación 613 WinAC MP • SIMATIC MP 177 de 6", táctil, con accesorios de montaje, junta de montaje, conector de alimentación • SIMATIC WinAC MP con Single License en memoria USB y documentación electrónica • Tarjeta SD de 256 kbytes (vacía) • ET 200M incl. - 16 DI, 16 DO, 8 AI, 2 AO - FM350-2, contador de 8 canales	**6AV6 652-2JD01-2AA0**
Paquete de iniciación 635T WinAC MP • SIMATIC MP 177 de 6", táctil, con accesorios de montaje, junta de montaje, conector de alimentación • SIMATIC WinAC MP con Single License en memoria USB y documentación electrónica • Tarjeta SD de 256 kbytes (vacía) • ET 200M incl. - 32 DI, 16 DO, 8 AI, 2 AO - FM350-2, contador de 8 canales - Conector frontal, conector de bus y perfil soporte	**6AV6 652-2JD01-2AA1**

[1] Sólo puede utilizarse para gestión de licencias
[2] Variante UCL bajo demanda

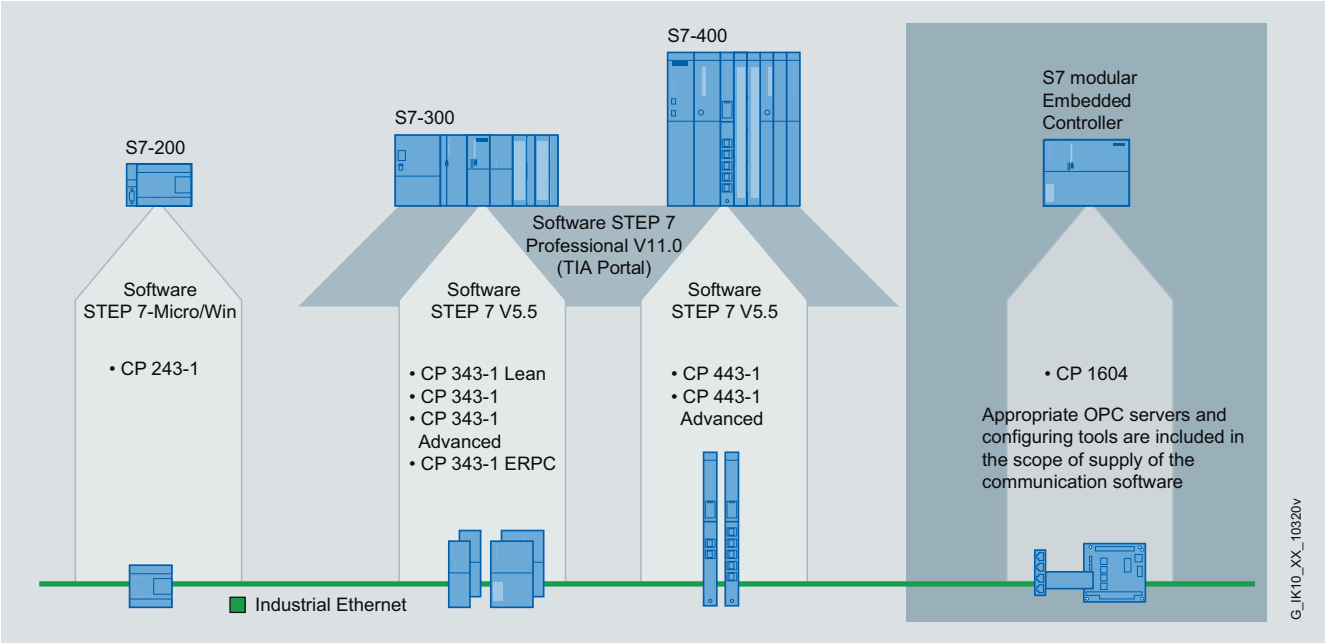
	Referencia
Paquetes de iniciación *(continuación)*	
Paquete de iniciación 635K WinAC MP Compuesto por: • SIMATIC MP 277 de 8", teclas, con accesorios de montaje, junta de montaje, conector de alimentación • SIMATIC WinAC MP con Single License en memoria USB y documentación electrónica • Tarjeta SD de 256k bytes (vacía) • ET 200M incl. - 32 DI, 16 DO, 8 AI, 2 AO - FM350-2, contador de 8 canales	**6AV6 652-3LD01-1AA1**
Paquete de iniciación 636K WinAC MP Compuesto por: • SIMATIC MP 277 de 8", teclas, con accesorios de montaje, junta de montaje, conector de alimentación • SIMATIC WinAC MP con Single License en memoria USB y documentación electrónica • Tarjeta SD de 256k bytes (vacía) • ET 200M incl. - 32 DI, 16 DO, 8 AI, 2 AO	**6AV6 652-3LD01-1AA0**
Paquete de iniciación 636T WinAC MP Compuesto por: • SIMATIC MP 277 de 10", táctil, con accesorios de montaje, junta de montaje, conector de alimentación • SIMATIC WinAC MP con Single License en memoria USB y documentación electrónica • Tarjeta SD de 256k bytes (vacía) • ET 200M incl. - 32 DI, 16 DO, 8 AI, 2 AO	**6AV6 652-3PD01-1AA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Conexiones de sistema para SIMATIC

CPs con funciones estándar

- CP 243-1 para SIMATIC S7-200, CP 343-1 Lean y CP 343-1 para SIMATIC S7-300, CP 443-1 para SIMATIC S7-400
- Concebido para el uso en entornos industriales duros
- Certificado para construcción naval para el uso en buques y unidades de alta mar
- Switch de 2 puertos adicional integrado para construir pequeñas redes locales en el CP 343-1 Lean, CP 343-1 y CP 443-1
- Utilizable para el sistema de cableado SIMATIC NET FastConnect apto para la industria a través de la interfaz RJ45
- Transmisión de datos rápida incluso con grandes volúmenes de datos (10/100 Mbits/s)

CPs con ampliaciones de funciones

- CP 343-1 Advanced para SIMATIC S7-300
  - con funcionalidad de seguridad (firewall y VPN)
  - con funcionalidad TI
  - utilizable como PROFINET IO-Controller e IO-Device con características de tiempo real
  - PROFINET CBA
  - con conexión Gigabit, incl. funcionalidad de routing (10/100/1000 Mbits/s)
  - separación de redes con funcionalidad IP-Routing
  - switch de 2 puertos adicional integrado para construir pequeñas redes locales
  - Protección de accesos vía lista de acceso IP
- CP 443-1 Advanced para SIMATIC S7-400
  - con funcionalidad de seguridad (firewall y VPN)
  - con funcionalidad TI
  - utilizable como PROFINET IO-Controller con características de tiempo real
  - con conexión Gigabit, incl. funcionalidad de routing (10/100/1000 Mbits/s)
  - separación de redes con funcionalidad IP-Routing
  - switch de 4 puertos adicional integrado para construir pequeñas redes locales
  - Protección de accesos vía lista de acceso IP
  - Operación en sistema SIMATIC de tipo H para comunicación S7 redundante
  - Compatibilidad en aplicaciones de seguridad (PROFIsafe) con CPU 416F SIMATIC S7-400

© Siemens AG 2012

Introducción

2

Sinopsis (continuación)

CSM y CP con switch integrado

Modules / CPs for SIMATIC S7

Type of device	Hardware: Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot
CSM 1277		•										•	•					
CSM 377		•										•	•					
CP 343-1 Lean	•	•										•	•					
CP 343-1	•	•										•	•					
CP 343-1 Advanced	•	•								•		•	•					•
CP 343-1 BACnet	•	•										•	•					
CP 443-1	•	•										•	•					
CP 443-1 Advanced	•	•								•		•	•					•

Type of device	Software: Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)
CSM 1277																											
CSM 377																											
CP 343-1 Lean		•	•		• 1)	•	•	• 2)												•							
CP 343-1		•	•		• 1)	•	•	• 2)												•							
CP 343-1 Advanced	•	•	•		• 1)	•	•	•		•										•				•			
CP 343-1 BACnet			•			•	•																				
CP 443-1		•	•		• 1)	•	•	•		•										•							
CP 443-1 Advanced	•	•	•		• 1)	•	•	•		•										•				•			

• applies

1) Port diagnosis possible by means of integrated web server

2) MRP-Client

G_IK10_XX_10318

Sinopsis de funciones de los módulos de comunicaciones con switch integrado para SIMATIC S7

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

CP para campos de aplicación especiales "Value Added CP"

Para liberar a la CPU SIMATIC de tareas de comunicación especiales, se ofrecen procesadores de comunicaciones de valor añadido ("Value Added CP").

Para el sistema S7-300 existen estas dos variantes de CP:

- CP 343-1 ERPC, optimizado para la integración a sistemas MES o ERP con un software adicional
- CP 343-1 BACnet (Building Automation and Control Networks), para la automatización de edificios

	Hardware	Transport protocol			PROFINET			MRP	IT		IP-R	PG/OP	S7 communication		Open communication			Time			Telecontrol			ERP-Connect
		ISO	TCP	UDP	IO Controller	IO Device	CBA		Diagnostics (Web, SNMP)	FTP, e-mail, freely definable HTML pages			Standard system	High-availability communication	SEND/RECEIVE	Fetch/Write	TSEND/TRECV	Sending stations	Receiving stations	with NTP	SINAUT ST7	DNP3	IEC 9)	
SIMATIC S7-200	CP 243-1		•						• 5)	•		•	•											
SIMATIC S7-300	CP 343-1 Lean		•	•		•		• 6)	•			•	• 4)		•	•		• 3)	•	•				
	CP 343-1	•	•	•	• 2)	• 2)		• 6)	•			•	•		•	•		• 3)	•	•				
	CP 343-1 Advanced	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		• 3)	•	•				
	CP 343-1 ERPC		•	•					•			•	•		•	•		• 3)	•	•				•
	TIM 3V-IE		•									•							•		•			
	TIM 3V-IE Advanced		•									•							•		•			
	TIM 3V-IE DNP3		•									•							•			•		
	TIM 4R-IE 7)		•									•							•		•			
	TIM 4V-IE DNP3		•									•							•			•		
SIMATIC S7-400	CP 443-1	•	•	•	•			•	•			•	•	• 1)	•	•	•	• 3)	•	•				
	CP 443-1 Advanced	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	• 1)	•	•	•	• 3)	•	•				
	TIM 4R-IE 7)8)		•									•							•		•			
	TIM 4V-IE DNP3		•									•							•	•		•		

1) ISO protocol only
2) IO Controller or IO Device
3) if S7-CPU is clock master
4) S7 server only
5) only standard page for system diagnosis
6) Firmware V2.2 or higher
7) Stand alone can be used
8) S7-300 module format, connection to S7-400 CPU using MP or Industrial Ethernet
9) with FB for SIMATIC S7 CPU (SIPLUS RIC Bundle)

• suitable

You can find additional information on block solutions under www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Sinopsis de comunicaciones para SIMATIC S7 y Telecontrol

© Siemens AG 2012

CP 243-1

Sinopsis



ISO	TCP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7
	●			●		●	●

Procesador de comunicaciones para conexión de SIMATIC S7-200 a redes Industrial Ethernet

CP soporta:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación TI

Con e-mail y páginas web creables por el usuario, el CP 243-1 ofrece además una ayuda ideal para el mantenimiento y el aseguramiento de la calidad. Las funciones para Internet, p. ej. FTP, permiten la conexión a los más diversos sistemas basados en PC.

Beneficios

get Designed for Industry

- Acceso simultáneo a informaciones del proceso (protegidas por contraseña) con navegadores web estándar, se suprimen los costes del software por el lado del cliente
- Memoria de masa de bajo coste para datos, estadísticas y documentación de la máquina o instalación basada en HTML
- Sencillo acoplamiento universal del PLC a diferentes ordenadores por FTP
- Transmisión, utilizando el correo electrónico, de mensajes controlados por evento, tanto local como a nivel mundial
- Ahorro de tiempo y costes a través de la configuración, programación y vigilancia rápida y cómoda desde una estación central vía LAN
- Reducción de la complejidad y ahorro de costes para la interconexión de todos los niveles y aparatos de automatización, dado que sólo se necesita Ethernet
- Puesta en marcha sencilla y posibilidades de diagnóstico cómodas gracias al soporte de configuración con STEP 7-Micro/WIN

Gama de aplicación

- El procesador de comunicaciones CP 243-1 sirve para conectar un S7-200 a Industrial Ethernet.
- Las instalaciones descentralizadas se pueden alcanzar a través de líneas telefónicas o por Internet en caso de utilizar un router, ejecutando funciones de diagnóstico, señalización o manejo sencillas mediante el navegador de web. El CP 243-1 ofrece ventajas especiales en instalaciones donde el uso de un PC para funciones de vigilancia permanentes no resulta rentable.
- Las aplicaciones de PC pueden acceder por medio de un servidor OPC S7 a los datos de un S7-200. Esto permite archivar o procesar fácilmente los datos de proceso.
- Los controladores SIMATIC S7-300 y S7-400 se pueden comunicar con un SIMATIC S7-200 con CP 243-1 vía Industrial Ethernet, de modo que también se puede utilizar el S7-200 en aplicaciones más complejas.

Diseño

El procesador de comunicaciones CP 243-1 ofrece todas las ventajas del diseño S7-200:

- Diseño compacto en una robusta caja de plástico
- Regleta de bornes para la conexión de la alimentación externa de 24 V DC
- LEDs indicadores de estado
- Montable sobre perfil DIN o directamente en la pared, a elección
- Conector hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet con detección automática de la velocidad de transferencia

© Siemens AG 2012

Funciones

La conexión del CP 243-1 a Industrial Ethernet se realiza a través de una interfaz RJ45 para dúplex/semidúplex a 10/100 Mbits/s con funcionalidad Autosensing/Autonegotiation y Autocrossover.

El CP 243-1 permite la comunicación de un módulo S7-200 con otro PLC S7-200, S7-300 o bien S7-400 a través de Industrial Ethernet, así como el acceso del software de programación de S7-200 STEP 7-Micro/WIN al S7-200 a través de Industrial Ethernet.

La integración del software para PC en aplicaciones de PC es posible gracias al uso del servidor OPC S7.

Funciones TI

Visualización sencilla con tecnología web, envío de correo electrónico y procesamiento de archivos (FTP).
El sistema de archivos del CP 243-1 también se puede gestionar a través de la CPU. Sirve como memoria de masa, para el acoplamiento de ordenadores trascendiendo los límites del sistema para memorizar páginas HTML y applets de JAVA. El CP 243-1 puede alojar en su gran sistema de archivos la documentación de las máquinas o ayudas para el usuario, además de páginas HTML.

Servidor Web

las páginas HTML pueden leerse con un navegador estándar

Páginas web

- Para observar el PLC S7-200:
  se suministran páginas estándar para el diagnóstico del sistema y un editor de variables sencillo.
- Otras páginas personalizadas pueden crearse con cualquier herramienta para HTML

Correos electrónicos

Envío de mensajes de correo electrónico predefinidos desde el programa de usuario. En el texto pueden integrarse variables.

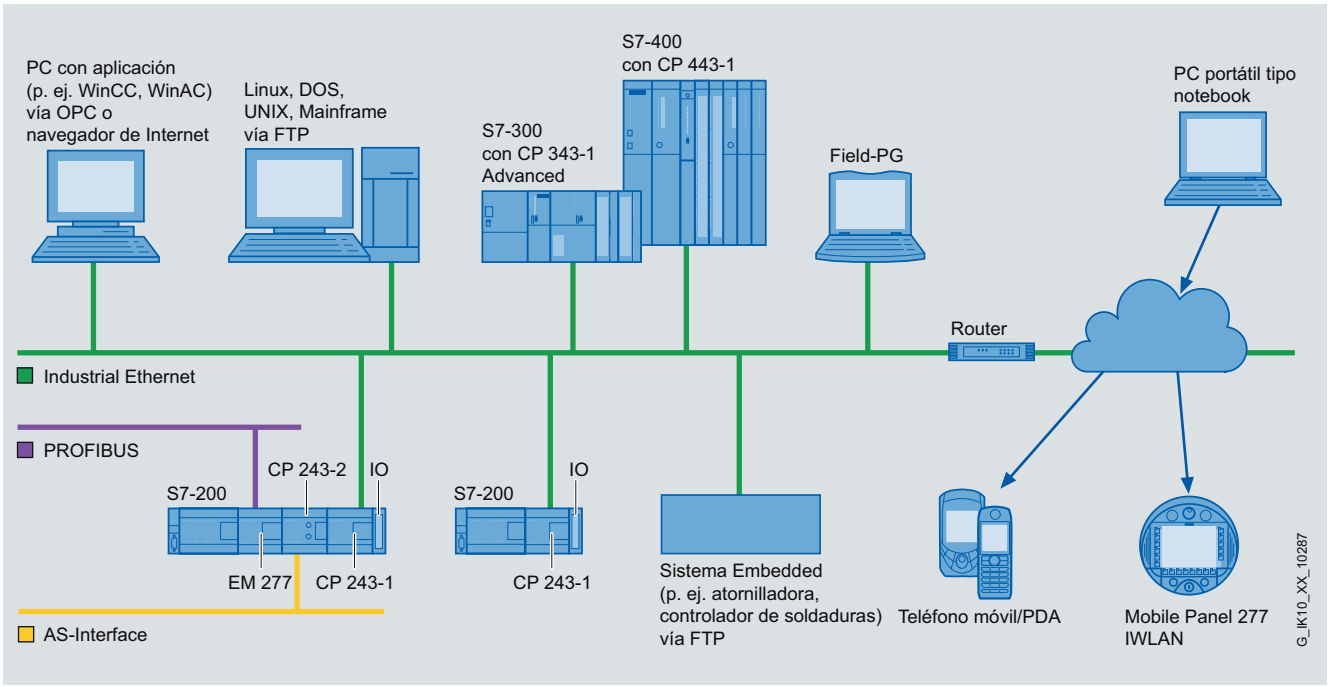
Comunicación FTP

La CPU puede enviar bloques de datos a otros ordenadores o leer o borrar archivos de otros ordenadores (función de cliente). La comunicación por FTP es posible con la mayoría de los sistemas operativos

Configuración

- Para configurar todas las funciones del CP 243-1 se necesita STEP 7 Micro/WIN V4.0 SP8 o superior.
- El CP 243-1 se suministra con una dirección MAC unívoca en todo el mundo que no puede modificarse.

Integración



Posibilidades de comunicación de S7-200 con CP 243-1

© Siemens AG 2012

CP 243-1

2

Datos técnicos

Referencia	6GK7 243-1EX01-0XE0
Nombre del producto	**CP 243-1**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para alimentación	Regleta de 3 polos
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia relativa simétrica a 24 V con DC	-
Consumo de la fuente de alimentación externa de 24 V DC	
• típico	0,053 A
• máxima	0,06 A
Pérdidas	1,5 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 … 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Observación	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-200 de ancho doble
Anchura	71,2 mm
Altura	80 mm
Profundidad	62 mm
Peso neto	0,15 kg

Referencia	6GK7 243-1EX01-0XE0
Nombre del producto	**CP 243-1**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	1
• observación	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	8
• con conexiones PG, máximo	1
• con conexiones PG/OP, máximo	8
• Observación	-
Datos de prestaciones Funciones TI	
Número de conexiones posibles	
• como cliente a través de FTP, máximo	1
• como servidor a través de FTP, máximo	4
• como cliente de E-mail, máximo	1
Número de correos electrónicos con 1024 caracteres del cliente de E-mail, máximo	32
Número de derechos de acceso de la protección de acceso	8
Capacidad de la memoria de usuario como sistema de ficheros en memoria FLASH	8 Mbytes
Número de ciclos de escritura posibles de las celdas de memoria Flash	100000
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	No
El protocolo SNMP v1 es soportado	No
Software de configuración necesario	STEP 7-Micro/WIN V4.0 SP8 o superior
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	-
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	-
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico basado en web	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 243-1 para la conexión de SIMATIC S7-200 a Industrial Ethernet; para comunicación S7, comunicación PG, e-mail y servidor WWW; con manual electrónico en CD-ROM alemán, inglés, francés, italiano, español	**6GK7 243-1EX01-0XE0**
SOFTNET-S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE S7 V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones • Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones • Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Upgrade • De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1 • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0** **6GK1 704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1 Hasta ocho conexiones • Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet Hasta ocho conexiones • Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Upgrade • De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1 • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0** **6GK1 704-1LW00-3AE1**
Software de programación STEP 7-Micro/WIN V4 *Sistema de destino:* Todas las CPUs de SIMATIC S7-200 *Requisito:* Windows 2000/XP en PG o PC *Forma de suministro:* alemán, inglés, francés, español, italiano, chino; con documentación online	
• Single License • Upgrade Single License [1]	**6ES7 810-2CC03-0YX0** **6ES7 810-2CC03-0YX3**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m • 1 m • 2 m • 6 m	**6XV1 870-3QE50** **6XV1 870-3QH10** **6XV1 870-3QH20** **6XV1 870-3QH60**
SCALANCE X005 Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbits/s; con cinco puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s para pequeñas redes en estrella o línea	**6GK5 005-0BA00-1AA3**

[1] Upgrade para todas las versiones anteriores de STEP 7-Micro/WIN y STEP 7-Micro/DOS

© Siemens AG 2012

CP 343-1 Lean

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
	●	●	●			●	●

Procesador de comunicaciones para conectar un SIMATIC S7-300 a redes Industrial Ethernet, también como PROFINET IO-Device.

CP soporta:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Comunicación PROFINET

Beneficios

get Designed for Industry

- Alta disponibilidad pues se soporta la redundancia del medio de transferencia (MRP)
- Ayuda ideal para el mantenimiento gracias a:
  - Diagnóstico basado en web
  - Programación remota vía WAN o red telefónica (ISDN)
  - Vigilancia con herramientas de gestión de red TI (SNMP)
  - Sustitución de módulo sin necesidad de conectar una PG gracias al almacenamiento de los datos de configuración en la CPU
- Protección de las inversiones gracias a la conexión a posteriori de sistemas SIMATIC S7 existentes a Industrial Ethernet utilizando el CP 343-1 Lean

Gama de aplicación

El CP 343-1 Lean permite conectar el SIMATIC S7-300 a redes Industrial Ethernet. Como dispone de procesador propio, descarga a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

El CP 343-1 Lean ofrece posibilidades para la comunicación de S7-300 con:

- PG/PC
- Ordenadores de control
- Equipos de interfaz hombre-máquina
- Otros sistemas SIMATIC S5/S7
- PROFINET IO-Controller

Diseño

El CP 343-1 Lean tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

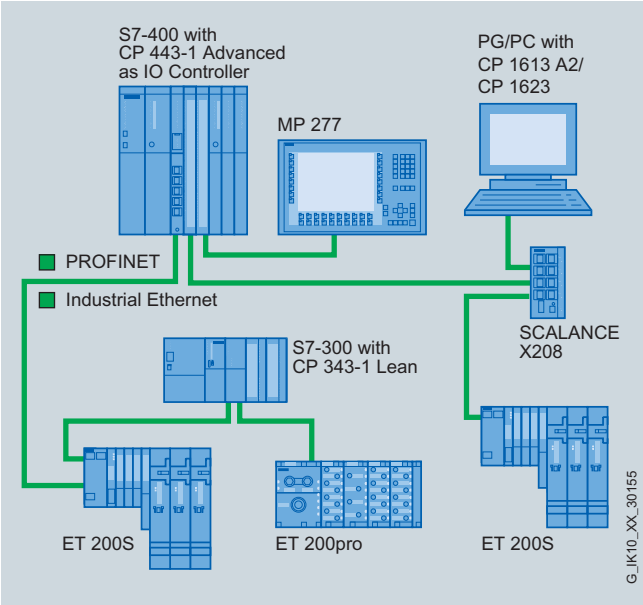
- Diseño compacto;
  la robusta caja de plástico contiene en el panel frontal:
  - Dos conectores RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet con detección automática de la velocidad de transferencia de datos mediante autosensing;
    aptos para la industria, los conectores RJ45 están ejecutados con collares de retención para fijar el IE FC RJ45 Plug 145/180
  - LEDs de diagnóstico para cada puerto del switch
  - regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- Montaje simple;
  el CP 343-1 Lean se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacente por conectores de bus. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- El CP 343-1 Lean funciona sin ventilador. No se precisa ninguna pila tampón.
- Asociado al IM 360/361, el CP 343-1 Lean puede operar también en el bastidor de ampliación (ER).

Funciones

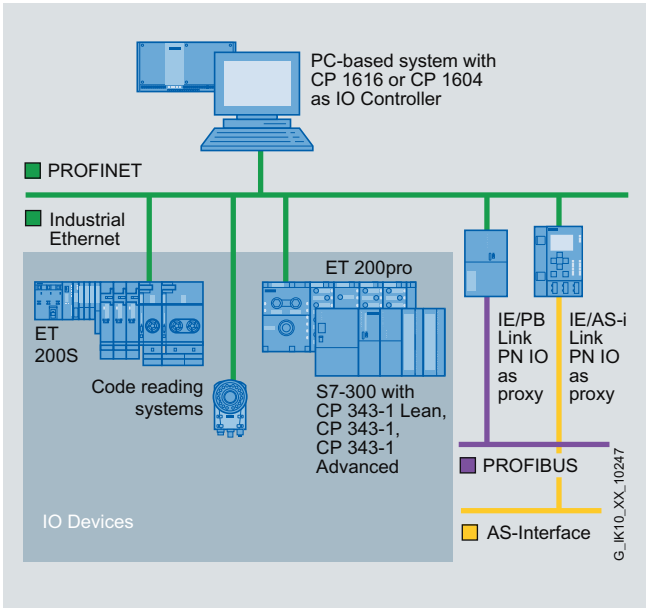
- Interfaz PROFINET con dos conectores RJ45 a 10/100 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad Autosensing y Autocrossover a través del switch integrado de 2 puertos
- Servicios de comunicación a través de las interfaces:
  - Comunicación abierta (TCP/IP, UDP): Multicast con UDP
  - Comunicación PG/OP: superación de límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (sólo servidor)
  - PROFINET IO-Device
- Redundancia del medio de transferencia (MRP):
  - Dentro de una red Ethernet con topología en anillo, el CP soporta el método de redundancia del medio MRP
- Diagnóstico y gestión de redes:
  - Extensas posibilidades de diagnóstico de todos los módulos de un bastidor
  - Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP V1
- Configuración de todas las funciones con STEP 7 a partir de V5.4 o STEP 7 Professional V11
- Sustitución de módulo sin necesidad de conectar una PG gracias al almacenamiento de los datos de configuración en la CPU

© Siemens AG 2012

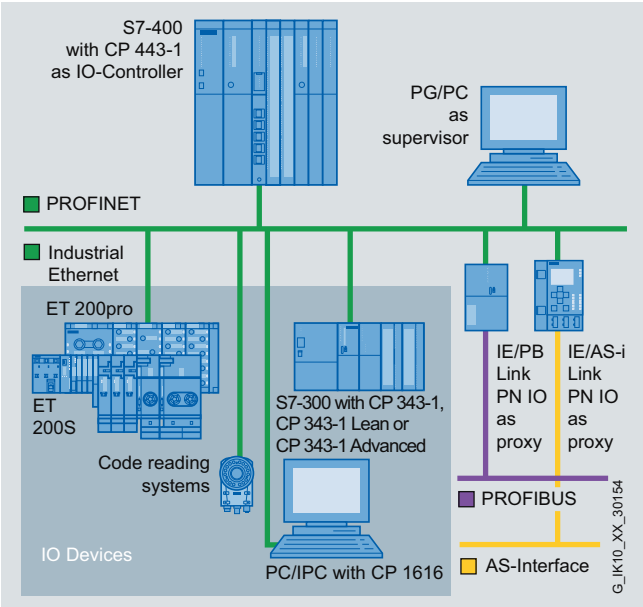
Integración



Topología lineal con CP 343-1 Lean y switch de tiempo real integrado como IO Device de PROFINET



Conexión a red de nivel superior y sistema basado en PC



Ejemplo de configuración CP 343-1 Lean como PROFINET IO-Device

© Siemens AG 2012

CP 343-1 Lean

Datos técnicos

Referencia	6GK7 343-1CX10-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Lean**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	2
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para alimentación	Regleta enchufable de 2 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC típico	0,2 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	0,16 A
- máximo	0,2 A
Pérdidas	5,8 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 … 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura simple
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,22 kg

Referencia	6GK7 343-1CX10-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Lean**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	8
Volumen de datos	
• como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión UDP para comunicación IE abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	2 kbytes
Número de estaciones Multicast	8
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	4
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	12
Datos de prestaciones Comunicación PROFINETcomo PN IO-Device	
Función de producto PROFINET IO-Device	Sí
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Device, máximo	512 bytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Device, máximo	512 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada submódulo como PROFINET IO-Device	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada submódulo como PROFINET IO-Device	240 bytes
• como datos útiles para el área de coherencia por cada submódulo	240 bytes
Número de submódulos por cada PROFINET IO-Device	32

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 343-1CX10-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Lean**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Software de configuración necesario	STEP 7 V5.4 o superior o bien STEP 7 V11.0 o superior
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico basado en web	Sí
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto	
• Gestionado por switch	No
• Configuración con STEP 7	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto	
• Desconexión de servicios no necesarios	Sí
• Bloqueo de la comunicación a través de puertos físicos	Sí
Funciones de producto Hora	
Función de producto	
• Soporte de SICLOCK	Sí
• Reenvío de sincronización horaria	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 343-1 Lean Para conectar SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet vía TCP/IP y UDP, Multicast, comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, PROFINET IO-Device, MRP, switch ERTEC integrado de 2 puertos, amplias posibilidades de diagnóstico, sustitución de módulo sin PG, SNMP, primera puesta en marcha vía LAN; con manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 343-1CX10-0XE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
Compact Switch Module CSM 377 Switch no gestionado (unmanaged) para conectar una CPU SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
IE FC RJ45 Plug 145 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 145°;	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**

© Siemens AG 2012

CP 343-1 Lean

2

Datos de pedido	Referencia
SOFTNET S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE1**

	Referencia
STEP 7, versión 5.5	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**

© Siemens AG 2012

SIPLUS CP 343-1 Lean

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
	●	●	●			●	●

- Conexión de SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet (no de SINUMERIK)
  - Interfaz 2 x RJ45 para conexión dúplex/semidúplex a 10/100 Mbits/s (con autosensing para la conmutación automática y función autocrossover)
  - Switch ERTEC integrado de tiempo real con 2 puertos
  - Modo multiprotocolo con protocolos de transporte TCP y UDP y PROFINET IO
  - Función "keep alive"
- Servicios de comunicación:
  - Comunicación abierta (TCP/IP y UDP)
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7 (servidor)
  - PROFINET IO-Device
- Multicast con UDP
- Posibilidad de programación remota y primera puesta en marcha completamente a través de Industrial Ethernet
- Comunicación TI
  - Función web
- Integración en gestión de red por SNMP
- Configuración con STEP 7
- Comunicación PG/OP superando los límites de la red gracias a S7-Routing)
- Posibilidades de diagnóstico en STEP 7 y mediante navegador web

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CP 343-1 Lean		
Referencia	**6AG1 343-1CX10-2XE0**	**6AG1 343-1CX10-4XE0**
Referencia del modelo base	**6GK7 343-1CX10-0XE0**	
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C	0 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.	
Condiciones ambientales		
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación	
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)	
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]	
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva	
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K	

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones SIPLUS CP 343-1 Lean (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Para conectar SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet vía TCP/IP y UDP, Multicast, comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, PROFINET IO-Device, switch ERTEC integrado de 2 puertos, amplias posibilidades de diagnóstico, sustitución de módulo sin PG, SNMP, primera puesta en marcha vía LAN; con manual electrónico en CD-ROM	
Temperatura ambiente 0 ... +60 °C	**6AG1 343-1CX10-4XE0**
Temperatura ambiente -25 ... +60 °C	**6AG1 343-1CX10-2XE0**
Accesorios	Ver procesador de comunicaciones SIMATIC CP 343-1 Lean

© Siemens AG 2012

CP 343-1

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●			●	●

Procesador de comunicaciones para conexión de SIMATIC S7-300/SINUMERIK 840D powerline a redes Industrial Ethernet; también como PROFINET IO-Controller o IO-Device.

CP soporta:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Comunicación PROFINET

Beneficios

get Designed for Industry

- Alta disponibilidad pues se soporta la redundancia del medio de transferencia (MRP)
- Ayuda ideal para el mantenimiento gracias a:
  - Diagnóstico basado en web
  - Programación remota vía WAN o red telefónica (ISDN)
  - Vigilancia con herramientas de gestión de red TI (SNMP)
  - Sustitución de módulo sin necesidad de conectar una PG gracias al almacenamiento de los datos de configuración en la CPU
- Protección de la instalación (Security) contra accesos no autorizados mediante listas de direcciones IP relativas a equipos
- Protección de las inversiones gracias a la conexión a posteriori de sistemas SIMATIC S7 existentes a Industrial Ethernet utilizando el CP 343-1

Gama de aplicación

El CP 343-1 sirve para conectar SIMATIC S7-300/ SINUMERIK 840D powerline a redes Industrial Ethernet. Como dispone de procesador propio, descarga a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

El CP 343-1 ofrece posibilidades para la comunicación de S7-300 con:

- PG/PC
- Ordenadores de control
- Equipos de interfaz hombre-máquina
- Sistemas SIMATIC S7/C7
- PROFINET IO Devices

Diseño

El CP 343-1 ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

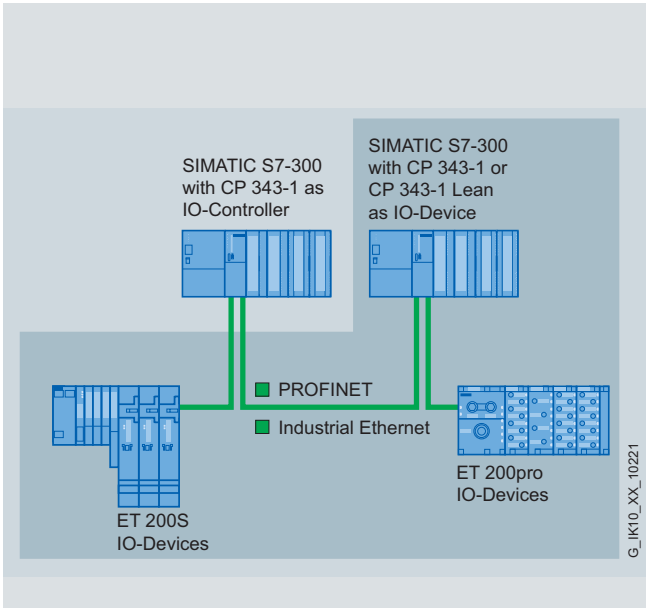
- Diseño compacto;
  la robusta caja de plástico contiene en el panel frontal:
  - dos conectores RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet con detección automática de la velocidad de transferencia de datos mediante Autosensing/Autonegotiation; aptos para la industria, los conectores RJ45 disponen de collares de retención para fijar el conector IE FC RJ45 Plug 145/180
  - regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
  - 8 LEDs para indicar el estado de funcionamiento y de la comunicación (diagnóstico para cada puerto del switch)
- Montaje simple;
  el CP 343-1 se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacente por conectores de bus. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- Funcionamiento sin ventilador;
  tampoco requiere batería tampón.
- Junto con el módulo IM 360/361, el CP 343-1 puede operar también en el bastidor de ampliación (ER).
- Sustitución del módulo sin necesidad de PG

Funciones

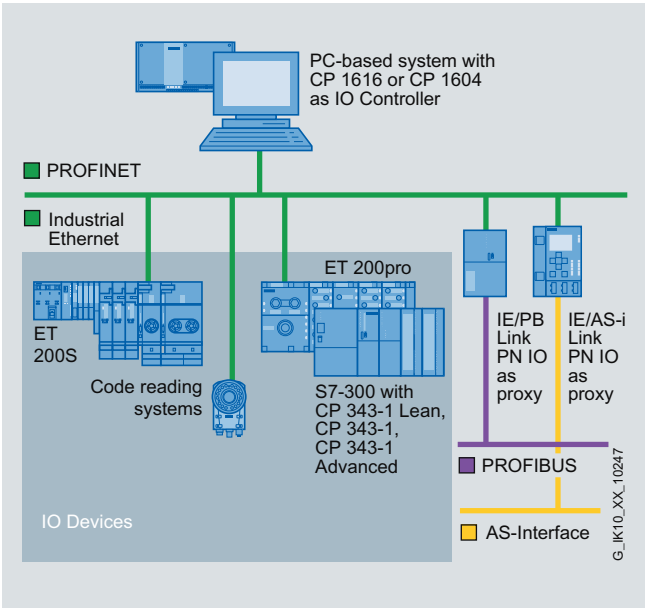
- Interfaz PROFINET con dos conectores RJ45 a 10/100 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad autosensing y autocrossover a través del switch integrado de 2 puertos
- Servicios de comunicación a través de las interfaces:
  - Comunicación abierta (TCP/IP, UDP, ISO): Multicast con UDP
  - Comunicación PG/OP: superación de límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (cliente, servidor, multiplexado)
  - PROFINET IO-Controller o IO-Device
- Redundancia del medio de transferencia (MRP):
  - Dentro de una red Ethernet con topología en anillo, el CP soporta el método de redundancia del medio MRP
- Diagnóstico y gestión de redes:
  - Extensas posibilidades de diagnóstico de todos los módulos de un bastidor
  - Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP V1
- Mecanismos de seguridad:
  - Protección de acceso mediante lista de acceso configurable
- Configuración de todas las funciones con STEP 7 a partir de V5.4 o STEP 7 Professional V11
- Sustitución de módulo sin necesidad de conectar una PG gracias al almacenamiento de los datos de configuración en la CPU

© Siemens AG 2012

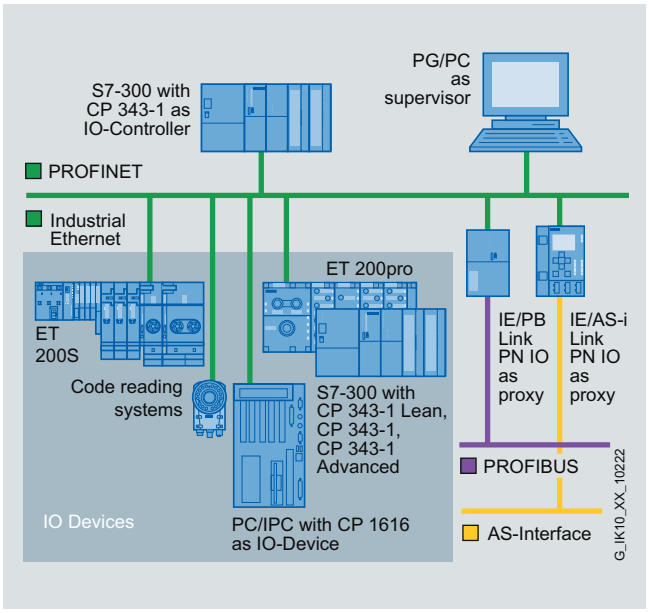
Integración



Topología lineal con CP 343-1 con switch de tiempo real integrado como PROFINET IO-Controller o IO-Device



Conexión a red de nivel superior y sistema basado en PC



Conexión a una red de nivel superior con CP 343-1 como PROFINET IO-Controller

© Siemens AG 2012

CP 343-1

Datos técnicos

Referencia	6GK7 343-1EX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	2
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para alimentación	Regleta enchufable de 2 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC típico	0,2 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	0,16 A
- máximo	0,2 A
Pérdidas	5,8 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 … 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura simple
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,22 kg

Referencia	6GK7 343-1EX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	16
Volumen de datos	
• como datos útiles por conexión ISO para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión UDP para comunicación IE abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	2 kbytes
Número de estaciones Multicast	16
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	32
Datos de prestaciones Comunicación PROFINET como PN IO-Controller	
Número de PN IO-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller en total	32
Número de líneas PN IO externas con PROFINET por cada bastidor	1
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Controller, máximo	1 kbytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Controller, máximo	1 kbytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device por submódulo como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device por submódulo como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 343-1EX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1**
Datos de prestaciones	
Comunicación PROFINET como PN IO-Device	
Función de producto PROFINET IO-Device	Sí
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Device, máximo	512 bytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Device, máximo	512 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada submódulo como PROFINET IO-Device	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada submódulo como PROFINET IO-Device	240 bytes
• como datos útiles para el área de coherencia por cada submódulo	240 bytes
Número de submódulos por cada PROFINET IO-Device	32
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Software de configuración necesario	STEP 7 V5.4 SP2 o superior o bien STEP 7 V11.0 o superior
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí

Referencia	6GK7 343-1EX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1**
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico basado en web	Sí
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto	
• Gestionado por switch	No
• Configuración con STEP 7	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Gestor de redundancia	No
• Método de redundancia MRP	Sí
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto	
• ACL - IP based	Sí
• Desconexión de servicios no necesarios	Sí
• Bloqueo de la comunicación a través de puertos físicos	Sí
• Fichero de registro para acceso no autorizado	No
Funciones de producto Hora	
Función de producto	
• Soporte de SICLOCK	Sí
• Reenvío de sincronización horaria	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí

© Siemens AG 2012

CP 343-1

2

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 343-1 Para conectar SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet vía ISO y TCP/IP; PROFINET IO-Controller o PROFINET IO-Device, MRP, switch ERTEC integrado de 2 puertos; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, con y sin RFC 1006, Multicast, DHCP, ajuste de la hora de la CPU con procedimiento SIMATIC y NTP, diagnóstico, SNMP, protección de acceso por lista de accesos IP, inicialización vía LAN 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD	**6GK7 343-1EX30-0XE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
C-PLUG Soporte de datos intercambiable (cartucho) para sustituir fácilmente los equipos en caso de fallo; para el alojamiento de datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
Compact Switch Module CSM 377 Switch no gestionado (unmanaged) para conectar una CPU SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
IE FC RJ45 Plug 145 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 145°	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**

	Referencia
SOFTNET S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE S7 V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE1**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
STEP 7, versión 5.5	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

Datos de pedido	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Professional V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**

© Siemens AG 2012

SIPLUS CP 343-1

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●			●	●

- Conexión de SIMATIC S7-300/SINUMERIK 840D powerline a Industrial Ethernet
  - 2 interfaces RJ45 para conexión dúplex/semidúplex a 10/100 Mbits/s con funcionalidad Autosensing/Autonego-tiation y Autocrossover
  - Switch ERTEC integrado de tiempo real con 2 puertos
  - Modo multiprotocolo con protocolos de transporte ISO, TCP y UDP y PROFINET IO
  - Función "keep alive" ajustable
- Servicios de comunicación:
  - Comunicación abierta (ISO, TCP/IP y UDP)
  - PROFINET IO-Controller o PROFINET IO-Device
  - Comunicación PG/OP: Salvando límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (cliente, servidor, multiplexado)
- Redundancia del medio de transferencia (MRP); dentro de una red Ethernet con topología en anillo, el CP soporta el método de redundancia del medio de transferencia MRP (V2.2 o sup.).
- Multicast con UDP
- Asignación de direcciones IP mediante DHCP, herramienta simple de PC o programa de usuario (p. ej. HMI)
- Protección de accesos vía lista de acceso configurable
- Teleprogramación y primera puesta en marcha a través de Industrial Ethernet
- Configuración con STEP 7
- Ajuste automático del reloj de la CPU por Ethernet con NTP o método SIMATIC
- Diagnóstico web
- Integración en sistemas de gestión de red vía SNMP (información de diagnóstico MIB2)
- Posibilidades de diagnóstico en STEP 7 y mediante navegador web

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CP 343-1		
Referencia	**6AG1 343-1EX30-4XE0**	**6AG1 343-1EX30-7XE0**
Referencia del modelo base	**6GK7 343-1EX30-0XE0**	**6GK7 343-1EX30-0XE0**
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C	-25 ... +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.	
Condiciones ambientales		
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación	
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)	
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]	
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]	
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K	

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones SIPLUS CP 343-1	
(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
Para conectar SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet vía ISO y TCP/IP; PROFINET IO-Controller o PROFINET IO-Device, MRP, switch ERTEC integrado de 2 puertos; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, con y sin RFC 1006, Multicast, DHCP, ajuste de la hora de la CPU con procedimiento SIMATIC y NTP, diagnóstico, SNMP, protección de acceso por lista de accesos IP, inicialización vía LAN 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD	
Temperatura ambiente 0 ... +60 °C	**6AG1 343-1EX30-4XE0**
Temperatura ambiente -25 ... +70 °C	**6AG1 343-1EX30-7XE0**
Accesorios	Ver procesador de comunicaciones SIMATIC CP 343-1

© Siemens AG 2012

CP 343-1 Advanced

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●	●	●

Procesador de comunicaciones para conexión de SIMATIC S7-300/SINUMERIK 840D powerline a redes Industrial Ethernet; también como PROFINET IO-Controller e IO-Device.

CP soporta:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Comunicación PROFINET
- Comunicación TI

Con e-mail y páginas web creables por el usuario, el CP 343-1 Advanced ofrece además una ayuda ideal para el mantenimiento y el aseguramiento de la calidad. Las funciones para Internet (p. ej., FTP) permiten incluso la conexión a los más diversos sistemas basados en PC. Este CP para S7-300 constituye así el puente que comunica el nivel de campo con el nivel de gestión. El CP 343-1 Advanced se integra a la perfección en las estructuras de seguridad de los entornos TI y ofimático.

Beneficios

get Designed for Industry

- Ventajas económicas gracias a la integración en dos segmentos Ethernet independientes con separación de redes
- Alta disponibilidad pues se soporta la redundancia del medio de transferencia (MRP)
- Ayuda ideal para el mantenimiento gracias a:
  - Diagnóstico basado en web
  - Programación remota vía WAN o red telefónica (ISDN)
  - Vigilancia con herramientas de gestión de red TI (SNMP)
  - Recambio de módulos con ayuda del cartucho C-PLUG, sin necesidad de programadora
- Protección de la instalación (Security) contra accesos no autorizados[1] del siguiente modo:
  - Protección central del acceso para cualquier equipo dentro de una célula de automatización, p. ej., mediante la autenticación segura de las estaciones
  - Acceso remoto seguro a través de Internet mediante cifrado de datos (VPN) y comprobación de la integridad de datos
  - Seguimiento por registro de datos mediante mecanismos informáticos estándar (Syslog)
- Protección de las inversiones gracias a la conexión a posteriori de sistemas SIMATIC S7 existentes a Industrial Ethernet utilizando el CP 343-1 Advanced

[1] en preparación

Gama de aplicación

El CP 343-1 Advanced sirve para conectar SIMATIC S7-300 y SINUMERIK 840D powerline a redes Industrial Ethernet. Como dispone de procesador propio, descarga a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

El CP 343-1 Advanced ofrece posibilidades de comunicación con:

- PG/PC
- Ordenadores de control
- Sistemas de manejo y visualización (HMI)
- Sistemas SIMATIC S5/S7/C7
- PROFINET IO-Devices/IO-Controllers
- Componentes PROFINET CBA

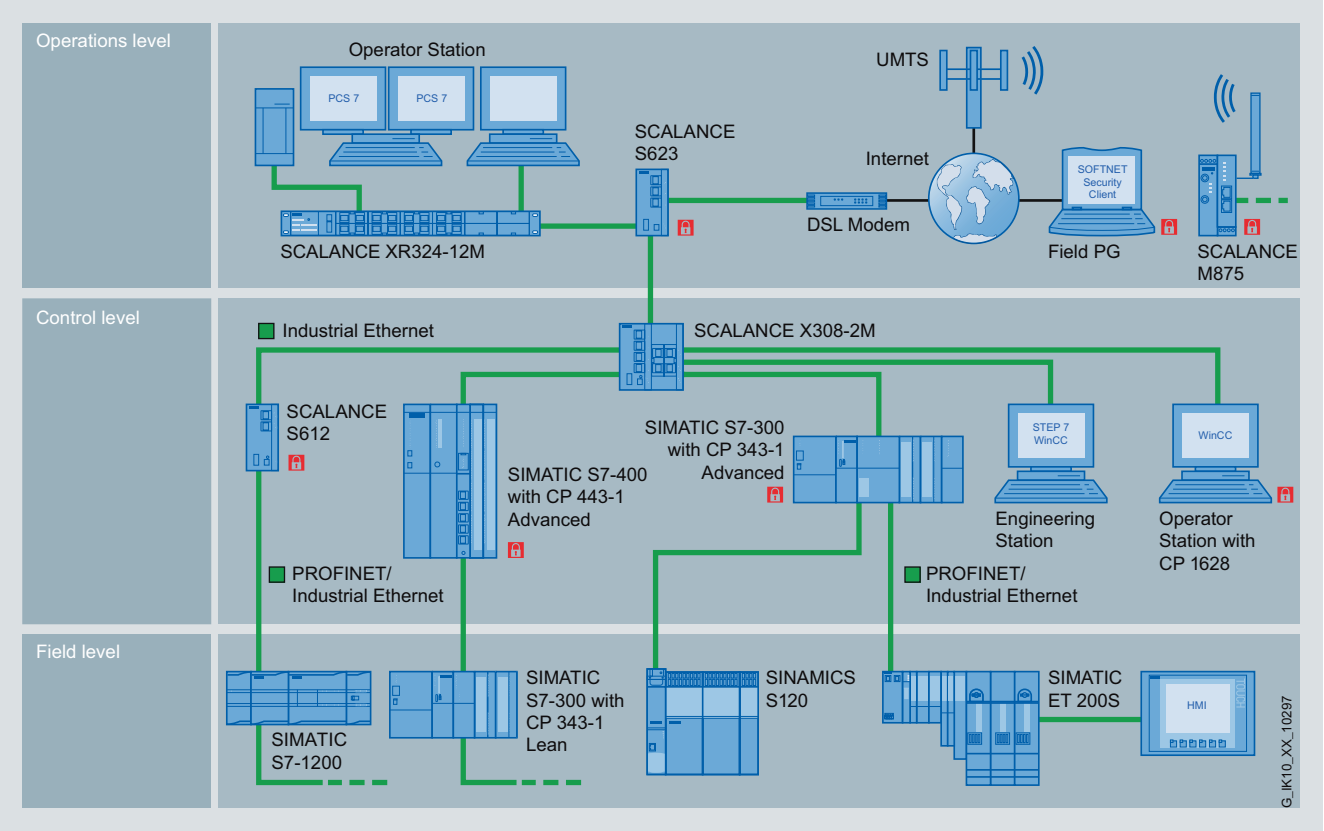
Permite proteger todos los dispositivos de una red Ethernet contra accesos no autorizados. El CP 343-1 Advanced permite el acceso remoto seguro a través de Internet y la protección de las transferencias de datos entre equipos o segmentos de red contra el espionaje y la manipulación de datos [1].

Solo es posible utilizar componentes PROFINET CBA y funcionalidades de seguridad de forma alternativa.

[1] en preparación

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)



Comunicación VPN segura entre SCALANCE S, SOFTNET Security Client y componentes con Security Integrated

Diseño

El CP 343-1 Advanced tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto:
  - Tres conectores hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet mediante dos interfaces independientes; entre ellas hay un conector hembra de seguridad para la protección externa de las células de red; detección automática de la velocidad de transferencia mediante las funciones Autosensing y Autocrossover; la conexión se realiza mediante IE FC RJ45 Plug 180 con salida de cable a 180° o latiguillo estándar
  - regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
  - LEDs de diagnóstico para indicar el estado de funcionamiento y de la comunicación
- Montaje simple; el CP 343-1 Advanced se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacentes por conectores de bus. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- El CP 343-1 Advanced funciona sin ventilador; no se precisa ninguna pila tampón.
- Asociado al IM 360/361, el CP 343-1 Advanced puede funcionar también en el bastidor de ampliación (ER).
- El módulo puede sustituirse sin necesidad de PG
- C-PLUG (Configuration Plug) está incluido en el suministro como soporte de datos intercambiable (el funcionamiento no es posible sin C-PLUG).

© Siemens AG 2012

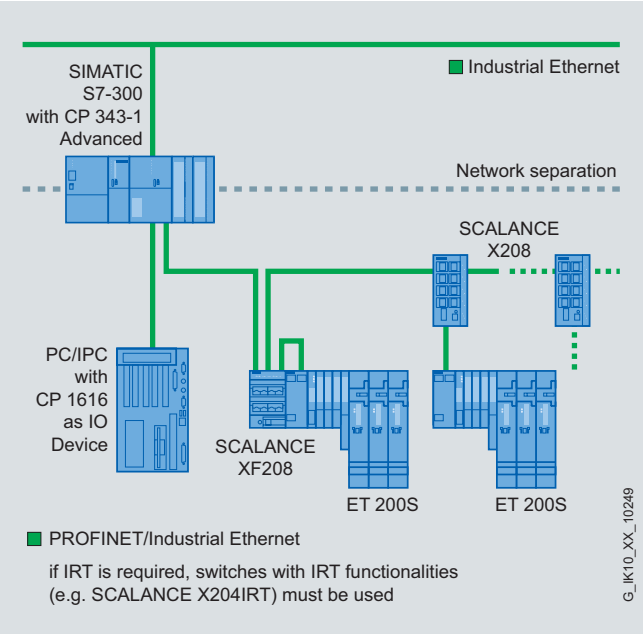
CP 343-1 Advanced

Funciones

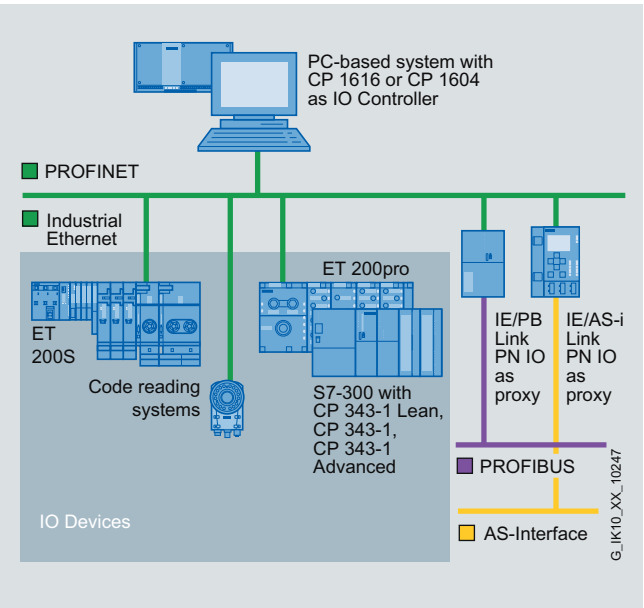
- Dos interfaces independientes (separación de red integrada):
  - Interfaz Gigabit con un conector RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad Autosensing
  - Interfaz PROFINET con dos conectores RJ45 a 10/100 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad autosensing y autocrossover a través del switch integrado de 2 puertos
- Servicios de comunicación a través de ambas interfaces:
  - Comunicación abierta (TCP/IP, UDP, ISO): multicast con UDP, incl. routing entre ambas interfaces
  - Comunicación PG/OP: superación de límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (cliente, servidor, multiplexado), incl. enrutamiento entre ambas interfaces
  - Comunicación TI: la comunicación HTTP permite acceder a datos de proceso desde páginas web propias. La función de cliente de correo electrónico permite el envío de e-mails directamente desde el programa de usuario. La comunicación FTP permite la comunicación controlada por programa con un cliente FTP. Acceso a bloques de datos a través del servidor FTP.
- Servicios de comunicación a través de las interfaces PROFINET:
  - PROFINET IO-Controller e IO-Device con propiedades de tiempo real (RT e IRT)
  - PROFINET CBA
  - Asignación de direcciones IP mediante DHCP, herramienta simple de PC o bloque de programa (p. ej.: para HMI)
- Redundancia del medio de transferencia (MRP):
  - Dentro de una red Ethernet con topología en anillo, el CP soporta el método de redundancia del medio de transferencia MRP
- Diagnóstico y gestión de redes:
  - Extensas posibilidades de diagnóstico de todos los módulos de un bastidor
  - Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP V1/V3
- Mecanismos de seguridad [1]:
  - Protección de acceso mediante lista de acceso configurable
  - Firewall para filtrado de conexiones en base a sus direcciones IP/de puerto
  - Limitación del ancho de banda para evitar sobrecarga por comunicación
  - Servidor VPN y cliente VPN para acceso a controladores a prueba de espionaje
  - Páginas HTML cifradas mediante SSL (HTTP)
  - Transferencia de archivos segura (FTP)
  - Transferencia a prueba de espionaje de datos de análisis de red al sistema de gestión de red (SNMP)
  - Conversión de direcciones IP privadas en públicas y viceversa (NAT/NAPT)
  - Transferencia segura de hora (NTP V3)
- Configuración de todas las funciones con STEP 7; la configuración de las funciones de seguridad [1] se realiza con la herramienta Security Configuration Tool (SCT), incluida en el alcance de suministro de STEP 7 V5.5 SP2.
- Configuración con STEP 7 Professional V11; El uso de funciones de seguridad y CBA no es posible con STEP 7 V11 (está prevista una versión posterior de las funciones de seguridad).
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG: toda la información se guarda en el C-PLUG (también el sistema de archivos para las funciones TI)

[1] en preparación

Integración



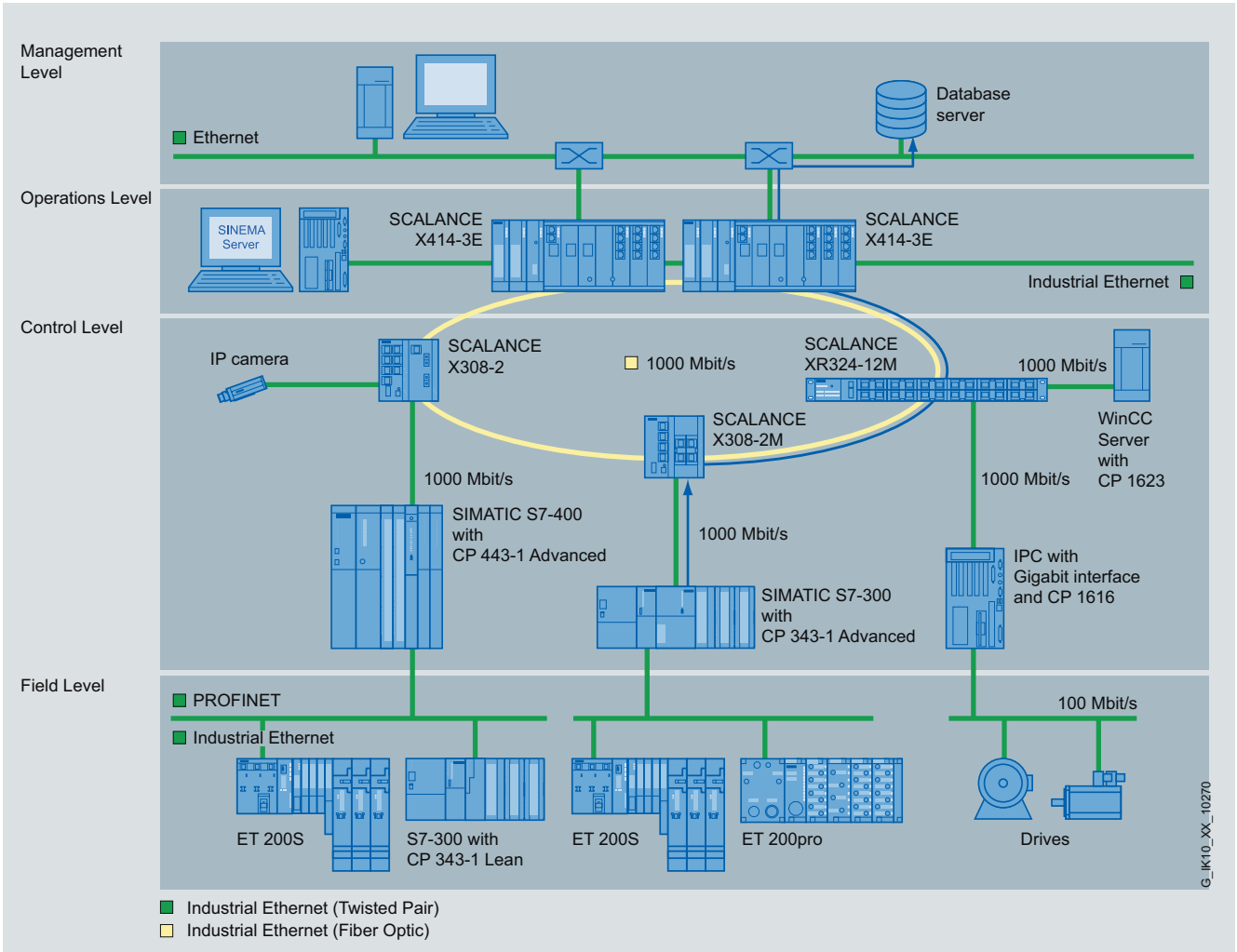
Conexión a red de nivel superior con separación de red y protección de acceso (funciones de seguridad)



Conexión a red de nivel superior y sistema basado en PC

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)



Comunicación Gigabit en el nivel de control

© Siemens AG 2012

CP 343-1 Advanced

Datos técnicos

Referencia	6GK7 343-1GX31-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Advanced**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• en la interfaz 1	10 … 1 000 Mbits/s
• en la interfaz 2	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
• en la interfaz 2 según Industrial Ethernet	2
• para alimentación	-
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• en la interfaz 2 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para alimentación	Regleta enchufable de 2 polos
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC típico	0,14 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	0,48 A
- máximo	0,62 A
Pérdidas	14,7 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 … 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto
Anchura	80 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,8 kg

Referencia	6GK7 343-1GX31-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Advanced**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	16
Volumen de datos	
• como datos útiles por conexión ISO para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión UDP para comunicación IE abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	2 kbytes
Número de estaciones Multicast	16
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	16
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	48
Datos de prestaciones Funciones TI	
Número de conexiones posibles	
• como cliente a través de FTP, máximo	10
• como servidor	
- mediante FTP, máximo	2
- mediante HTTP, máximo	4
• como cliente de E-mail, máximo	1
Volumen de datos como datos útiles para correo electrónico, máximo	8 kbytes
Capacidad de la memoria de usuario	
• como sistema de ficheros en memoria FLASH	28 Mbytes
• como RAM	30 Mbytes
Número de ciclos de escritura posibles de las celdas de memoria flash	100 000

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 343-1GX31-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Advanced**
Datos de prestaciones Comunicación PROFINETcomo PN IO-Controller	
Número de PN IO-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller en total	128
Número de PN IO IRT-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller	32
Número de líneas PN IO externas con PROFINET por cada bastidor	1
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Controller, máximo	4 kbytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Controller, máximo	4 kbytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device por submódulo como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device por submódulo como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
Datos de prestaciones Comunicación PROFINETcomo PN IO-Device	
Función de producto PROFINET IO-Device	Sí
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Device, máximo	1 024 bytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Device, máximo	1 024 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada submódulo como PROFINET IO-Device	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada submódulo como PROFINET IO-Device	240 bytes
• como datos útiles para el área de coherencia por cada submódulo	240 bytes
Número de submódulos por cada PROFINET IO-Device	32

Referencia	6GK7 343-1GX31-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Advanced**
Datos de prestaciones PROFINET CBA	
Número de interlocutores de interconexión remota con PROFINET CBA	64
Número de interconexiones en PROFINET CBA en total	1 000
Volumen de datos	
• como datos útiles para entradas digitales con PROFINET CBA, máximo	8 192 bytes
• como datos útiles para salidas digitales con PROFINET CBA, máximo	8 192 bytes
• como datos útiles para arrays y tipos de datos	
- en transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	8 192 bytes
- en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	250 bytes
- en interconexión local con PROFINET CBA, máximo	2 400 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA interconexión remotacon transmisión acíclica	
Tiempo de actualización de las interconexiones remotas en transmisión acíclica con PROFINET CBA	0,1 s
Número de interconexiones remotas con variables de entrada en transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	128
Número de interconexiones remotas con variables de salida en transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	128
Volumen de datos	
• como datos útiles para interconexiones remotas con variables de entrada en transmisión acíclica con PROFINET CBA	8 kbytes
• como datos útiles para interconexiones remotas con variables de salida en transmisión acíclica con PROFINET CBA	8 kbytes

© Siemens AG 2012

CP 343-1 Advanced

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 343-1GX31-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Advanced**
Datos de prestaciones PROFINET CBA interconexión remotacon transmisión cíclica	
Tiempo de actualización de las interconexiones remotas en la transmisión cíclica con PROFINET CBA	8 ms
Número de interconexiones remotas con variables de entrada en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	200
Número de interconexiones remotas con variables de salida en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	200
Volumen de datos	
• como datos útiles para interconexiones remotas con variables de entrada en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	2 000 bytes
• como datos útiles para interconexiones remotas con variables de salida en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	2 000 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBAVariables HMI a través de PROFINET acíclico	
Número de estaciones HMI activables para variables HMI en transmisión acíclica con PROFINET CBA	3
Tiempo de actualización de las variables HMI en la transmisión acíclica con PROFINET CBA	500 ms
Número de variables HMI en la transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	200
Volumen de datos como datos útiles para variables HMI en la transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	8 kbytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA interconexiones internas	
Número de interconexiones internas con PROFINET CBA, máximo	256
Volumen de datos de las interconexiones internas con PROFINET CBA, máximo	2 400 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA interconexiones con constantes	
Número de interconexiones con constantes con PROFINET CBA, máximo	200
Volumen de datos como datos útiles para interconexiones con constantes con PROFINET CBA, máximo	4 096 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA Funcionalidad de proxy PROFIBUS	
Función de producto con PROFINET CBA, funcionalidad de proxy PROFIBUS	No

Referencia	6GK7 343-1GX31-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 Advanced**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Software de configuración	
• necesario	STEP 7 V5.5 SP1 o superior
• necesario para PROFINET CBA	SIMATIC IMAP V3.0 SP4 o superior
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico basado en web	Sí
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto	
• Gestionado por switch	No
• con switch IO IRT PROFINET	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Gestor de redundancia	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí
Funciones de producto Seguridad	
Tipo de firewall	Inspección dinámica
Función de producto con conexión VPN	IPSec
Tipo de algoritmo de cifrado con conexión VPN	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Tipo de método de autentificación con conexión VPN	Preshared Key (PSK), certificados X.509v3
Tipo de algoritmos de hashing con conexión VPN	MD5, SHA-1
Número de conexiones posibles con conexión VPN	32
Función de producto	
• Protección por contraseña para aplicaciones web	Sí
• ACL - IP based	Sí
• ACL - IP based para PLC/Routing	Sí
• Desconexión de servicios no necesarios	Sí
• Bloqueo de la comunicación a través de puertos físicos	Sí
• Fichero de registro para acceso no autorizado	No
Funciones de producto Hora	
Función de producto	
• Soporte de SICLOCK	Sí
• Reenvío de sincronización horaria	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí

1) en preparación

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 343-1 Advanced	
Para conectar la CPU SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet; 1 x 10/100/1000 Mbits/s; 2 x 10/100 Mbits/s (IE SWITCH); PUERTO RJ45; TCP; UDP; ISO; PROFINET IO Controller y Device, comunicación S7 (cliente + servidor); comunicación abierta (SEND/RECEIVE); S7-Routing; configuración IP a través DHCP/bloque; diagnóstico por web ampliado; sincronización horaria; Lista de Control de Acceso IP; routing de IP; FTP; E-Mail; PROFINET CBA; C-Plug	
• Sin función de seguridad	**6GK7 343-1GX30-0XE0**
• Con seguridad (firewall + VPN) y PROFIenergy (Controller + Device)	**6GK7 343-1GX31-0XE0** [1]
SOFTNET S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**

[1] en preparación

	Referencia
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE1**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet, para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
• AWG22, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1 870-2E**
• AWG24, para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2A**
IE FC RJ45 Plug 180	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento/de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	

© Siemens AG 2012

CP 343-1 Advanced

Datos de pedido

	Referencia
Compact Switch Module CSM 377 Switch no gestionado (unmanaged) para conectar una CPU SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X308-2 con 2 puertos FO multimodo a 1000 Mbits/s (conectores SC), 1 puerto RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s; para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m	**6GK5 308-2FL00-2AA3**
STEP 7, versión 5.5 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**
SIMATIC iMap V3.0 para configurar PROFINET CBA, *Requisitos:* Windows 2000 Prof. a partir de Service Pack 4 o Windows XP Prof. a partir de Service Pack 1 o Windows 2003 Server a partir de Service Pack 1; en PG o PC con procesador Pentium, mín. 1 GHz; STEP 7 a partir de V5.3 Service Pack 3, PN OPC-Server V6.3 o superior *Forma de suministro:* alemán, inglés, con documentación electrónica	
• Single License	**6ES7 820-0CC04-0YA5**
• Servicio de actualización del software	**6ES7 820-0CC01-0YX2**
• Upgrade a V3.0, Single License	**6ES7 820-0CC04-0YE5**

	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Professional V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y Upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• PowerPack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**

Más información

Para más información sobre el tema Industrial Security, consulte la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/industrialsecurity

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●	●	●

- Conexión de SIMATIC S7-300/SINUMERIK 840D powerline a Industrial Ethernet
  - Modo multiprotocolo con protocolos de transporte TCP y UDP
  - Función "keep alive" ajustable
- Dos interfaces independientes (separación de red integrada):
  - Interfaz Gigabit con un conector RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad autosensing
  - Interfaz PROFINET con dos conectores RJ45 a 10/100 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad autosensing y autocrossover a través del switch integrado de 2 puertos
- Servicios de comunicación a través de ambas interfaces:
  - Comunicación abierta (TCP/IP y UDP): multicast con UDP, incl. enrutamiento entre ambas interfaces
  - Comunicación PG/OP: salvando límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (cliente, servidor, multiplexado), incl. enrutamiento entre ambas interfaces
  - Comunicación TI: La comunicación HTTP permite acceder a datos del proceso desde páginas web propias; función de cliente de e-mail, envío de e-mails directamente desde el programa de usuario; la comunicación FTP permite comunicarse con un cliente FTP de forma controlada por programa; acceso a bloques de datos a través del servidor FTP
- Servicios de comunicación a través de las interfaces PROFINET:
  - PROFINET IO-Controller e IO-Device con propiedades de tiempo real (RT e IRT) [1)]
  - PROFINET CBA
  - Asignación de direcciones IP mediante DHCP, herramienta simple de PC o bloque de programa (p. ej.: para HMI)
  - Configuración con STEP 7
- Redundancia del medio de transferencia (MRP); dentro de una red Ethernet con topología en anillo, el CP soporta el método de redundancia del medio de transferencia MRP (V2.2 o sup.).
- Protección de acceso mediante lista de acceso configurable
- Sustitución de módulos sin necesidad de programadora (PG); toda la información se guarda en el C-Plug (también el sistema de archivos para las funciones TI)
- Extensas posibilidades de diagnóstico de todos los módulos de un bastidor
- Comunicación TI
  - Función web
  - Función de e-mail
  - FTP
- Integración en sistemas de gestión de redes gracias al soporte de SNMP V1 MIB-II

1) Combinaciones posibles en modo paralelo:
- IO-Controller con IRT e IO-Device con RT
- IO-Controller con RT e IO-Device con IRT

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

© Siemens AG 2012

SIPLUS CP 343-1 Advanced

2

Sinopsis (continuación)

SIPLUS CP 343-1 Advanced	
Referencia	**6AG1 343-1GX30-4XE0**
Referencia del modelo base	**6GK7 343-1GX30-0XE0**
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedidos

	Referencia
Procesador de comunicaciones SIPLUS CP 343-1 Advanced (presencia de atmósfera agresiva) para conectar SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet; PROFINET IO-Controller e IO-Device con RT e IRT, MRP, PROFINET CBA, TCP/IP y UDP, comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE), FETCH/WRITE, con y sin RFC 1006, extensiones de diagnóstico, multicast, servidor web, diagnóstico HTML, servidor FTP, cliente FTP, cliente de e-mail, ajuste de la hora de la CPU con procedimiento SIMATIC y NTP, protección de acceso por lista de accesos IP, SNMP, DHCP, inicialización vía LAN 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD; C-PLUG incluido en el suministro	**6AG1 343-1GX30-4XE0**
Accesorios	Ver procesador de comunicaciones SIMATIC CP 343-1 Advanced

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ERPC	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●					●	●

Procesador de comunicaciones CP 343-1 ERPC (Enterprise Connect) para conectar un SIMATIC S7-300 a redes Industrial Ethernet.

CP soporta:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Comunicación ERPC

La conexión de la base de datos de SIMATIC S7-300 a distintos sistemas al efecto para la integración vertical es posible mediante una ampliación del firmware de la empresa ILS-Technology, que se pide por separado.

Beneficios

get Designed for Industry

- Reducción de costes gracias a conexión de base de datos fácilmente configurable por medio de una ampliación del firmware de la empresa ILS-Technology, que se pide por separado; se prescinde de programaciones costosas y PC de gateway adicionales.
- Ayuda ideal para el mantenimiento gracias a:
  - Diagnóstico basado en web
  - Teleprogramación vía LAN/WAN (p. ej. Internet)
  - Vigilancia por medio de herramientas de gestión de red (SNMP)
  - Recambio de módulos con ayuda del cartucho C-PLUG, sin necesidad de programadora
- Protección de la instalación (Security) contra accesos no autorizados mediante lista de acceso IP relativa a equipos (IP-ACL); protección de las inversiones gracias a la conexión a posteriori de sistemas SIMATIC S7 existentes a Industrial Ethernet utilizando el CP 343-1 ERPC
- Protección de las inversiones gracias a la conexión a posteriori de sistemas SIMATIC S7 existentes a Industrial Ethernet utilizando el CP 343-1 ERPC

Gama de aplicación

El CP 343-1 ERPC (Enterprise Connect) sirve para conectar SIMATIC S7-300 a redes Industrial Ethernet y a diferentes sistemas ERP o MES para la integración vertical por medio de una ampliación del firmware de la empresa ILS-Technology, que se pide por separado. Como dispone de procesador propio, este módulo descarga a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

El CP 343-1 ERPC ofrece posibilidades para la comunicación de S7-300 con:

- PG/PC
- Ordenadores de control
- Equipos de interfaz hombre-máquina
- Sistemas SIMATIC S5/S7/C7
- Sistemas ERP o MES a través de conexión de base de datos (p. ej. ORACLE, MySQL, MS-SQL, DB2) por medio de una ampliación del firmware de la empresa ILS-Technology, que se pide por separado

© Siemens AG 2012

CP 343-1 ERPC

Diseño

El CP 343-1 ERPC ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

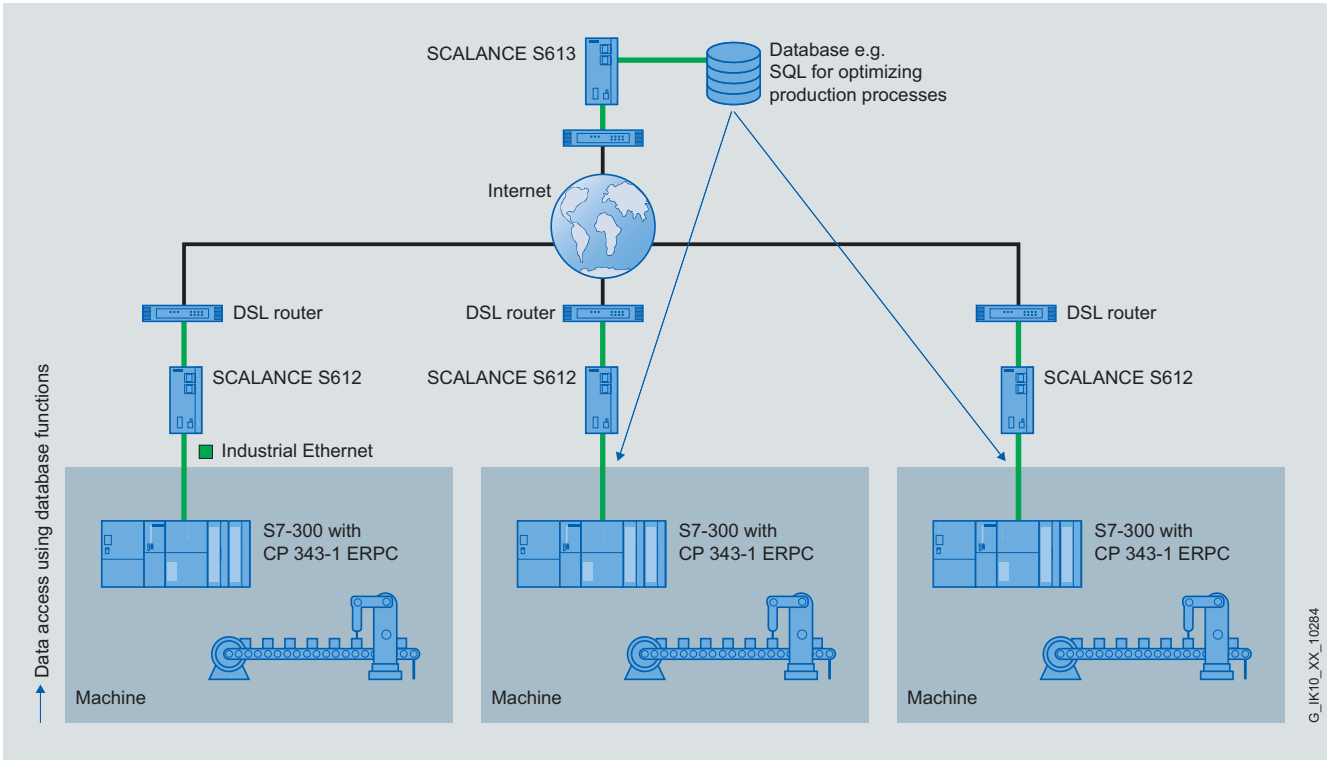
- Diseño compacto;
  la robusta caja de plástico contiene en el panel frontal:
  - Conector RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet; detección automática de la velocidad de transmisión de datos mediante función Autosensing;
    apto para la industria, el conector RJ45 tiene un collar de sujeción adicional para fijar el conector macho IE FC RJ45 Plug 145/180;
    Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada
  - Regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
  - LEDs de diagnóstico para indicar el estado de funcionamiento y de la comunicación
- Montaje simple;
  el CP 343-1 ERPC se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacentes por conectores de bus. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- Funcionamiento sin ventilador;
  Tampoco requiere batería tampón.
- Asociado al IM 360/361, el CP 343-1 ERPC puede funcionar igualmente en el bastidor de ampliación (ER).
- C-PLUG (Configuration Plug), el cartucho intercambiable, incluido en el suministro (funcionamiento no posible sin C-PLUG).

Funciones

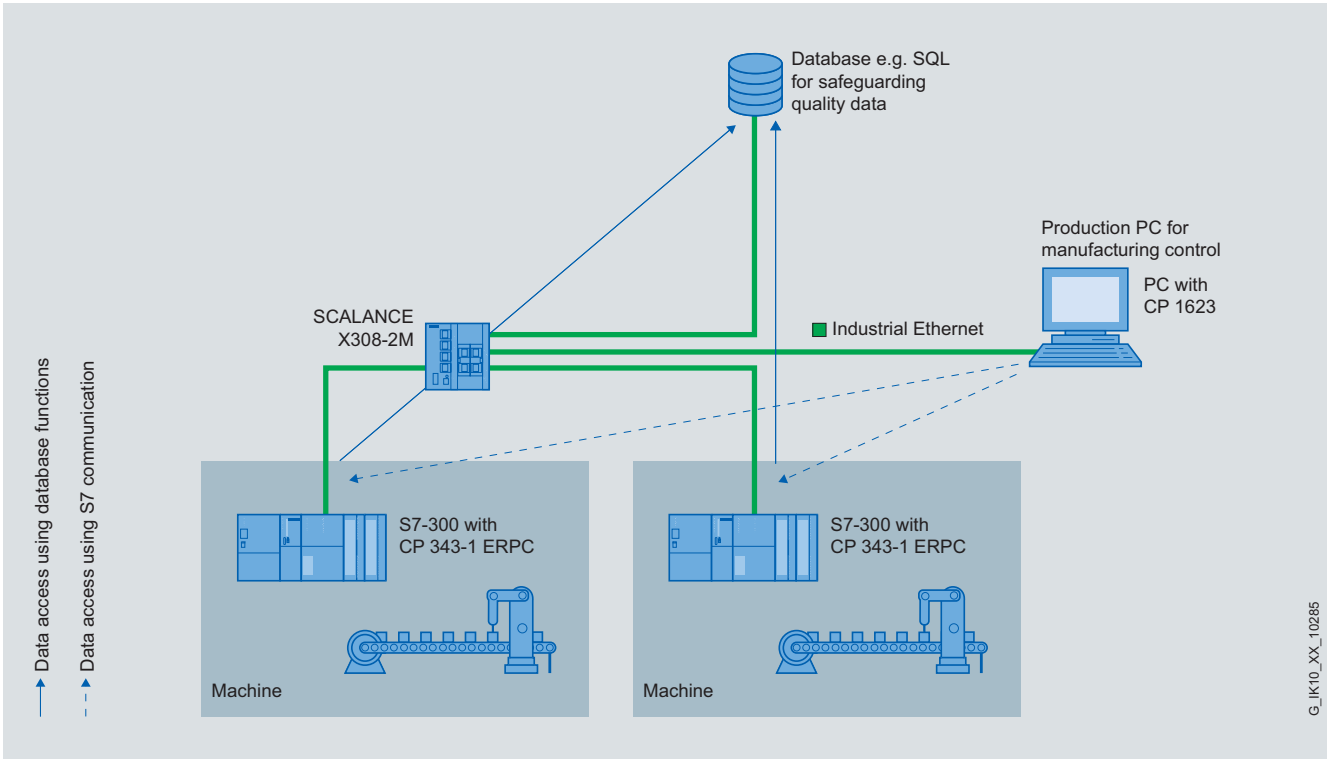
- Interfaz Gigabit con un conector RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad Autosensing y Autocrossover
- Servicios de comunicación:
  - Servicios de comunicación: comunicación abierta (TCP/IP, UDP)
  - Comunicación PG/OP: superación de límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (cliente, servidor)
  - Comunicación ERPC por medio de una ampliación del firmware de la empresa ILS-Technology, que se pide por separado.
    Conexión a bases de datos como p. ej. ORACLE, MySQL, MS-SQL, DB2 y sistemas Message Queue.
    Para más información sobre la ampliación del firmware, ver "deviceWISE Embedded Edition para SIMATIC S7".
- Diagnóstico y gestión de redes:
  - Extensas posibilidades de diagnóstico de todos los módulos de un bastidor
  - Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP V1
- Mecanismos de seguridad:
  - Protección de acceso mediante lista de acceso configurable
- Configuración
  - En referencia a la configuración de la conexión de la base de datos, ver "deviceWISE Embedded Edition para SIMATIC S7".
  - Configuración de la funcionalidad de automatización con STEP 7 o STEP 7 Professional V11
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG: toda la información se guarda en el C-PLUG

© Siemens AG 2012

Integración



Ejemplo de configuración para optimizar el proceso de producción con CP 343-1 ERPC



Ejemplo de configuración para archivar datos de calidad con CP 343-1 ERPC

© Siemens AG 2012

CP 343-1 ERPC

Datos técnicos

Referencia	6GK7 343-1FX00-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 ERPC**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 1 000 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para alimentación	Regleta enchufable de 2 polos
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC típico	0,3 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	0,16 A
- máxima	0,6 A
Pérdidas	14,7 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 … 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de doble ancho
Anchura	80 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,8 kg

Referencia	6GK7 343-1FX00-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 ERPC**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	8
Volumen de datos	
• como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión UDP para comunicación IE abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	2 kbytes
Número de estaciones Multicast	8
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	8
• Nota	Adicionalmente, 2 conexiones PG/OP y 1 conexión para diagnóstico
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	32
Datos de prestaciones Funciones ERPC	
Número de conexiones posibles para comunicación con estaciones ERP o MES, máximo	8
Número de disparadores lógicos posibles por CP, máximo	8
Número de símbolos ERPC configurables para accesos a base de datos	
• por CPU, máximo	2 000
• por disparador lógico, máximo	255
Volumen de datos como datos útiles y datos de encabezado por disparador lógico	8 kbytes
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Software de configuración necesario	STEP 7 versión V5.4 SP5 o superior más un paquete de soporte del hardware (HSP)
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 343-1FX00-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 ERPC**
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico basado en web	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	No
• Método de redundancia MRP	-

Referencia	6GK7 343-1FX00-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 ERPC**
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto	
• ACL - IP based	Sí
• Desconexión de servicios no necesarios	Sí
• Bloqueo de la comunicación a través de puertos físicos	Sí
• Fichero de registro para acceso no autorizado	No
Funciones de producto Hora	
Función de producto	
• Soporte de SICLOCK	Sí
• Reenvío de sincronización horaria	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 343-1 ERPC (Enterprise Connect) para conectar SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet y para apoyar la conexión de la base de datos del SIMATIC S7-300 a diferentes bases de datos; comunicación S7 TCP/UDP, comunicación abierta (SEND/RECEIVE), con y sin RFC 1006; Multicast, servidor de web, ajustar la hora de la CPU mediante procedimiento SIMATIC y NTP, protección de acceso mediante lista de accesos IP, SNMP, DHCP, inicialización mediante LAN 10/100/1000 Mbits/s, con manual electrónico en DVD, C-PLUG incluido en el suministro.	**6GK7 343-1FX00-0XE0**
SOFTNET-S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE S7 V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**

	Referencia
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1 Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE1**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X308-2 2 puertos FO multimodo a 1000 Mbits/s (conectores SC), 1 puerto RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s; para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m	**6GK5 308-2FL00-2AA3**

© Siemens AG 2012

CP 343-1 ERPC

2

Datos de pedido

	Referencia
IE FC TP Standard Cable GP 4 x 2	
Cable de par trenzado apantallado de 8 hilos para uso universal; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	
• AWG 22, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1 870-2E**
• AWG 24, para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2A**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
STEP 7, versión 5.5	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Professional V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
deviceWISE Embedded Edition for SIMATIC S7	Ver productos asociados/ deviceWISE Embedded Edition para SIMATIC S7
Ampliación del firmware para la conexión de la base de datos de SIMATIC S7-300 con CP 343-1 ERPC a diferentes sistemas ERP o MES	

Más información

Para más información sobre el "Software deviceWISE embedded Edition for SIMATIC S7", contactar con

ILS Technology LLC;
5300 Broken Sound Blvd.
Suite 150
Boca Raton, FL, USA, 33487

Tel.: +1-561-982-9898 x124
Fax.: +1-561-982-8638
E-Mail: devicewise@ilstechnology.com
Internet: http://www.ilstechnology.com/erpc

© Siemens AG 2012

Sinopsis



BACnet	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●					●	●

BACnet (**B**uilding **A**utomation and **C**ontrol **Net**works) es un protocolo de comunicación para redes de datos de la automatización y regulación de edificios desarrollado por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers Inc.). Este protocolo es apto tanto para el nivel de gestión como para el de automatización y está reconocido como estándar ANSI, CEN e ISO.

El CP 343-1 BACnet es un procesador de comunicaciones que sirve para conectar el SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet; además, con ayuda del protocolo BACnet también permite integrar sistemas que sean compatibles con dicho protocolo.

- 2 interfaces RJ45 para conexión dúplex/semidúplex a 10/100 Mbits/s con funcionalidad Autosensing/Autonegotiation y Autocrossover
- Switch de 2 puertos integrado
- CP soporta:
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7 (servidor)
  - Comunicación BACnet basada en TCP/IP, servidor BACnet conforme con EN 16484, parte 5
- Amplias funciones de diagnóstico vía STEP 7
- Integración en sistemas de gestión de redes gracias a la compatibilidad con SNMP V1 MIB-II

Beneficios

get Designed for Industry

- Integración directa de SIMATIC S7-300 en plantas industriales o instalaciones inmóticas vía Industrial Ethernet/BACnet a una velocidad de hasta 100 Mbits/s
- Protección de las inversiones para los sistemas existentes gracias a la integración de SIMATIC S7-300 mediante comunicación abierta
- Flexibilidad de uso gracias a la libre elección de slots
- Ayuda ideal para el mantenimiento gracias a:
  - Teleprogramación vía LAN/WAN (p. ej. Internet)
  - Vigilancia por medio de herramientas de gestión de red (SNMP)
- Sustitución sencilla de módulos
- Conexión de red segura gracias a una conexión de equipos apta para entorno industrial mediante conectores IE FC RJ45 Plug 145/180 y alivio de tracción de cable adicional por enganche de conector en la caja

Gama de aplicación

El CP 343-1 BACnet es un módulo de comunicaciones que sirve para conectar el SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet e integrar el SIMATIC S7 en sistemas BACnet. Mediante comunicación BACnet, el procesador de comunicaciones también puede comunicarse con un sistema externo como, por ejemplo, un regulador de calefacción o de ventilación.

Como dispone de procesador propio, este módulo descarga a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

El CP 343-1 BACnet ofrece posibilidades para la comunicación de S7-300 con:

- PG/PC
- Equipos de interfaz hombre-máquina
- Sistemas SIMATIC S5/S7/C7

Posibles campos de aplicación:

- Automatización industrial de edificios
- Soluciones para calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVAA) con PLC en el nivel de automatización
- Mercados de infraestructura
- Aeropuertos
- Túneles
- Totally Integrated Automation (TIA)
- Totally Integrated Power (TIP)

© Siemens AG 2012

CP 343-1 BACnet

Diseño

El CP 343-1 BACnet ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  la robusta caja de plástico contiene en el panel frontal:
  - dos conectores hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet/BACnet;
    aptos para la industria, los conectores hembra RJ45 tienen un collar de sujeción adicional para fijar el conector macho IE FC RJ45 Plug 145/180;
    detección automática de la velocidad de transmisión de datos mediante función Autosensing;
  - Regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
  - LEDs de diagnóstico para cada puerto, para indicar el estado de funcionamiento y de la comunicación
- Montaje simple;
  el CP 343-1 BACnet se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacentes por conectores de bus. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- El CP 343-1 BACnet funciona sin ventilador;
  no requiere pila tampón.
- Asociado al IM 360/361, el CP 343-1 BACnet puede funcionar igualmente en el bastidor de ampliación (ER).
- Para la sustitución del módulo no se precisa programadora (PG).

Funciones

El CP 343-1 BACnet gestiona de forma autónoma todo el tráfico de datos vía Industrial Ethernet y protocolo BACnet. El módulo dispone de procesador propio; la dirección Ethernet (MAC) inequívoca permite ponerlo inmediatamente en marcha a través de la red.

El soporte de DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) permite que un servidor DHCP central le asigne la dirección IP.

El CP 343-1 BACnet funciona en modo multiprotocolo para los servicios de comunicación siguientes:

- Comunicación PG/OP
  La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.
  - Enrutamiento S7;
    La función de enrutamiento S7 permite aprovechar la comunicación PG en toda la red.
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Accesibilidad de múltiples estaciones gracias a la función multicast
- Posibilidad de usar la interfaz socket en el sistema de socios sin RFC 1006
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada
- Comunicación BACnet basada en TCP/IP, servidor BACnet conforme con EN 16484, parte 5

Siemens completa su sistema central de control de edificios DESIGO con SIMATIC S7. Con DESIGO S7 se introducen dos nuevos paquetes de prestaciones en la automatización de edificios:

- Building Solution
- Building Integration

Estos permiten implementar proyectos para la "automatización industrial de edificios" que requieren el uso de PLCs en el nivel de automatización.

El paquete DESIGO S7 Building Solution permite utilizar SIMATIC S7 dentro de un sistema DESIGO (sistema de control para la automatización de edificios) con una librería S7 para CVAA (calefacción, ventilación y aire acondicionado) muy similar a la de DESIGO PX. La comunicación con el sistema DESIGO se realiza vía BACnet. Esto permite disfrutar de una ingeniería eficiente de aplicaciones CVAA.

Con DESIGO S7 Building Integration, la integración de SIMATIC S7 ya existentes (software sin librería CVAA) en un sistema DESIGO se realiza de forma eficiente mediante comunicación BACnet.

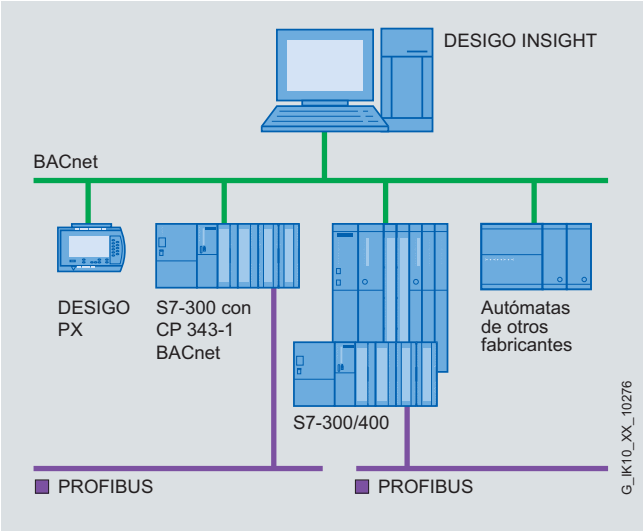
Comunicación BACnet

Basándose en TCP/IP se facilita un servidor BACnet conforme con EN 16484, parte 5. El CP gestiona el protocolo de la forma más autónoma posible para que la CPU no se cargue con el protocolo BACnet. El CP 343-1 BACnet soporta opcionalmente lo siguiente:

- Comunicación BACnet para cualquier software SIMATIC creando una imagen de datos SIMATIC en BACnet
- Funciones CVAA con comunicación BACnet mediante el uso de los correspondientes bloques de función;
  Los bloques de función CVAA forman parte de la librería de bloques y deberán integrarse en el programa de usuario S7.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Topología en línea con CP 343-1 BACnet con switch integrado

BACnet está compuesto por:

- Servicios estandarizados que son gestionados por el CP de forma autónoma
- Objetos estandarizados que representan una vista del usuario sobre la automatización

La configuración en sí de los objetos BACnet y su mapeo de datos S7 se realiza con una herramienta BACnet al efecto.

Los datos de configuración de los objetos BACnet creados por la herramienta de mapeo se pueden cargar en SIMATIC S7 con la función de descarga general o por descarga delta. La herramienta de mapeo se puede obtener gratuitamente en las oficinas locales de Siemens I BT.

Para BACnet se utiliza el protocolo de transporte estándar UDP, pues BACnet ya proporciona suficientes mecanismos de control del transporte. UDP es un protocolo de transporte como TCP; pero, al contrario que TCP, funciona sin conexión. Los dispositivos BACnet sólo pueden funcionar con un número de puerto UDP fijo. El número de puerto UDP 47808 = 0xBAC0 está registrado para BACnet.

El direccionamiento Ethernet IP consta de la dirección IP, la máscara de subred y el gateway predeterminado. Los dispositivos BACnet conectados a una subred tienen la misma dirección de subred. Para los dispositivos con funcionalidad BBMD integrada (**B**ACnet **B**roadcast **M**anagement **D**evice) como, por ejemplo, las estaciones de automatización DESIGO, por lo general no está permitido el protocolo DHCP, es decir, la asignación automática de direcciones IP dentro de las redes.

BACnet utiliza mensajes de tipo general (broadcast) para la comunicación, es decir, se accede directamente a todos los dispositivos. Normalmente, los routers Ethernet IP bloquean los mensajes broadcast, lo que impide conectarse directamente con subredes Ethernet. El uso de BBMD permite distribuir mensajes broadcast.

Diagnóstico

Mediante NCM se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística de controladores LAN
- Búfer de diagnóstico

Posibilidades de diagnóstico durante el funcionamiento

- Integración en sistemas de administración de red mediante el soporte de objetos SNMP V1 MIB-2;
  con ellos se puede consultar el estado momentáneo de la interfaz Ethernet (p. ej. para la administración de red).

Configuración

Para configurar el CP 343-1 BACnet se precisa STEP 7 V5.4 SP5 o superior y NCM S7 para Industrial Ethernet (se entrega con STEP 7 V5.x) más un paquete de soporte del hardware (HSP). Los datos de configuración del CP se guardan en la CPU. Así, el módulo se puede sustituir sin necesidad de programadora. Para poder usar el protocolo BACnet en el módulo se necesita una licencia Runtime adicional "Building Integration" (referencia S55372-C107). Para encargar la licencia, diríjase a su distribuidor regional Siemens.

© Siemens AG 2012

CP 343-1 BACnet

Datos técnicos

Referencia	6FL4 343-1CX10-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 BACnet**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	2
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para alimentación	Regleta enchufable de 2 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC típico	0,2 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	-
- máximo	0,2 A
Pérdidas	5,8 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Nota	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura simple
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,22 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	1
• Nota	sin protocolo BACnet: máx. 8 por estación

Referencia	6FL4 343-1CX10-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 BACnet**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	8
Volumen de datos	
• como datos útiles por conexión TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión UDP para comunicación IE abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	2 kbytes
Número de estaciones Multicast	8
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	4
• con conexiones PG, máximo	2
• con conexiones de PG/OP, máximo	2
• Nota	-
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	12
Datos de prestacionesBACnet	
Protocolo soportado BACnet/IP	Sí
Función de producto	
• BACnet Device-Type AAC (Advanced Application Controller)	Sí
• Peer-to-Peer entre estaciones de automatización BACnet	Sí
• BBMD (BACnet Broadcast Management Device)	Sí
Número de objetos de E/S BACnet, máximo	800
Número de objetos BACnet totales, máximo	1 500
Influencia en el tiempo de ciclo del sistema de automatización	ninguna
Capacidad requerida de la memoria de trabajo de la CPU S7	4 kbytes
Norma para BACnet	Comunicación basada en TCP/IP, servidor BACnet según EN 16484, parte 5
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6FL4 343-1CX10-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 BACnet**
Software de configuración necesario	STEP 7 versión V5.4 SP5 o superior más un paquete de soporte del hardware (HSP). Para utilizar el protocolo BACnet en el módulo, se requiere adicionalmente una licencia runtime Building Integration (referencia S55372-C107). Para pedir la licencia, contacte directamente con la delegación regional de Siemens.

Referencia	6FL4 343-1CX10-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-1 BACnet**
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico basado en web	No
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto	
• Gestionado por switch	No
• Configuración con STEP 7	Sí
Funciones de producto Hora	
Función de producto	
• Soporte de SICLOCK	Sí
• Reenvío de sincronización horaria	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 343-1 BACnet para conectar SIMATIC S7-300 a Industrial Ethernet e integrar SIMATIC S7 en sistemas BACnet; protocolo BACnet, comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE), con/sin RFC 1006, UDP, comunicación PG/OP	**6FL4 343-1CX10-0XE0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; Venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 145 Conector RJ45 2 x 2, para Industrial Ethernet, dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 145°	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB30-0AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB30-0AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**

	Referencia
Compact Switch Module CSM 377 Switch no gestionado (unmanaged) para conectar una CPU SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
STEP 7, versión 5.5 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

Más información

Para cuestiones técnicas relacionadas con el CP 343-1 BACnet, ver http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Para pedir los paquetes de prestaciones, contacte con las oficinas locales de Siemens I BT.

© Siemens AG 2012

CP 443-1

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●		●	●

Procesador de comunicaciones para conectar un SIMATIC S7-400 a redes Industrial Ethernet; también como PROFINET IO-Controller o en sistemas SIMATIC H.

CP soporta:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Comunicación PROFINET
- Comunicación TI

Por lo demás, el procesador de comunicaciones se puede utilizar también para la comunicación S7 redundante en sistemas SIMATIC H y para aplicaciones de seguridad (PROFIsafe) en combinación con una F-CPU S7-400.

Beneficios

get Designed for Industry

- Alta disponibilidad de la instalación, pues se soporta la redundancia del medio de transferencia (MRP) y el uso en el sistema SIMATIC S7-400 tipo H
- Ayuda ideal para el mantenimiento gracias a:
  - Diagnóstico basado en web
  - Programación remota vía WAN o red telefónica (ISDN)
  - Vigilancia con herramientas de gestión de red TI (SNMP)
  - Recambio de módulos con ayuda del cartucho C-PLUG, sin necesidad de programadora
- Protección de la instalación (Security) contra accesos no autorizados del siguiente modo:
  - Protección central del acceso para cualquier equipo dentro de una célula de automatización, p. ej., mediante la autenticación segura de las estaciones
- Protección de las inversiones gracias a la conexión a posteriori de sistemas SIMATIC S7 existentes a Industrial Ethernet utilizando el CP 443-1

Gama de aplicación

- El CP 443-1 sirve para conectar el SIMATIC S7-400 a redes Industrial Ethernet. Como dispone de procesador propio, descarga a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

El CP 443-1 ofrece posibilidades de comunicación con:

- PG/PC
- Ordenadores de control
- Sistemas de manejo y visualización (HMI)
- Sistemas SIMATIC S5/S7/C7
- PROFINET IO Devices

Diseño

El CP 443-1 ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-400:

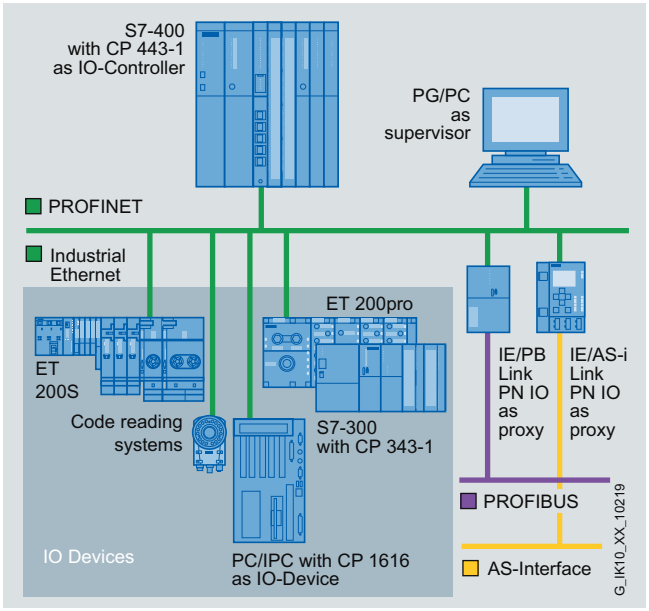
- Diseño compacto:
  - Dos conectores hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet; detección automática de la velocidad de transferencia mediante las funciones Autosensing y Autocrossover; la conexión se realiza mediante IE FC RJ45 Plug 180 con salida de cable a 180° o latiguillo estándar
  - LED de diagnóstico para indicar el estado de funcionamiento y de la comunicación
- Montaje sencillo:
  El CP 443-1 se monta en el bastidor del S7-400 y se une a los restantes módulos por el bus de fondo. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- El CP 443-1 funciona sin ventilador.
- Asociado al IM 460/461, el CP 443-1 puede operar también en el bastidor de ampliación (ER)
- El módulo puede sustituirse sin necesidad de PG

Funciones

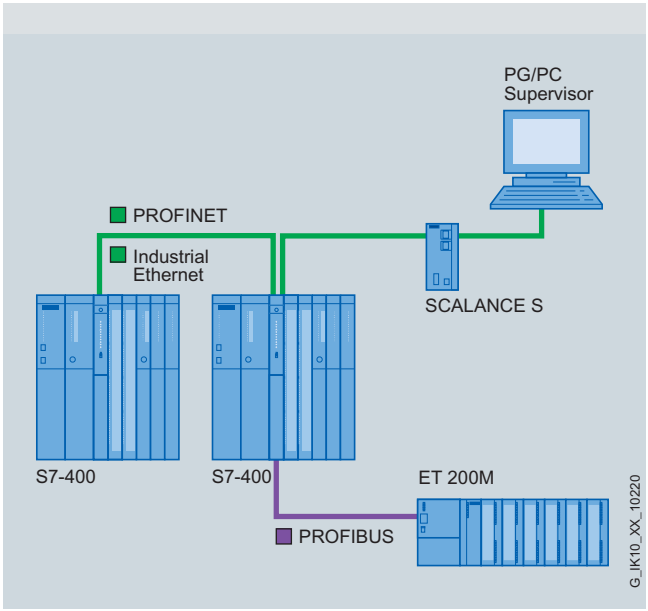
- Dos conectores RJ45 a 10/100 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad Autosensing y Autocrossover a través del switch integrado de 2 puertos
- Servicios de comunicación de la interfaz:
  - Comunicación abierta (TCP/IP y UDP): multicast con UDP, incl. routing entre ambas interfaces
  - Comunicación PG/OP: superación de límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (cliente, servidor, multiplexado), incl. enrutamiento entre ambas interfaces
  - Comunicación S7-H para sistemas H S7-400
  - PROFINET IO-Controller con propiedades de tiempo real (RT e IRT)
  - Asignación de direcciones IP mediante DHCP, herramienta simple de PC o bloque de programa (p. ej.: para HMI)
- Redundancia del medio de transferencia (MRP):
  - Dentro de una red Ethernet con topología en anillo, el CP soporta el método de redundancia del medio de transferencia MRP
- Diagnóstico y gestión de redes:
  - Extensas posibilidades de diagnóstico de todos los módulos de un bastidor
  - Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP V1/V3
- Mecanismos de seguridad:
  - Protección de acceso mediante lista de acceso configurable
- Configuración de todas las funciones con STEP 7 V5.4
- Configuración con STEP 7 Professional V11
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG: toda la información se puede guardar en la CPU

© Siemens AG 2012

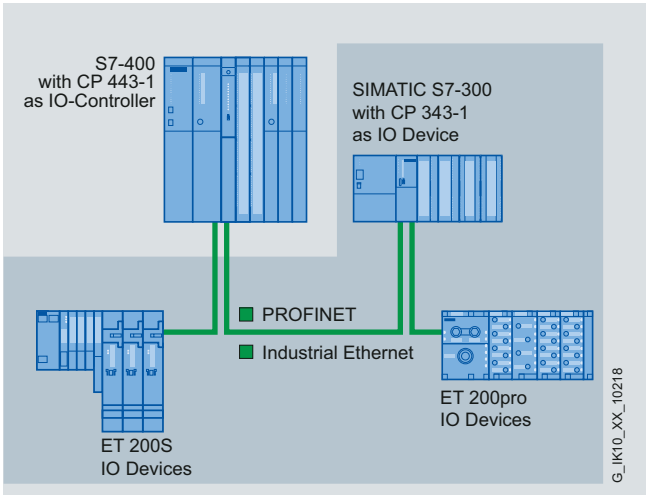
Integración



Integración en una red superior con CP 443-1 a modo de PROFINET IO-Controller



Topología en línea a nivel de gestión con switch integrado de 2 puertos



Topología en línea como PROFINET IO-Controller con switch de tiempo real integrado

© Siemens AG 2012

CP 443-1

Datos técnicos

Referencia	6GK7 443-1EX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-1**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	2
Tipo de conexión eléctrica en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 del bus de fondo	5 V
Tolerancia relativa simétrica a 5 V con DC	5 %
Consumo del bus de fondo a 5 V con DC, típico	1,4 A
Pérdidas	8,6 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-400 de anchura simple
Anchura	25 mm
Altura	290 mm
Profundidad	210 mm
Peso neto	0,7 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	14
• Nota	máx. 4 como PN IO Ctrl.

Referencia	6GK7 443-1EX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-1**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	64
Volumen de datos	
• como datos útiles por conexión ISO para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión UDP para comunicación IE abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	2 kbytes
Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques T, máximo	64
Volumen de datos como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques T, máximo	1 452 bytes
Número de estaciones Multicast	-
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	128
• con conexiones PG, máximo	2
• con conexiones de PG/OP, máximo	-
• Nota	con uso de varias CPU
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	128
Datos de prestaciones omunicación PROFINET como PN IO-Controller	
Función de producto PROFINET IO-Controller	Sí
Número de PN IO-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller en total	128
Número de PN IO IRT-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller	32
Número de líneas PN IO externas con PROFINET por cada bastidor	4

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 443-1EX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-1**
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Controller, máximo	4 kbytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Controller, máximo	4 kbytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device por submódulo como PROFINET IO-Controller, máximo	-
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device por submódulo como PROFINET IO-Controller, máximo	-
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Software de configuración necesario	STEP 7 V5.5 SP1 o superior o bien STEP 7 V11.0
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico basado en web	Sí
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto	
• Gestionado por switch	No
• con switch IO IRT PROFINET	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Gestor de redundancia	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto	
• ACL - IP based	Sí
• Desconexión de servicios no necesarios	Sí
• Bloqueo de la comunicación a través de puertos físicos	Sí
• Fichero de registro para acceso no autorizado	No
Funciones de producto Hora	
Función de producto	
• Soporte de SICLOCK	Sí
• Reenvío de sincronización horaria	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 443-1	**6GK7 443-1EX30-0XE0**
Para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet vía TCP/IP, I SO y UDP; PROFINET IO-Controller, MRP; switch ERTEC de tiempo real integrado, 2 puertos; dos interfaces RJ45; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con y sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, Multicast, protección de acceso por lista de accesos IP, inicialización vía LAN 10/100 Mbits/s; con manual electrónico en DVD	
SOFTNET S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**

© Siemens AG 2012

CP 443-1

2

Datos de pedido	Referencia
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE1**
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2 Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos ópticos	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**

	Referencia
STEP 7, versión 5.5 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Professional V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**

© Siemens AG 2012

SIPLUS CP 443-1

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●		●	●

- Conexión de SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet
  - 2 x interfaces RJ45 para conexión dúplex/semidúplex a 10/100 Mbits/s con funciones Autosensing/Autonegotiation y Autocrossover
  - Switch de tiempo real ERTEC de dos puertos integrado
  - Funcionamiento multiprotocolo para protocolos ISO, TCP/IP, UDP y PROFINET IO
  - Función Keep Alive ajustable
- Servicios de comunicación:
  - Comunicación abierta (ISO, TCP/IP y UDP)
  - IO Controller PROFINET con propiedades de tiempo real RT e IRT
  - Comunicación PG/OP: entre redes mediante routing S7
  - Comunicación S7
- Redundancia de medios (MRP); dentro de una red Ethernet con topología en anillo; el CP admite el procedimiento de redundancia de medios MRP.
- Multicast para UDP
- Protección de acceso mediante lista de acceso configurable
- Soporte de PLCs de seguridad positiva junto con CPU 416F-3PN/DP de SIMATIC S7-400
- Sustitución de módulos sin PG
- Funcionamiento en el sistema SIMATIC H para comunicación S7 redundante
- Configuración con STEP 7
- Posibilidades de diagnóstico en STEP 7 y con navegador web
- Ajuste automático del reloj de la CPU mediante Industrial Ethernet con procedimiento NTP o SIMATIC
- Integración de sistemas de administración de redes vía SNMP (información de diagnóstico MIB II)

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CP 443-1	
Referencia	**6AG1443-1EX20-4XE0**
Referencia del modelo base	**6GK7443-1EX20-0XE0**
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa del circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Son válidos los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa	5 ... 100 % admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conformidad con EN 60721-3-3, clase 3B2 esporas de moho, hongos y esporangios (excepto fauna)
Sustancias químicamente activas	Conformidad con EN 60721-3-3, clase 3C4 incl. niebla salina e ISA–S71.04 niveles de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conformidad con EN 60721-3-3, clase 3S4 in cluidos polvo y arena conductores [2)]
Presión atmosférica (según el rango de temperatura positiva más elevado especificado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) Ver rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) Derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) Derating 20 K

1) ISA-S71.04 nivel de severidad GX: cargas constantes: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite (máx. 30 min): SO_2 < 17,8 ppm; H2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
Procesador de comunicaciones SIPLUS CP 443-1 (presencia de atmósfera agresiva) Para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet mediante TCP/IP, ISO y UDP; IO Controller PROFINET, MRP; switch de tiempo real ERTEC de dos puertos integrado; 2 interfaces RJ-45; comunicaciones S7, comunicaciones abiertas (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con y sin RFC 1006, DHCP, SNMP V2, diagnóstico, multicast, protección de acceso mediante lista de acceso IP, inicialización mediante LAN 10/100 Mbits/s con manual electrónico en DVD	**6AG1443-1EX20-4XE0**
Accesorios	Ver CP 443-1

© Siemens AG 2012

CP 443-1 Advanced

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●	●	●

Procesador de comunicaciones para conectar un SIMATIC S7-400 a redes Industrial Ethernet; también como PROFINET IO-Controller o en sistemas SIMATIC H.

CP soporta:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Comunicación PROFINET
- Comunicación TI

El procesador de comunicaciones también puede utilizarse para la comunicación S7 redundante en sistemas SIMATIC H y también para aplicaciones de seguridad (PROFIsafe) junto con una F-CPU S7-400. Con e-mail y páginas web creables por el usuario, el CP 443-1 Advanced ofrece además una ayuda ideal para el mantenimiento y el aseguramiento de la calidad. Las funciones para Internet (p. ej., FTP) permiten incluso la conexión a los más diversos sistemas basados en PC. Este CP para S7-400 constituye así el puente que comunica el nivel de campo con el nivel de gestión. El CP 443-1 Advanced se integra a la perfección en las estructuras de seguridad de los entornos TI y ofimático.

Beneficios

get Designed for Industry

- Ventajas económicas gracias a la integración en dos segmentos Ethernet separados con separación de redes integrada
- Alta disponibilidad de la instalación, pues se soporta la redundancia del medio de transferencia (MRP) y el uso en el sistema SIMATIC S7-400 tipo H
- Ayuda ideal para el mantenimiento gracias a:
  - Diagnóstico basado en web
  - Programación remota vía WAN o red telefónica (ISDN)
  - Vigilancia con herramientas de gestión de red TI (SNMP)
  - Recambio de módulos con ayuda del cartucho C-PLUG, sin necesidad de programadora
- Protección de la instalación (Security) contra accesos no autorizados[1] del siguiente modo:
  - Protección central del acceso para cualquier equipo dentro de una célula de automatización, p. ej., mediante la autentificación segura de las estaciones
  - Acceso remoto seguro a través de Internet mediante cifrado de datos (VPN) y comprobación de la integridad de datos
  - Seguimiento por registro de datos mediante mecanismos informáticos estándar (Syslog)
- Protección de las inversiones gracias a la conexión a posteriori de sistemas SIMATIC S7 existentes a Industrial Ethernet utilizando el CP 443-1 Advanced

[1] en preparación

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

El CP 443-1 Advanced permite conectar el SIMATIC S7-400 a redes Industrial Ethernet. Como dispone de procesador propio, descarga a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

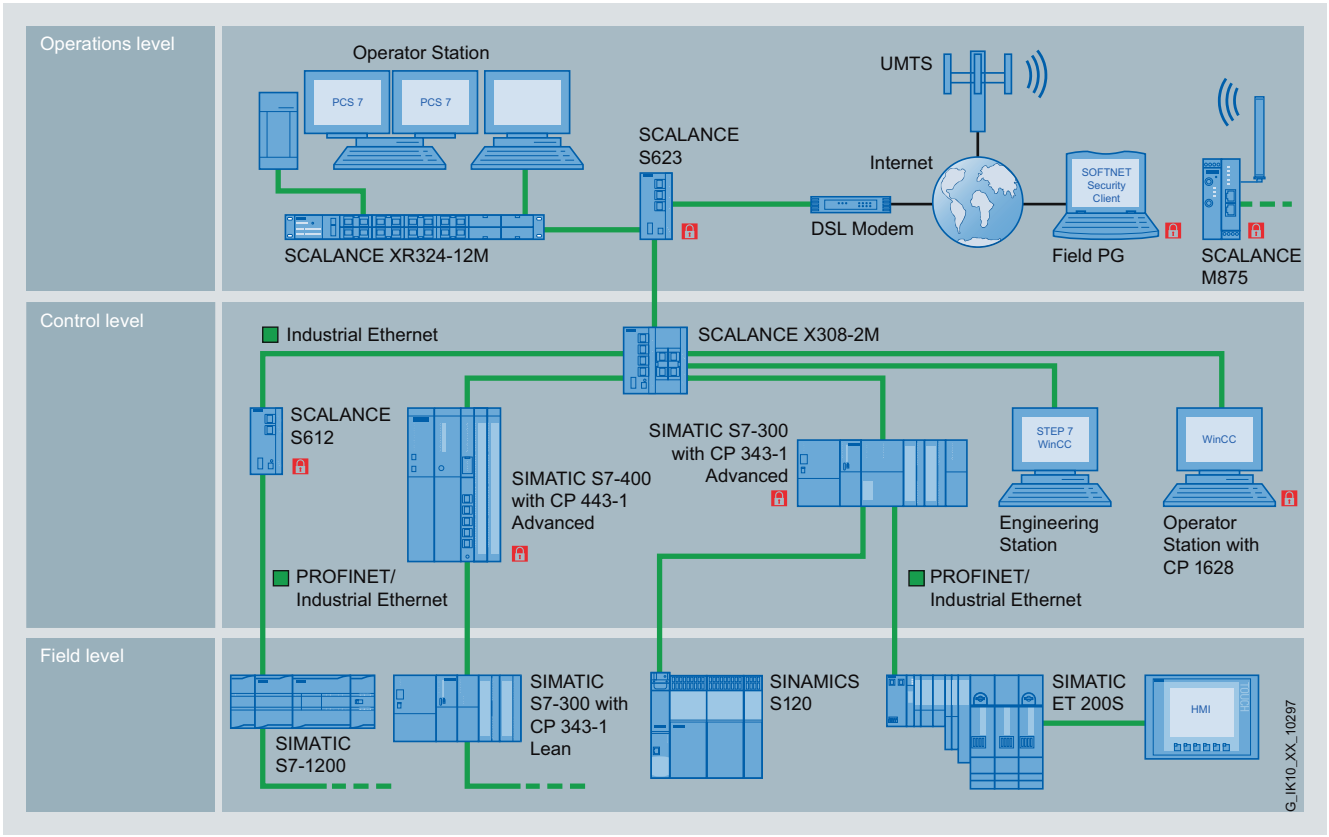
El CP 443-1 Advanced ofrece posibilidades de comunicación con:

- PG/PC
- Ordenadores de control
- Sistemas de manejo y visualización (HMI)
- Sistemas SIMATIC S5/S7/C7
- PROFINET IO Devices
- Componentes PROFINET CBA

Permite proteger todos los dispositivos de una red Ethernet contra accesos no autorizados. El CP 443-1 Advanced permite el acceso remoto seguro a través de Internet y la protección de las transferencias de datos entre equipos o segmentos de red contra el espionaje y la manipulación de datos [1].

Es posible utilizar componentes PROFINET CBA y funcionalidades de seguridad de forma alternativa.

[1] en preparación



Comunicación VPN segura entre SCALANCE S, SOFTNET Security Client y componentes con Security Integrated

© Siemens AG 2012

CP 443-1 Advanced

Diseño

El CP 443-1 Advanced tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-400:

- Diseño compacto:
  - Cinco conectores hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet mediante dos interfaces independientes; entre ellas hay un conector hembra de seguridad para la protección externa de las células de red; detección automática de la velocidad de transferencia mediante las funciones Autosensing y Autocrossover; la conexión se realiza mediante IE FC RJ45 Plug 180 con salida de cable a 180° o latiguillo estándar
  - LEDs de diagnóstico para indicar el estado de funcionamiento y de la comunicación
- Montaje simple;
  el CP 443-1 Advanced se monta en el bastidor del S7-400 y se une a los restantes módulos por el bus de fondo. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- El CP 443-1 Advanced funciona sin ventilador.
- Asociado al IM 460/461, el CP 443-1 Advanced puede funcionar también en el bastidor de ampliación (ER).
- El módulo puede sustituirse sin necesidad de PG
- C-PLUG (Configuration Plug) está incluido en el suministro como soporte de datos intercambiable (el funcionamiento no es posible sin C-PLUG).

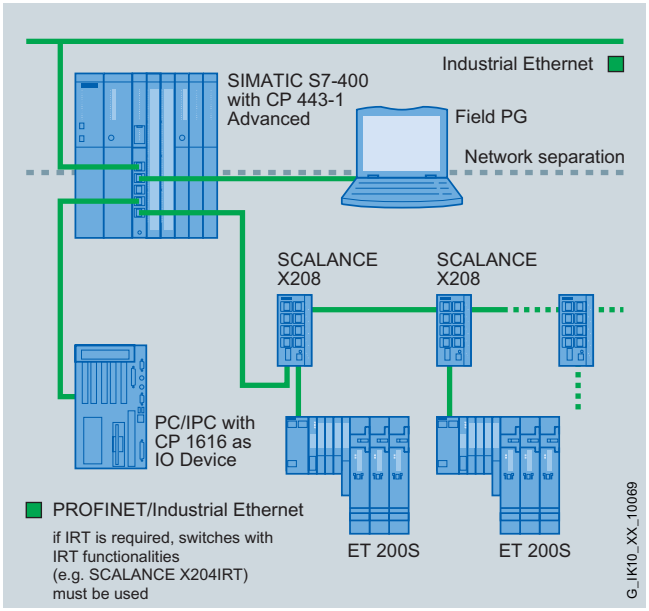
Funciones

- Dos interfaces independientes (separación de red integrada):
  - Interfaz Gigabit con un conector RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad autosensing
  - Interfaz PROFINET con cuatro conectores RJ45 a 10/100 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad Autosensing y Autocrossover a través del switch integrado de 4 puertos
- Servicios de comunicación a través de ambas interfaces:
  - Comunicación abierta (TCP/IP y UDP): multicast con UDP, incl. routing entre ambas interfaces
  - Comunicación PG/OP: superación de límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (cliente, servidor, multiplexado), incl. enrutamiento entre ambas interfaces
  - Comunicación S7-H para sistemas H S7-400
  - Comunicación TI:
    la comunicación HTTP permite acceder a datos de proceso desde páginas web propias.
    La función de cliente de correo electrónico permite el envío de e-mails directamente desde el programa de usuario.
    La comunicación FTP permite la comunicación controlada por programa con un cliente FTP.
    Acceso a bloques de datos a través del servidor FTP.
- Servicios de comunicación a través de las interfaces PROFINET:
  - PROFINET IO-Controller con propiedades de tiempo real (RT e IRT)
  - PROFINET CBA
  - Asignación de direcciones IP mediante DHCP, herramienta simple de PC o bloque de programa (p. ej.: para HMI)
- Redundancia del medio de transferencia (MRP):
  - Dentro de una red Ethernet con topología en anillo, el CP soporta el método de redundancia del medio de transferencia MRP
- Diagnóstico y gestión de redes:
  - Extensas posibilidades de diagnóstico de todos los módulos de un bastidor
  - Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP V1/V3
- Mecanismos de seguridad[1]:
  - Protección de acceso mediante lista de acceso configurable
  - Firewall para filtrado de conexiones en base a sus direcciones IP/de puerto
  - Limitación del ancho de banda para evitar sobrecarga por comunicación
  - Servidor VPN y cliente VPN para acceso a controladores a prueba de espionaje
  - Páginas HTML cifradas mediante SSL (HTTP)
  - Transferencia de archivos segura (FTP)
  - Transferencia a prueba de espionaje de datos de análisis de red al sistema de gestión de red (SNMP)
  - Conversión de direcciones IP privadas en públicas y viceversa (NAT/NAPT)
  - Transferencia segura de hora (NTP V3)
- Configuración de todas las funciones con STEP 7:
  La configuración de las funciones de seguridad [1] se realiza con la herramienta Security Configuration Tool (SCT), incluida en el alcance de suministro de STEP 7 V5.5 SP2.
- Configuración con STEP 7 Professional V11:
  El uso de funciones de seguridad y CBA no es posible con STEP 7 V11 (está prevista una versión posterior que admite funciones de seguridad).
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG:
  toda la información se guarda en el C-PLUG (también el sistema de archivos para las funciones TI)

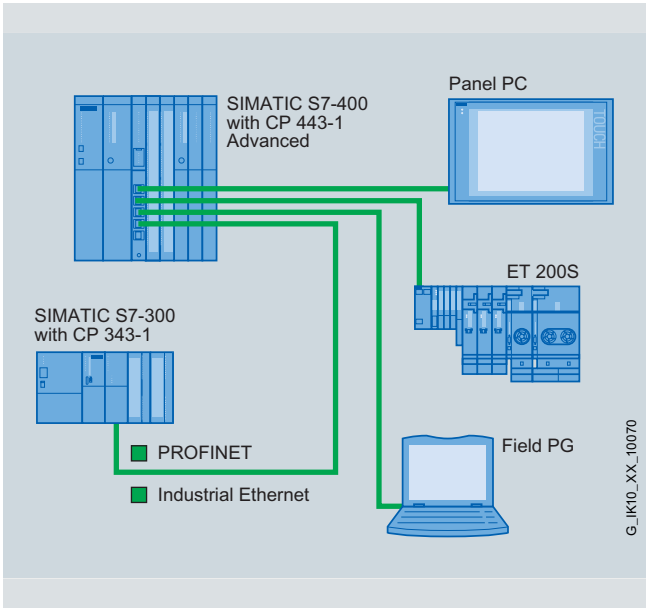
[1] en preparación

© Siemens AG 2012

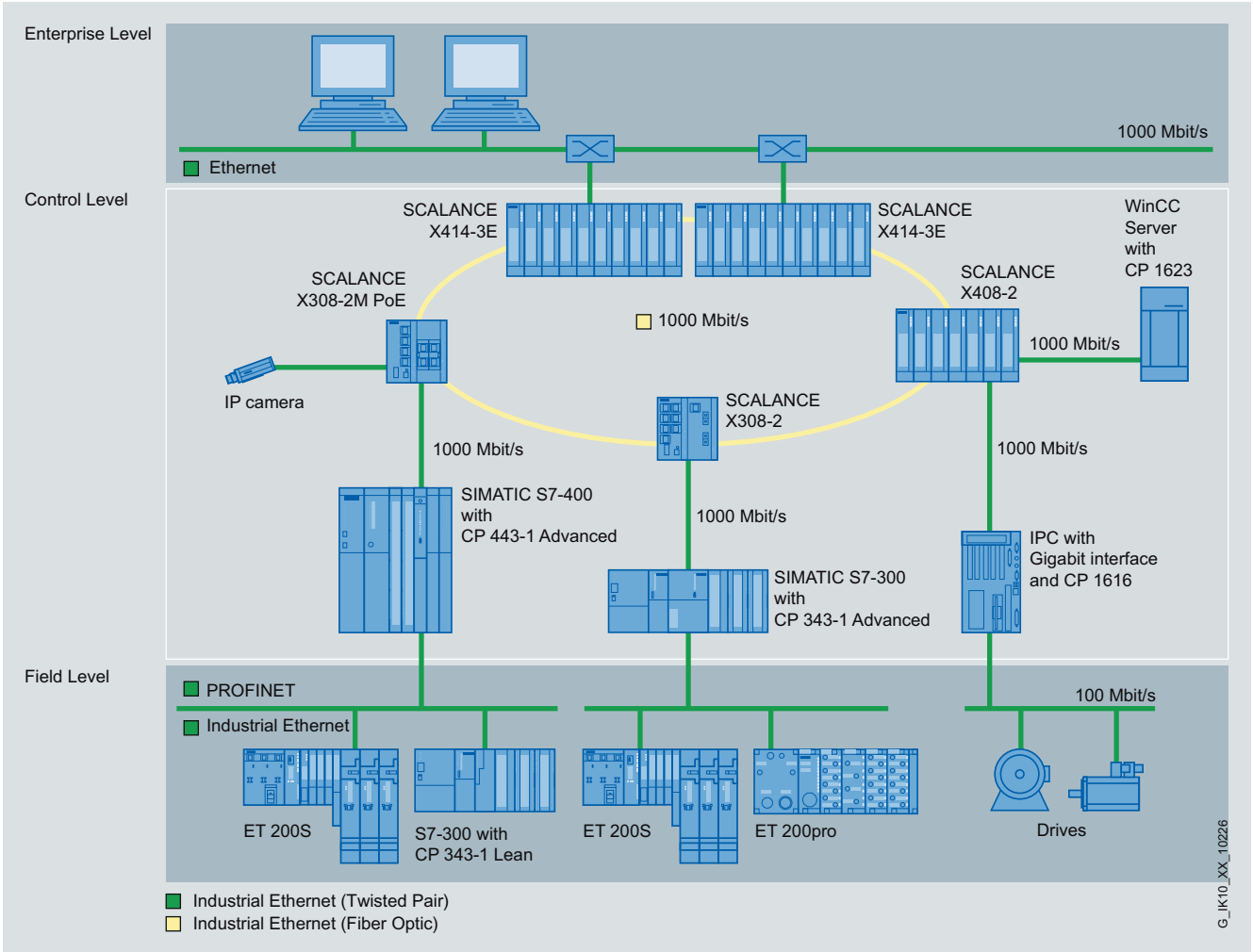
Integración



Conexión a red de jerarquía superior



Pequeñas redes locales independientes
(p. ej. dentro de una máquina o célula)



Comunicación Gigabit en el nivel de control

© Siemens AG 2012

CP 443-1 Advanced

Datos técnicos

Referencia	6GK7 443-1GX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-1 Advanced**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• en la interfaz 1	10 … 1 000 Mbits/s
• en la interfaz 2	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
• en la interfaz 2 según Industrial Ethernet	4
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• en la interfaz 2 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 del bus de fondo	5 V
Tolerancia relativa simétrica a 5 V con DC	5 %
Consumo del bus de fondo a 5 V con DC, típico	1,8 A
Pérdidas	7,25 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Nota	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-400 de anchura simple
Anchura	25 mm
Altura	290 mm
Profundidad	210 mm
Peso neto	0,7 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	14
• Nota	máx. 4 como PN IO Ctrl.

Referencia	6GK7 443-1GX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-1 Advanced**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	64
Volumen de datos	
• como datos útiles por conexión ISO para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión TCP para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	8 kbytes
• como datos útiles por conexión UDP para comunicación IE abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	2 kbytes
Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques T, máximo	64
Volumen de datos como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques T, máximo	1 452 bytes
Número de estaciones Multicast	-
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	128
• con conexiones PG, máximo	2
• con conexiones de PG/OP, máximo	-
• Nota	con uso de varias CPU
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	128
Datos de prestaciones Funciones TI	
Número de conexiones posibles	
• como cliente a través de FTP, máximo	20
• como servidor	
- mediante FTP, máximo	10
- mediante HTTP, máximo	4
• como cliente de E-mail, máximo	1
Volumen de datos como datos útiles para correo electrónico, máximo	8 kbytes
Capacidad de la memoria de usuario	
• como sistema de ficheros en memoria FLASH	30 Mbytes
• como RAM	16 Mbytes
• respaldado adicionalmente como RAM mediante pila tampón central	512 kbytes
Número de ciclos de escritura posibles de las celdas de memoria flash	100 000

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 443-1GX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-1 Advanced**
Datos de prestaciones Comunicación PROFINET como PN IO-Controller	
Función de producto PROFINET IO-Controller	Sí
Número de PN IO-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller en total	128
Número de PN IO IRT-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller	32
Número de líneas PN IO externas con PROFINET por cada bastidor	4
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Controller, máximo	4 kbytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Controller, máximo	4 kbytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	240 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device por submódulo como PROFINET IO-Controller, máximo	-
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device por submódulo como PROFINET IO-Controller, máximo	-
Datos de prestaciones PROFINET CBA	
Número de interlocutores de interconexión remota con PROFINET CBA	64
Número de interconexiones en PROFINET CBA en total	600
Volumen de datos	
• como datos útiles para entradas digitales con PROFINET CBA, máximo	8 kbytes
• como datos útiles para salidas digitales con PROFINET CBA, máximo	8 kbytes
• como datos útiles para arrays y tipos de datos	
- en transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	8 kbytes
- en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	250 bytes
- en interconexión local con PROFINET CBA, máximo	2 400 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA interconexión remotacon transmisión acíclica	
Tiempo de actualización de las interconexiones remotas en transmisión acíclica con PROFINET CBA	0,1 s
Número de interconexiones remotas con variables de entrada en transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	150
Número de interconexiones remotas con variables de salida en transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	150

Referencia	6GK7 443-1GX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-1 Advanced**
Volumen de datos	
• como datos útiles para interconexiones remotas con variables de entrada en transmisión acíclica con PROFINET CBA	8 kbytes
• como datos útiles para interconexiones remotas con variables de salida en transmisión acíclica con PROFINET CBA	8 kbytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA interconexión remotacon transmisión cíclica	
Tiempo de actualización de las interconexiones remotas en la transmisión cíclica con PROFINET CBA	10 ms
Número de interconexiones remotas con variables de entrada en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	250
Número de interconexiones remotas con variables de salida en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	250
Volumen de datos	
• como datos útiles para interconexiones remotas con variables de entrada en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	2 000 bytes
• como datos útiles para interconexiones remotas con variables de salida en transmisión cíclica con PROFINET CBA, máximo	2 000 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA Variables HMI a través de PROFINETacíclico	
Número de estaciones HMI activables para variables HMI en transmisión acíclica con PROFINET CBA	3
Tiempo de actualización de las variables HMI en la transmisión acíclica con PROFINET CBA	500 ms
Número de variables HMI en la transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	200
Volumen de datos como datos útiles para variables HMI en la transmisión acíclica con PROFINET CBA, máximo	8 kbytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA interconexiones internas	
Número de interconexiones internas con PROFINET CBA, máximo	300
Volumen de datos de las interconexiones internas con PROFINET CBA, máximo	2 400 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA interconexiones con constantes	
Número de interconexiones con constantes con PROFINET CBA, máximo	500
Volumen de datos como datos útiles para interconexiones con constantes con PROFINET CBA, máximo	4 000 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA Funcionalidad de proxy PROFIBUS	
Función de producto con PROFINET CBA, funcionalidad de proxy PROFIBUS	No

© Siemens AG 2012

CP 443-1 Advanced

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 443-1GX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-1 Advanced**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Software de configuración	
• necesario	STEP 7 V5.5 SP2 o superior
• necesario para PROFINET CBA	SIMATIC IMAP V3.0 SP1 o superior
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	-
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	-
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico basado en web	Sí
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto	
• Gestionado por switch	No
• con switch IO IRT PROFINET	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Gestor de redundancia	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí
Funciones de producto Seguridad	
Tipo de firewall	Inspección dinámica
Función de producto con conexión VPN	IPSec
Tipo de algoritmo de cifrado con conexión VPN	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Tipo de método de autentificación con conexión VPN	Preshared Key (PSK), certificados X.509v3
Tipo de algoritmos de hashing con conexión VPN	MD5, SHA-1
Número de conexiones posibles con conexión VPN	32
Función de producto	
• Protección por contraseña para aplicaciones web	Sí
• ACL - IP based	Sí
• ACL - IP based para PLC/Routing	Sí
• Desconexión de servicios no necesarios	Sí
• Bloqueo de la comunicación a través de puertos físicos	Sí
• Fichero de registro para acceso no autorizado	No
Funciones de producto Hora	
Función de producto	
• Soporte de SICLOCK	Sí
• Reenvío de sincronización horaria	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 443-1 Advanced	
Para conectar la CPU SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet: 1 x 10/100/1000 Mbits/s; 4 x 10/100 Mbits/s (IE SWITCH); puertos RJ45; ISO; TCP; UDP; PROFINET IO-Controller, comunicación S7; comunicación abierta (SEND/RECEIVE); S7-Routing; configuración de IP a través de DHCP/bloque; Lista de Control de Acceso IP; sincronización horaria; diagnóstico web ampliado; Fast Startup; soporte de PROFIenergy; routing de IP; FTP; servidor web; E-Mail; PROFINET CBA	
• Con seguridad (firewall + VPN)	**6GK7 443-1GX30-0XE0**
SOFTNET S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE1**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SOFTNET S7 para Industrial Ethernet *(continuación)*	
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE1**
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros, unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Standard Cable GP 4x2	
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet para uso universal; con aprobación UL; venta por metros, unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
• AWG22, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet	**6XV1 870-2E**
• AWG24, para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	**6XV1 878-2A**
IE FC RJ45 Plug 180 2x2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2	**6GK5 204-2BB10-2AA3**
con cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s y dos puertos de FO	
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X308-2	**6GK5 308-2FL00-2AA3**
con 2 puertos FO multimodo a 1000 Mbits/s (conectores SC), 1 puerto RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s, 7 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s; para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m	

© Siemens AG 2012

CP 443-1 Advanced

Datos de pedido

	Referencia
STEP 7, versión 5.5	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**
SIMATIC iMap V3.0	
para configurar PROFINET CBA, *Requisitos:* Windows 2000 Prof. Service Pack 4 o superior, o bien Windows XP Prof. Service Pack 1 o superior, o bien Windows 2003 Server Service Pack 1 o superior; procesador Pentium en la programadora (PG) o el PC a 1 GHz como mínimo; STEP 7 V5.3 Service Pack 3 o superior, servidor PN OPC V6.3 o superior *Forma de suministro:* alemán, inglés, con documentación electrónica	
• Single License	**6ES7 820-0CC04-0YA5**
• Servicio de actualización del software	**6ES7 820-0CC01-0YX2**
• Upgrade a V3.0, Single License	**6ES7 820-0CC04-0YE5**

	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Professional V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y Upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• PowerPack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**

Más información

Para más información sobre el tema Industrial Security, consulte la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/industrialsecurity

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●	●	●

- La conexión de SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet
  - Modo multiprotocolo con los protocolos ISO, TCP/IP, UDP y PROFINET IO
  - Función "keep alive" ajustable
- Dos interfaces independientes (separación de red integrada):
  - Interfaz Gigabit con un conector RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad autosensing
  - Interfaz PROFINET con cuatro conectores RJ45 a 10/100 Mbits/s dúplex y semidúplex, con funcionalidad autosensing y autocrossover a través del switch integrado de 4 puertos
- Servicios de comunicación a través de ambas interfaces
  - Comunicación abierta (ISO, TCP/IP y UDP), multicast con UDP, incl. enrutamiento entre ambas interfaces
  - Comunicación PG/OP: salvando límites de red gracias a S7-Routing
  - Comunicación S7 (cliente, servidor, multiplexado), incl. enrutamiento entre ambas interfaces
  - Comunicación TI: La comunicación HTTP permite acceder a datos del proceso desde páginas web propias; función de cliente de e-mail, envío de e-mails con autentificación directamente desde el programa de usuario; la comunicación FTP permite comunicarse con un cliente FTP de forma controlada por programa; acceso a bloques de datos a través del servidor FTP
- Servicios de comunicación a través de la interfaz PROFINET
  - PROFINET IO-Controller con propiedades de tiempo real (RT e IRT)
  - PROFINET CBA
  - Asignación de direcciones IP mediante DHCP, herramienta simple de PC o programa de usuario (p. ej. HMI)
  - Soporte del arranque priorizado de PROFINET IO Devices
  - Configuración con STEP 7
- Redundancia del medio de transferencia (MRP); dentro de una red Ethernet con topología en anillo, el CP soporta el método de redundancia del medio de transferencia MRP.
- Protección de acceso mediante lista de acceso configurable
- Sustitución de módulos sin necesidad de programadora (PG); toda la información se guarda en el C-Plug (también el sistema de archivos para las funciones TI)
- Extensas posibilidades de diagnóstico de todos los módulos de un bastidor
- Integración en sistemas de gestión de redes gracias al soporte de SNMP V1 MIB-II
- Operación en sistema SIMATIC de tipo H para comunicación S7 redundante
- Funcionamiento en aplicaciones de seguridad (PROFIsafe) asociado a CPU 416F SIMATIC S7-400

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

© Siemens AG 2012

SIPLUS CP 443 Advanced

2

Sinopsis (continuación)

SIPLUS CP 443-1 Advanced	
Referencia	**6AG1 443-1GX20-4XE0**
Referencia del modelo base	**6GK7 443-1GX20-0XE0**
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

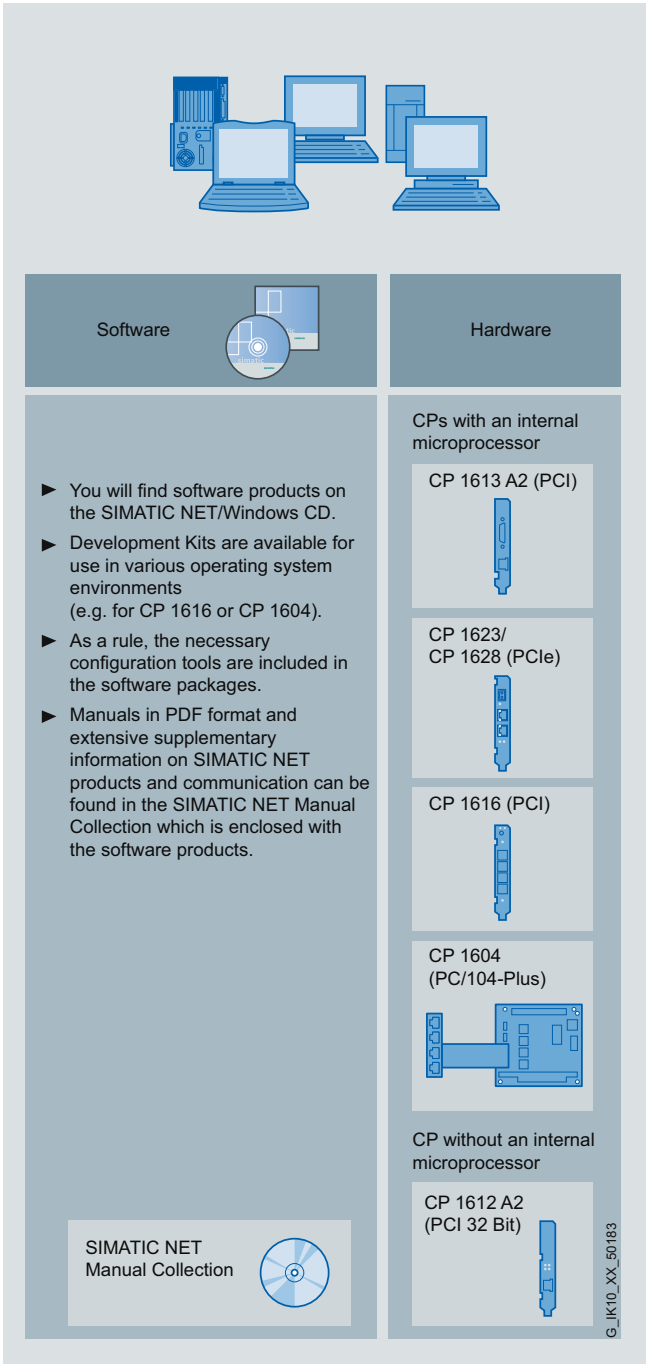
Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones SIPLUS CP 443-1 Advanced (presencia de atmósfera agresiva) para conectar SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet; PROFINET IO-Controller con RT e IRT, MRP, PROFINET CBA, TCP/IP, ISO y UDP; comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE) con FETCH/WRITE, con y sin RFC 1006, extensiones de diagnóstico, multicast, sincronización horaria con procedimiento SIMATIC o NTP, protección de acceso por lista de accesos IP, cliente/servidor FTP, servidor HTTP, diagnóstico HTML, SNMP, DHCP, correo electrónico, almacenamiento de datos en C-Plug; conexión PROFINET: 4 conectores RJ45 (10/100 Mbits/s) vía switch; conexión Gigabit: 1 conector RJ45 (10/100/1000 Mbits/s); con manual electrónico en DVD	
• Para uso con CPU SIMATIC S7-400, V5.2 o superior	**6AG1 443-1GX20-4XE0**
Accesorios	Ver SIMATIC CP 443-1 Advanced

© Siemens AG 2012

Sinopsis



CPs con microprocesador propio

- El software del protocolo se ejecuta en el CP
- Recursos libres en PC para aplicaciones
- Apto para aplicaciones de gran envergadura
- Recomendado para aplicaciones con sistemas HMI con altos requisitos de potencia, p. ej. WinCC
- Recomendado para grandes instalaciones (a partir de ocho estaciones, p. ej. SIMATIC)
- Caudal constante de comunicación
- Aplicable para comunicación redundante
- Uso en aplicaciones de tiempo real PROFINET IO (RT, IRT con CP 1616/CP 1604)
- Sincronización horaria

CPs sin microprocesador propio

- El software del protocolo se ejecuta en el PG/PC
- Los recursos del PC se reparten entre las tareas de comunicación y las aplicaciones
- Apto para aplicaciones de menor envergadura
- Recomendado para pequeñas aplicaciones (hasta ocho estaciones, p. ej. SIMATIC)
- La potencia de comunicación depende de los recursos del PC y su carga de trabajo

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

CP con switch integrado

CPs for PG/PC/IPC

Type of device	Hardware																		
	Connection to S7 backplane bus	Format module S7	PC module	Flat type of construction	Box type of construction	19" type of construction	Rugged, compact housing	Modular design	10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	PoE (Power over Ethernet)	LED diagnosis	SIMATIC environment	Redundant power supply (2 x 24 V DC)	External supply for integrated switch	Signal contact	Local display (SET pushbutton)	C-PLUG slot	
CP 1604			•									•	•		•				
CP 1616			•									•	•		•				
CP 1623			•							•		•	•		•				
CP 1628			•							•		•	•		•				

Type of device	Software																												
	Security Integrated (Firewall/VPN)	PROFINET diagnosis	Topology support (LLDP)	Command Line Interface / Telnet	Web based Management	Configuration with STEP 7	SNMP	Ring redundancy incl. RM-functionality	Standby redundancy	IRT capability	VLAN (Virtual Local Area Network)	GVRP (Generic VLAN Registaration Protocol)	STP/ RSTP (Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol)	Passive Listening	IGMP Snooping/Querier (Internet Group Management Protocol)	GMRP (Generic Multicast Protocol)	Broadcast/ Multicast/ Unicast Limiter	Broadcast blocking	DHCP Option 82 (Dynamic Host Configuration Protocol)	IP Access List	Access Control List (MAC)	IEEE 802.1x (Radius)	Link Aggregation	Static Routing	RIPv2 (Dynamic Routing)	OSPFv2 (Dynamic Routing)	VRRP, Router Redundancy (Virtual Router Redundancy Protocol)	
CP 1604		•	•		•[1]	•	•			•																		G_IK10_XX_10319
CP 1616		•	•		•[1]	•	•			•																		
CP 1623						•	•																						
CP 1628	•					•	•																						

• applies

1) Port diagnosis possible by means of integrated web server

2) MRP-Client

Sinopsis de funciones de los módulos de comunicaciones con switch integrado para SIMATIC PG/PC/IPC

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Para la conexión a PG/PC se dispone de los siguientes procesadores de comunicaciones:

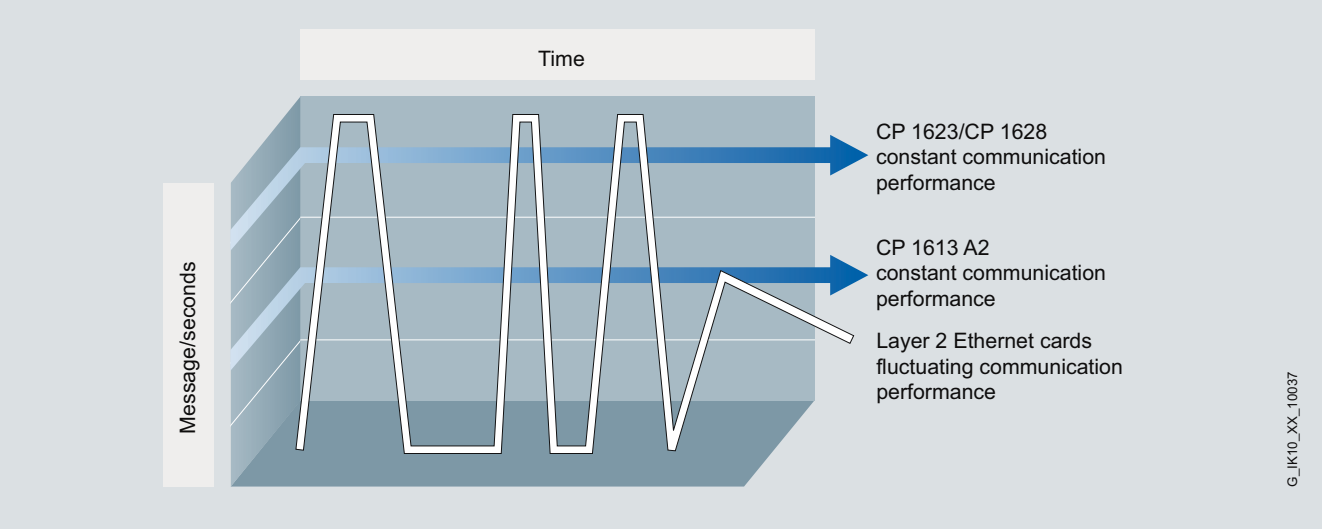
- CPs con microprocesador propio:
  - CP 1616 (PCI)
  - CP 1604 (PC/104-Plus)
  - CP 1613 A2 (PCI)
  - CP 1623 (PCIe)
  - CP 1628 (PCIe)

Volumen de transmisión de datos Industrial Ethernet

Una comparación entre las tarjetas Ethernet Layer 2 y CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 muestra cómo varía el rendimiento de comunicación en cada caso.

Este rendimiento varía en las tarjetas Ethernet Layer 2 con los correspondientes paquetes de software entre 0 y el rendimiento máximo.

Aplicando el CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 con paquetes de software, el rendimiento de comunicación se mantiene estable a un nivel alto, garantizando así tiempos de respuesta rápidos y sin fluctuaciones.



Comparativa de variación del rendimiento de comunicación

Advanced PC Configuration

- Permite la configuración sencilla de un servidor OPC
- Manejo sencillo gracias a instalación automática del software (enchufar y listo)
- Advanced PC Configuration está incluido en el volumen de suministro del software de comunicación para PC, versión 6.0 o superior; adicionalmente se entregan la herramienta de configuración NCM PC, así como la consola de configuración.

NCM PC

La configuración de PC puede realizarse tanto en STEP 7 como en NCM PC V5.1+SP2 o superior. Ambas herramientas se manejan de la misma forma y crean la misma base de datos. Esto permite una configuración homogénea para las funciones de comunicación abierta y comunicación S7. Se ahorran entradas repetidas y la coherencia de los datos queda asegurada.

- Un Asistente de configuración integrado en NCM PC facilita además la configuración interactiva de la estación PC.
- Con NCM PC y STEP 7, V5.1+SP2 o superior, un PC se puede configurar y cargar a través de la red de forma similar a una estación SIMATIC S7. Esto es válido tanto para la estación local en la cual se encuentra instalado NCM PC o STEP 7 como también para la estación remota accesible por la red.

Nota:

NCM PC no incluye funciones de conversión de LDBs creados con COML S7. Es necesario realizar una nueva configuración.

Más información

Para más información, visite la página web:
http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

Comunicación para sistemas basados en PC

Posibilidades de conexión a SIMATIC IPCs

Sinopsis

Los sistemas operativos representados en la tabla se refieren exclusivamente a los productos de comunicación indicados.

El sistema operativo disponible y habilitado para cada IPC puede consultarse en la descripción del IPC correspondiente.

															Embedded Systems					
Communication hardware	Communication software	Operating system environment of the communication software							SIMATIC Industrial PC/ Field PG						Op. sys.	SIMATIC Industrial-PC			
		Windows 7 Professional / Ultimate	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 + SP1/2	Vista Business / Ultimate + SP1/2	Windows XP Pro + SP3	Windows Server 2003 R2 / SP2	other operating systems	Field PG M3	SIMATIC IPC847C	SIMATIC IPC547C/D	SIMATIC IPC627C	SIMATIC IPC827C	SIMATIC IPC427C	Windows XP Embedded + SP1/SP2/FP 2007	SIMATIC IPC427C, SIMATIC HMI IPC477C	SIMATIC HMI IPC677C	SIMATIC IPC627C	SIMATIC S7 modular Embedded Controller
CPs and software for Industrial Ethernet																				
CP 1613 A2 (PCI 32 Bit)	HARDNET-IE S7 (S7-1613)	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●	–
	HARDNET-IE S7 REDCONNECT 3)	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	○ 4)5)	●	–	●	–	○ 4)5)	○ 4)5)	–
	S7 OPC Redundancy for Industrial Ethernet	–	●	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●	–
CP 1623 (PCIe x1)	HARDNET-IE S7 (S7-1613)	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	○ 5)	●	–	●	–	○ 5)	○ 5)	–
	HARDNET-IE S7 REDCONNECT 3)	●	●	●	●	●	●	–	–	○ 5)	○ 5)	○ 4)5)	●	–	●	–	○ 4)5)	○ 4)5)	–
	S7 OPC Redundancy for Industrial Ethernet	–	●	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	○ 5)	●	–
CP 1628 (PCIe x1)	HARDNET-IE S7 (S7-1613)	●	●	–	–	–	–	–	–	●	●	○ 5)	●	–	●	–	○ 5)	○ 5)	–
	HARDNET-IE S7 REDCONNECT 3)	●	●	–	–	–	–	–	–	○ 5)	○ 5)	○ 4)5)	●	–	●	–	○ 4)5)	○ 4)5)	–
	S7 OPC Redundancy for Industrial Ethernet	–	●	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	○ 5)	●	–
CP 1612 A2 (PCI 32 Bit)	SOFTNET-IE S7	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●	–
	SOFTNET-IE S7 Lean	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●	–
	SOFTNET-IE PG	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●	–
	S7 OPC Redundancy for Industrial Ethernet	–	●	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	●	–	●	●	–
SIMATIC PG/PC with integral Ethernet interface	SOFTNET-IE S7	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SOFTNET-IE S7 Lean	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SOFTNET-IE PG	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	S7 OPC Redundancy for Industrial Ethernet	–	●	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CPs and software for PROFINET																				
CP 1616 1) (PCI 32 Bit)	HARDNET PN IO DK (DK-16xx PN IO) 1)	●	–	–	–	●	–	○	–	○	○	○	○	–	○	–	○	○	–
CP 1604 1) (PCI-104)	HARDNET PN IO DK (DK-16xx PN IO) 1)	●	–	–	–	●	–	○	–	–	–	–	–	○ 2)	○	○ 2)	–	–	–
SIMATIC PG/PC with integral Ethernet interface	SOFTNET PN IO	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1) Use of these CPs requires porting of the Development Kit DK-16xx PN IO to the relevant operating system environment. You can order the DK-16xx PN IO at www.siemens.com/simatic-net/dk16xx on the Internet. It contains sample software for Linux Suse 12 and Windows XP Professional. For IRT operation an exclusive interrupt is necessary; this is not available in all slots. The additional use of CP 1616/CP 1604 is not approved for SIMATIC Industrial PC versions and integrated PROFINET interface.
2) possible with restrictions, if necessary, depending on memory expansion and processor capacity
3) requires at least 2 PCI or 2 PCIe slots (4-way redundancy requires 4 free PCI or 4 PCIe slots!); hybrid configurations with CP 1613 A2 (PCI) and CP 1623 (PCIe) are possible, depending on PC expansion
4) without 4-way redundancy as there are only 2 slots
5) depending on the slots of the selected PC version

Notes
- Please always note the supplementary conditions for the specified SIMATIC NET products that you can view on the Internet pages shown below.
- for further details on XP embedded, see http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21661049
- further details on system requirements and operating environments can be found in the Readme file of the communication products on the SIMATIC NET PC Software V8.1 CD
- Updates and supplements to the catalog entries, as well as the above tables can be viewed at http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

● suitable
– not suitable
○ suitable under certain conditions

G_IK10_XX_10225

Posibilidades de conexión de los CP Industrial Ethernet a PG/PC/IPC

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
	●	●	●				

- Tarjeta PCI-104 para conectar sistemas PCI-104 a PROFINET IO
- Dúplex/semidúplex con y autonegociación
- Con ASIC para Ethernet en tiempo real ERTEC 400
- Switch de tiempo real de 4 puertos integrado
- Servicios de comunicación:
  - PROFINET IO-Controller y/o PROFINET IO-Device
  - soporte de IRT para aplicaciones de control de movimiento
- Alto rendimiento con acceso directo a la memoria
- Integración en sistemas de gestión de red gracias al soporte de SNMP
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Potentes herramientas de configuración están incluidas en el volumen de suministro de la tarjeta

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de aparatos de campo a Industrial Ethernet con PROFINET
- Excelente aptitud para construir redes locales pequeñas gracias a switch de tiempo real de 4 puertos integrado
- Acceso directo a la memoria para datos de proceso mediante conexión como PROFINET IO-Controller a través de la interfaz IO-Base
- Alto rendimiento de cálculo disponible en el PC gracias a la descarga de la CPU del host mediante un ASIC para tiempo real ERTEC-400 que soporta las propiedades de tiempo real RT e IRT de PROFINET
- Uso para aplicaciones de control de movimiento gracias a soporte de IRT
- Migración sencilla a diversos sistemas operativos usando el kit de desarrollo HARDNET-PN IO
- Funcionamiento del switch también con el PC desconectado a través de una alimentación externa opcional (sólo en modo RT)
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada

Gama de aplicación

El CP 1604 permite conectar sistemas PCI-104 a PROFINET IO.

Con el CP 1604 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Al ofrecer IRT (Isochronous Real-Time), este CP es particularmente apto para aplicaciones de tiempo crítico, incluso para regulación en modo isócrono estricto en control de movimiento.

El switch de 4 puertos integrado posibilita soluciones de sistema económicas y la creación de distintas topologías.

El CP 1604 abre a los sistemas PCI-104 posibilidades de comunicación con:

- PROFINET IO-Controller y/o PROFINET IO-Device

El kit de desarrollo HARDNET-PN IO permite integrar el módulo en cualquier sistema operativo.

Diseño

- Industrial Ethernet (vía "Connection Board for CP 1604")
  - ASIC para Ethernet en tiempo real ERTEC 400
  - 4 conexiones RJ45
  - switch de 4 puertos de tiempo real integrado para Ethernet a 10/100 Mbits/s
  - semidúplex/dúplex
  - AutosensingAutocrossover/Autonegotiation
- Interfaz PC/104-Plus:
  - PCI 2.2
  - 32 bits
  - 33 MHz ó 66 MHz
  - instalación a través de mecanismos PCI estándar (enchufar y listo)
- Interfaz de host/procesador:
  - Dual-Port-RAM integrada
  - flash integrada para guardar programas
  - procesador ARM 946 RISK (32 bits) integrado para preprocesamiento
- Alimentación:
  - tensión de empleo: 5 V vía PC/104-Plus
  - alimentación externa opcional de 24 V DC para el funcionamiento del switch con el PC apagado (mediante "Power Supply for CP 1604")
- Tamaño:
  - formato PCI-104

Funciones

El CP 1604 se puede utilizar como PROFINET IO-Controller y/o PROFINET IO-Device que mantiene la imagen el proceso (datos de entradas y de salidas) en área de memoria en el CP. Durante el funcionamiento simultáneo de Controller y Device, sólo se puede utilizar el Controller o el Device en el modo IRT. El CP 1604 realiza por sí mismo el intercambio de datos de alto rendimiento con los IO-Devices.

Tiempo real

Compatibilidad con las características de tiempo real de PROFINET para RT e IRT. Las características de tiempo real del CP 1604 garantizan tiempos de ciclo extremadamente cortos y con alta precisión.

Conmutación

Según los requisitos industriales, el switch de 4 puertos de tiempo real permite también construir topologías de línea con derivaciones y ahorra componentes de conmutación externos.

Gracias a la posibilidad de alimentación externa independiente, la función de conmutación en modo RT también está disponible con el aparato apagado (mediante "Power Supply for CP 1604").

© Siemens AG 2012

CP 1604

Funciones (continuación)

Paquetes de software

Development Kit DK-16xx PN IO;
driver y software IO-Base para CP 1604 a modo de PROFINET IO-Controller e IO-Device para Linux en el código fuente para migración a cualquier sistema operativo basado en PC con interfaz IO para:

- Comunicación PROFINET:
  - PROFINET IO-Controller:
    Conexión de aparatos de campo a Industrial Ethernet con PROFINET
  - PROFINET IO-Device:
    Conexión a un IO-Controller PROFINET por comunicación en tiempo real según estándar PROFINET
- Posibilidad de acceso isócrono a datos de tiempo real para PROFINET usando IRT;
  garantiza tiempos de ciclo extremadamente reducidos con ciclos de alta precisión;
  la precisión de jitter, el modo isócrono y el corto tiempo de ciclo posibilitan aplicaciones de control de movimiento de alto rendimiento.
- Acceso directo de la memoria a los datos de proceso;
  Los datos de proceso de los IO-devices son siempre consistentes. La interfaz de programación IO ofrece al programador de PC llamadas de función para intercambio de datos.
- El diseño de la interfaz no sólo ofrece un acceso rápido como PROFINET IO-Controller, también facilita la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej.: VxWorks, QNX, RMOS, RTX).
- La interfaz IO-Base para el PROFINET IO controller del CP 1604 es compatible con la interfaz para SOFTNET PN IO
- El CP 1604 es funcionalmente compatible con el CP 1616

Usando el kit de desarrollo DK-16xx PN IO, el procesador de comunicaciones CP 1604 se puede integrar en cualquier sistema operativo basado en PC. Este kit de desarrollo contiene los drivers y el código fuente de IO-Base necesarios, con instrucciones para la migración incluidas y, además, un código de ejemplo ejecutable en SUSE Linux 10.

Interfaces de usuario

Interfaz de programación a través de C-Library

- Para aquellas aplicaciones que desean aprovechar la funcionalidad de IO-Controller o IO-Device PROFINET directamente desde C/C++ puede utilizarse la interfaz IO-Base. Esta interfaz tiene una estructura similar a la interfaz DP-Base de los módulos CP 5613 y CP 5614 de la gama PROFIBUS. Ello permite migrar también aplicaciones maestras PROFIBUS DP existentes a aplicaciones PROFINET IO Controller.

Diagnóstico

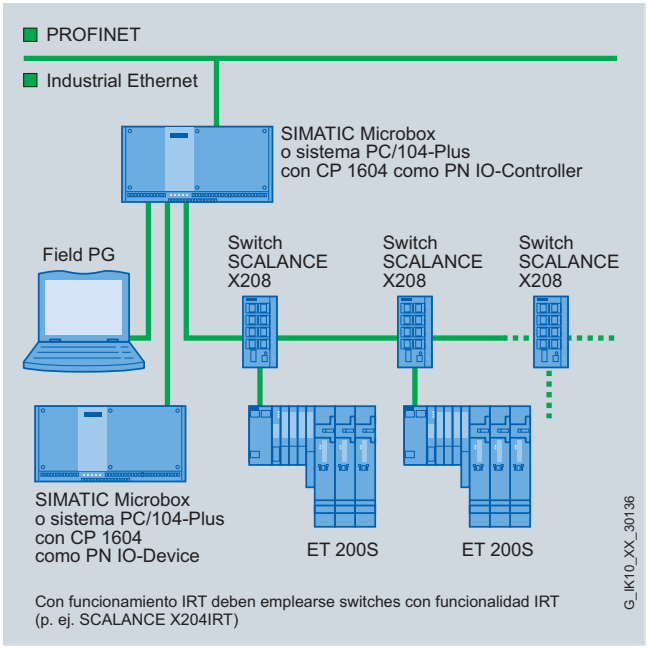
Mediante STEP 7 o SNMP se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Funciones generales de diagnóstico
- Diagnóstico de conexiones
- Diagnóstico de los aparatos de campo PROFINET asignados
- Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP

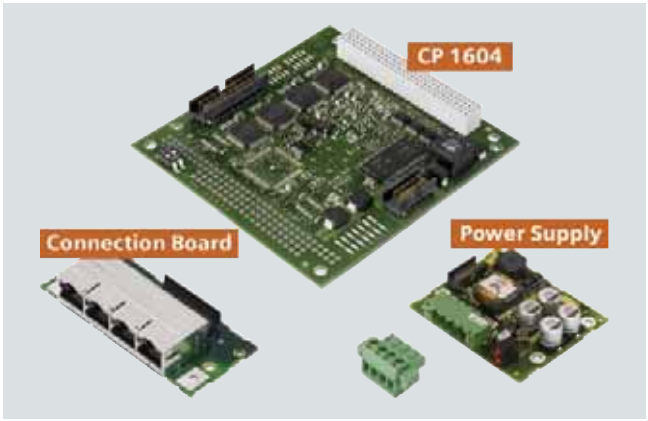
Configuración

La configuración del CP 1604 se realiza con STEP 7/NCM PC, V5.3 SP2 o superior. NCM PC está incluido en el alcance de suministro del módulo.

Integración



CP 1604 como PROFINET IO-Controller y como PROFINET IO-Device



CP 1604 con accesorios



CP 1604 Microbox Package

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 160-4AA00
Nombre del producto	**CP 1604**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	4
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45 a través de Connection board
• del bus de fondo	PCI-104 (32 bits)
• para alimentación	Bloque de bornes de 4 polos a través de Power Supply Board
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tipo de alimentación, fuente externa opcional	Sí
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
• Observación	fuente externa opcional y tensión de alimentación externa, alternativamente a través de Power Supply Board (accesorio opcional)
Tolerancia simétrica relativa	
• a 5 V con DC	5 %
• a 24 V DC	20 %
Consumo	
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,8 A
• de alimentación externa a 24 V DC, máximo	0,3 A
Pérdidas	4 W
• con funcionamiento del switch, máximo	4,1 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Puerto PC/104
Anchura	90 mm
Altura	24 mm
Profundidad	95 mm
Peso neto	110 g

Referencia	6GK1 160-4AA00
Nombre del producto	**CP 1604**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	1
Número de módulos Nota	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación PROFINET como PN IO-Controller	
Se requiere software para comunicación PROFINET IO	No
Número de PN IO-Devices asociables al PROFINET IO-Controller, total	128
Número de PN IO IRT-Devices asociables al PROFINET IO-Controller	64
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Controller, máximo	8 192 bytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Controller, máximo	8 192 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	1 433 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	1 433 bytes
Datos de prestaciones Comunicación PROFINET como PN IO-Device	
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Device, máximo	1 433 bytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Device, máximo	1 433 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada submódulo como PROFINET IO-Device	254 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada submódulo como PROFINET IO-Device	254 bytes
• como datos útiles para el área de coherencia por cada submódulo	254 bytes
Número de submódulos por cada PROFINET IO-Device	64

© Siemens AG 2012

CP 1604

2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 160-4AA00
Nombre del producto	**CP 1604**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Software de configuración necesario	NCM PC incluido en el suministro
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
• I&M2 - Fecha de instalación	Sí
• I&M3 - Comentario	Sí
• I&M4 - Signatura	Sí
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto	
• Diagnóstico basado en web	Sí
• Diagnóstico de puertos	Sí
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto	
• Gestionado por switch	No
• con switch IO IRT PROFINET	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Gestor de redundancia	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí
Accesorios	
Accesorios	opcional: Connection Board para CP 1604, Power Supply Board para CP 1604, HARDNET-IE DK (kit de desarrollo)

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 1604 Tarjeta PCI-104 (32 bits) con ASIC ERTEC 400 para conectar sistemas PCI-104 a PROFINET IO con switch de tiempo real de 4 puertos (RJ45); incl. software IO-Base para PROFINET IO Controller y NCM PC; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para Windows 7 y Windows XP Professional de 32 bits; otros sistemas operativos a través del kit de desarrollo DK-16xx PN IO alemán/inglés	**6GK1 160-4AA00**
CP 1604 Microbox Package Paquete para aplicar el CP 1604 en SIMATIC Microbox PC; compuesto de CP 1604, Connection Board, Power Supply y bastidor de ampliación para Microbox PC; aplicable usando el kit de desarrollo DK-16xx PN IO; NCM PC	**6GK1 160-4AU00**
Accesorios	
Connection Board para CP 1604 Tarjeta de conexión para CP 1604 con cuatro conectores RJ45 y cable de unión	**6GK1 160-4AC00**
Power Supply para CP 1604 Fuente de alimentación redundante para el CP 1604; para el funcionamiento del switch de 4 puertos integrado en el CP 1604 con el sistema PC-104 apagado; incl. cable de conexión	**6GK1 160-4AP00**
Development Kit DK-16xx PN IO Kit de desarrollo de software para CP 1616/CP 1604; drivers y software IO-Base para CP 1616/ CP 1604 a modo de PN IO-Controller y PN IO-Device en el código fuente para migración a otros sistemas operativos basados en PC; incl. código de ejemplo ejecutable bajo SUSE Linux 10, Windows XP Professional y Windows 7	ver http://www.siemens.com/simatic-net/dk16xx
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
SCALANCE X204IRT Switches para Industrial Ethernet con funcionalidad de gestión; Isochronous Real-Time, diagnóstico por LED, contacto de señalización de fallo con pulsador SET, alimentación redundante; 4 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s	**6GK5 204-0BA00-2BA3**

Más información

Puede consultar el kit de desarrollo DK-16xx PN IO en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk16xx

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
	●	●	●				

- Tarjeta PCI para conectar PC y SIMATIC PG/PC a PROFINET IO (Universal Key 3,3 V y 5 V; 33 MHz/66 MHz; 32 bits, ejecutable en sistemas PCI-X de 64 bits)
- Full Duplexl/Half Duplex con Autonegotiation
- Con ASIC para Ethernet en tiempo real ERTEC 400
- Switch de tiempo real de 4 puertos integrado
- Servicios de comunicación:
  - PROFINET IO-Controller y/o PROFINET IO-Device
  - Compatibilidad con IRT para aplicaciones de control de movimiento
- Alto rendimiento con acceso directo a la memoria
- Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Potentes herramientas de configuración están incluidas en el alcance de suministro de la tarjeta

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de aparatos de campo a Industrial Ethernet con PROFINET
- Excelente aptitud para construir redes locales pequeñas gracias a switch de tiempo real de 4 puertos integrado
- Acceso directo a la memoria para datos de proceso mediante conexión como PROFINET IO-Controller a través de la interfaz IO-Base
- Alto rendimiento de cálculo disponible en el PC gracias a la descarga de la CPU del host mediante un ASIC para tiempo real ERTEC-400 que soporta las propiedades de tiempo real RT e IRT de PROFINET
- Uso para aplicaciones de control de movimiento gracias a soporte de IRT
- Migración sencilla a diversos sistemas operativos usando el kit de desarrollo HARDNET-PN IO
- Funcionamiento del switch también con el PC desconectado a través de una alimentación externa opcional (sólo en modo RT)
- Aplicación de cables de conexión no cruzados gracias a función Autocrossover integrada

Gama de aplicación

El CP 1616 permite conectar PGs/PCs SIMATIC y PCs con slot PCI a PROFINET IO.

Con el CP 1616 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Al ofrecer IRT (Isochronous Real-Time), este CP es particularmente apto para aplicaciones de tiempo crítico, incluso para regulación en modo isócrono en control de movimiento.

El switch de 4 puertos integrado posibilita soluciones de sistema económicas y la creación de distintas topologías.

El CP 1616 ofrece a PG/PCs SIMATIC y PCs industriales posibilidades de comunicación como:

- PROFINET IO-Controller y/o PROFINET IO-Device

El kit de desarrollo HARDNET-PN IO permite integrar el módulo en cualquier sistema operativo.

Diseño

- Industrial Ethernet
  - ASIC para Ethernet en tiempo real ERTEC 400
  - 4 conexiones RJ45
  - switch de 4 puertos de tiempo real integrado para Ethernet a 10/100 Mbits/s
  - semidúplex/dúplex
  - Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation
- Interfaz PCI:
  - PCI 2.2
  - 32 bits, ejecutable en sistemas PCI-X de 64 bits
  - 33 MHz ó 66 MHz
  - Universal Key 3,3 V y 5 V
  - instalación a través de mecanismos PCI estándar (enchufar y listo)
- Interfaz de host/procesador:
  - Dual-Port-RAM integrada
  - flash integrada para guardar programas
  - Procesador ARM 946 RISK (32 bits) integrado para preprocesamiento
- Alimentación:
  - tensión de empleo: 5 V a través de PCI
  - alimentación externa opcional de entre 6 y 9 V DC para el funcionamiento del switch con el PC desconectado
- Tamaño:
  - formato PCI corto

© Siemens AG 2012

CP 1616

Funciones

El CP 1616 se puede utilizar como PROFINET IO-Controller y/o PROFINET IO-Device que mantiene la imagen el proceso (datos de entradas y de salidas) en área de memoria en el CP. Durante el funcionamiento simultáneo de Controller y Device, sólo se puede utilizar el Controller o el Device en el modo IRT. El CP 1616 realiza por sí mismo el intercambio de datos de alto rendimiento con los IO-Devices.

Tiempo real

Compatibilidad con las características de tiempo real de PROFINET para RT e IRT. Las características de tiempo real del CP 1616 garantizan tiempos de ciclo extremadamente cortos y con alta precisión.

Conmutación

Según los requisitos industriales, el switch de 4 puertos de tiempo real permite también construir topologías de línea con derivaciones y ahorra componentes de conmutación externos.

Gracias a la posibilidad de alimentación externa, la función de conmutación también está disponible en el modo RT con el PC desconectado.

Paquetes de software

Development Kit DK-16xx PN IO;

driver y software IO Base para CP 1616 a modo de PROFINET IO Controller e IO Device para Linux en el código fuente para migración a cualquier sistema operativo basado en PC con interfaz IO Base para:

- Comunicación PROFINET:
  - PROFINET IO-Controller:
    Conexión de aparatos de campo a Industrial Ethernet con PROFINET
  - PROFINET IO-Device:
    Conexión a un IO-Controller PROFINET por comunicación en tiempo real según estándar PROFINET
- Posibilidad de acceso isócrono a datos de tiempo real para PROFINET usando IRT;
  garantiza tiempos de ciclo extremadamente reducidos con ciclos de alta precisión;
  la precisión de jitter, el modo isócrono y el corto tiempo de ciclo posibilitan aplicaciones de control de movimiento de alto rendimiento.
- Acceso directo de la memoria a los datos de proceso;
  Los datos de proceso de los IO-devices son siempre consistentes. La interfaz de programación IO ofrece al programador de PC llamadas de función para intercambio de datos.
- El diseño de la interfaz no sólo ofrece un acceso rápido como PROFINET IO-Controller, también facilita la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej.: VxWorks, QNX, RMOS, RTX).
- La interfaz IO-Base para el PROFINET IO controller del CP 1616 es compatible con la interfaz para SOFTNET PN IO
- El CP 1616 es funcionalmente compatible con el CP 1604

Usando el kit de desarrollo DK-16xx PN IO, el procesador de comunicaciones CP 1616 se puede integrar en cualquier sistema operativo basado en PC. Este kit de desarrollo contiene los drivers y el código fuente de IO-Base, con instrucciones para la migración incluidas y, además, un código de ejemplo ejecutable en SUSE Linux 10.

Interfaces de usuario

Interfaz de programación a través de C-Library

Para aquellas aplicaciones que desean aprovechar la funcionalidad de IO-Controller o IO-Device PROFINET directamente desde C/C++ puede utilizarse la interfaz IO-Base. Esta interfaz tiene una estructura similar a la interfaz DP-Base de los módulos CP 5613 y CP 5614 de la gama PROFIBUS. Ello permite migrar también aplicaciones maestras PROFIBUS DP existentes a aplicaciones PROFINET IO Controller.

Diagnóstico

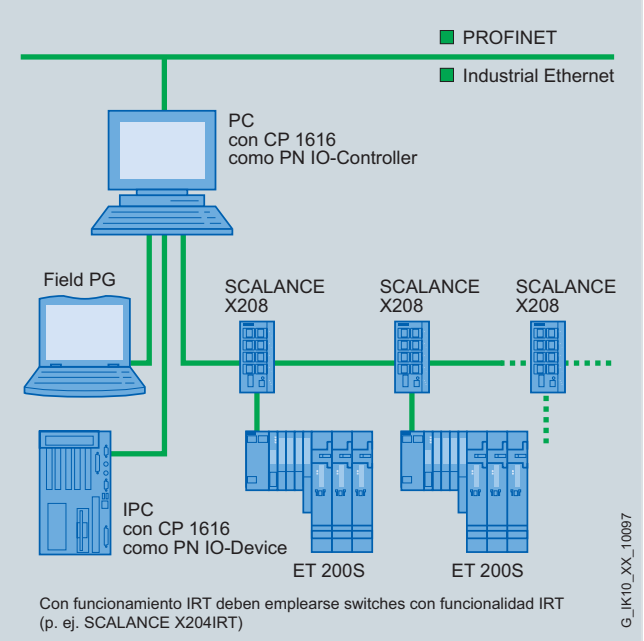
Mediante STEP 7 o SNMP se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Funciones generales de diagnóstico
- Diagnóstico de conexiones
- Diagnóstico de los aparatos de campo PROFINET asignados
- Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP

Configuración

La configuración del CP 1616 se realiza con STEP 7/NCM PC, V5.3 SP2 o superior. NCM PC está incluido en el alcance de suministro del módulo.

Integración



CP 1616 como PROFINET IO-Controller y como PROFINET IO-Device

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 161-6AA01
Nombre del producto	**CP 1616**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	4
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• del bus de fondo	PCI (32 bits 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz)
• para alimentación	Conector hembra de baja tensión para conector hueco 3,5 mm (-) / 1,3 mm (+)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tipo de alimentación, fuente externa opcional	Sí
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	6 … 9 V
Tolerancia relativa simétrica a 5 V con DC	5 %
Consumo	
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,8 A
• desde tensión de alimentación externa	
- a 6 V con DC máximo	0,65 A
- con 9 V DC, máximo	0,45 A
Pérdidas	4 W
• con funcionamiento del switch, máximo	4,1 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI
Anchura	18 mm
Altura	107 mm
Profundidad	167 mm
Peso neto	110 g

Referencia	6GK1 161-6AA01
Nombre del producto	**CP 1616**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	1
Número de módulos Nota	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación PROFINET como PN IO-Controller	
Software para comunicación PROFINET IO necesario	No
Número de PN IO-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller en total	128
Número de PN IO IRT-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller	64
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Controller, máximo	8 192 bytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Controller, máximo	8 192 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	1 433 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	1 433 bytes
Datos de prestaciones Comunicación PROFINET como PN IO-Device	
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Device, máximo	1 433 bytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Device, máximo	1 433 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada submódulo como PROFINET IO-Device	254 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada submódulo como PROFINET IO-Device	254 bytes
• como datos útiles para el área de coherencia por cada submódulo	254 bytes
Número de submódulos por cada PROFINET IO-Device	64

© Siemens AG 2012

CP 1616

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 161-6AA01
Nombre del producto	**CP 1616**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Software de configuración necesario	NCM PC incluido en el suministro
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
• I&M2 - Fecha de instalación	Sí
• I&M3 - Comentario	Sí
• I&M4 - Signatura	Sí
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto	
• Diagnóstico basado en web	Sí
• Diagnóstico de puertos	Sí
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto Switch managed	No
Función de producto con IRT PROFINET IO-Switch	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Función de producto	
• Redundancia en anillo	Sí
• Gestor de redundancia	Sí
• Método de redundancia MRP	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	89/336/CEE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 1616 Tarjeta PCI (32 bits; 3,3/5 V Universal Key) con ASIC ERTEC 400 para conectar PC a PROFINET IO con switch de tiempo real de 4 puertos (RJ45); incl. software IO-Base para PROFINET IO Controller y NCM PC; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para Windows 7 y Windows XP Professional de 32 bits; otros sistemas operativos mediante kit de desarrollo DK-16xx PN IO; alemán/inglés	**6GK1 161-6AA02**
Accesorios	
Development Kit DK-16xx PN IO Kit de desarrollo de software para CP 1616/CP 1604; drivers y software IO-Base para CP 1616/CP 1604 a modo de PN IO-Controller y PN IO-Device en el código fuente para migración a otros sistemas operativos basados en PC; incl. código de ejemplo ejecutable bajo SUSE Linux 10, Windows XP Professional y Windows 7	ver http://www.siemens.com/simatic-net/dk16xx
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
SCALANCE X204IRT Switches para Industrial Ethernet con funcionalidad de gestión; Isochronous Real-Time, diagnóstico por LED, contacto de señalización de fallo con pulsador SET, alimentación redundante; 4 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s	**6GK5 204-0BA00-2BA3**

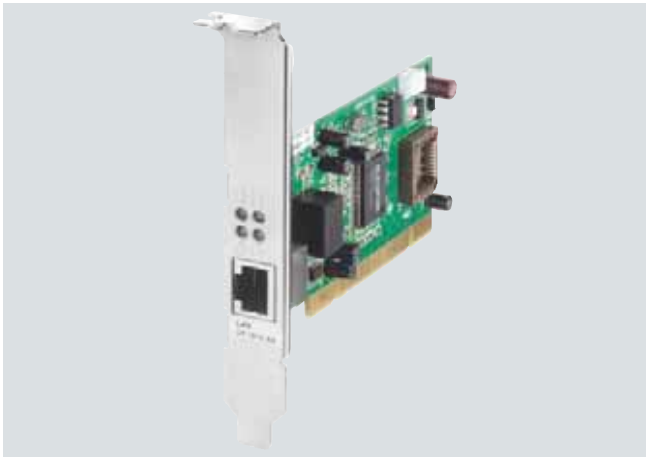
Más información

Puede consultar el kit de desarrollo DK-16xx PN IO en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk16xx

© Siemens AG 2012

CP 1612 A2

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●	●		●	●	●	●

- Tarjeta PCI (32 bits; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) para conectar programadoras y PCs a Industrial Ethernet
- 1 puerto RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s
- Detección automática de la velocidad de transferencia (10/100/1000 Mbits/s) con funcionalidad Autosensing y Autocrossover
- Servicios de comunicación a través de
  - PROFINET
  - Protocolo de transporte ISO o TCP/IP
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Diseñado para el uso en el ámbito industrial
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

Beneficios

get Designed for Industry

- Puesta en marcha rápida y sencilla por Plug & Play y Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation (10/100/1000 Mbits/s)
- Idóneo para uso industrial en PCs que precisan capacidades funcionales menores y que no necesitan funcionalidad de switch integrada
- Compatibilidad máxima con SOFTNET para Industrial Ethernet y SOFTNET PN IO
- Fácil acceso a los datos de automatización vía OPC como interfaz estándar
- Forma de proceder y funcionalidad de configuración unificada en NCM PC y STEP 7

Gama de aplicación

El CP 1612 A2 permite conectar a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) PGs/PCs SIMATIC y PCs con slot PCI. Ha sido diseñado para el uso en entornos industriales y puede funcionar con todos los paquetes de SOFTNET para Industrial Ethernet y SOFTNET PN IO

Diseño

El módulo CP 1612 A2 (tarjeta PCI de 32 bits; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) se enchufa directamente en un PG/PC SIMATIC o en un PC y ocupa un slot PCI.

- 1 conector RJ45 a 10/100/1000 Mbits/s (dúplex/semidúplex)
- Instalación a través de mecanismos PCI estándar (enchufar y listo)

Funciones

El CP 1612 A2 ofrece los siguientes accesos:

- Nivel 2:
  interfaz para redes de PCs en entornos industriales
- Niveles 4 y 7:
  económico acceso a Industrial Ethernet (por ejemplo, a SIMATIC S5/S7) en combinación con paquetes SOFTNET para Industrial Ethernet.

Además se soportan los protocolos proporcionados por el sistema operativo para Industrial Ethernet.

La funcionalidad TI se deriva de la combinación con el software Windows del PC.

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz de programación estándar para los protocolos Comunicación S7 y Comunicación abierta se puede utilizar el servidor OPC contenido en cada paquete de software para la conexión de aplicaciones de automatización a aplicaciones Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Diagnóstico

- Integración en sistemas de gestión de red gracias al soporte de SNMP

Configuración

- La configuración de los protocolos Comunicación S7 y Comunicación abierta se realiza con STEP 7, versión V5.1 SP3 o superior, o NCM PC, versión V5.1 SP2 o superior.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software del CP 1612 A2.
- NCM PC forma parte de Advanced PC Configuration.

© Siemens AG 2012

CP 1612 A2

2

Datos técnicos

Referencia	6GK1 161-2AA01
Nombre del producto	**CP 1612 A2**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 1 000 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• del bus de fondo	PCI (32 bits 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• 2 del bus de fondo	12 V
Tolerancia simétrica relativa	
• con 5 V DC	5 %
• a 12 V con DC	5 %
Consumo	
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,45 A
• 2 del bus de fondo con DC máxima	0,5 A
Pérdidas	3,65 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-10 … +70 °C
• durante el transporte	-10 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI
Anchura	18 mm
Altura	59 mm
Profundidad	140 mm
Peso neto	60 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	2
Número de módulos Nota	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Sí, SOFTNET-IE S7 (64 conex.) / SOFTNET-IE S7 Lean (8 conex.)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	64

Referencia	6GK1 161-2AA01
Nombre del producto	**CP 1612 A2**
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, SOFTNET-IE S7 (64 conex.) / SOFTNET-IE S7 Lean (8 conex.)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	64
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	64
Número de conexiones configurables por estación de PC	207
Datos de prestaciones Comunicación PROFINET como PN IO-Controller	
Software para comunicación PROFINET IO necesario	Sí, SOFTNET-IE PN IO
Número de PN IO-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller en total	64
Número de PN IO IRT-Devices que pueden funcionar en el PROFINET IO-Controller	0
Volumen de datos	
• como datos útiles para variables de entrada como PROFINET IO-Controller, máximo	4 096 bytes
• como datos útiles para variables de salida como PROFINET IO-Controller, máximo	4 096 bytes
• como datos útiles para variables de entrada por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	1 472 bytes
• como datos útiles para variables de salida por cada PN IO-Device como PROFINET IO-Controller, máximo	1 472 bytes
Datos de prestaciones PROFINET CBA	
Se requiere software para comunicación PROFINET CBA	Sí, PN CBA OPC-Server
Número de interlocutores de interconexión remota con PROFINET CBA	228
Número de interconexiones en PROFINET CBA en total	10 000
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• SNMP v3	No
• DCP	No
Software de configuración	
• necesario	NCM PC incluido en el suministro
• necesario para PROFINET CBA	Sí, SIMATIC iMAP
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 1612 A2 Tarjeta PCI (32 bits, 33 MHz/ 66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) para la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) con conexión RJ45, incl. driver para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3, 2003 R2 Server SP2, Vista Business/Ultimate SP1, Windows 2008 Server; alemán/inglés	**6GK1 161-2AA01**
SOFTNET Security Client V4 Software para establecer conexiones VPN seguras basadas en IP de PG/PC con segmentos de red protegidos por SCALANCE S en modo Bridge; Single License para 1 instalación, software Runtime (alemán/inglés), herramienta de configuración (alemán/inglés) y manual electrónico en CD-ROM (alemán/ inglés/francés/italiano/español), para Windows XP Professional + SP1, SP2, SP3 de 32 bits; para Windows 7 Ultimate/Business de 32/64 bits	**6GK1 704-1VW04-0AA0**
SOFTNET PN IO	
Software para controlador PROFINET IO con servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A, **SOFTNET-IE PN IO V8.1** Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1HW08-1AA0**
SOFTNET PN IO Edition 2008 (V7.1) para Windows XP Professional SP 2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1HW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1HW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET PN IO Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1HW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET PN IO Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1HW00-3AE1**

	Referencia
SOFTNET S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/ OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A **SOFTNET-IE S7 V8.1** Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones • Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones • Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1 Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE1**

© Siemens AG 2012

CP 1612 A2

Datos de pedido	Referencia
SOFTNET-IE PG para Industrial Ethernet	
Software para comunicación PG/OP, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE PG V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1PW08-1AA0**
SOFTNET-PG Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1PW71-3AA0**
Actualización de software	**6GK1 704-1PW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1PW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1PW00-3AE1**

	Referencia
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
Servicio de actualización del software	**6GK1 706-0HB00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008, Single License	**6GK1 706-0HB00-3AE0**
• De V6.0 a Edition 2008, Single License	**6GK1 706-0HB00-3AE1**

© Siemens AG 2012

CP 1613 A2

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●			●	●	●	●

- Tarjeta PCI (32 bits; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) con microprocesador para conectar PG/PC a Industrial Ethernet con 10/100 Mbits/s Autosensing/Autonegotiation
- Servicios de comunicación a través de
  - Comunicación IE abierta (TCP/IP y UDP)
  - Protocolo de transporte ISO
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Conexión ITP de 15 polos
- Conexión RJ45
- Sincronización horaria
- Protocolos de transporte ISO y TCP/IP integrados
- Diagnóstico asistido por SNMP
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el respectivo alcance de suministro del software de comunicación

Beneficios

get Designed for Industry

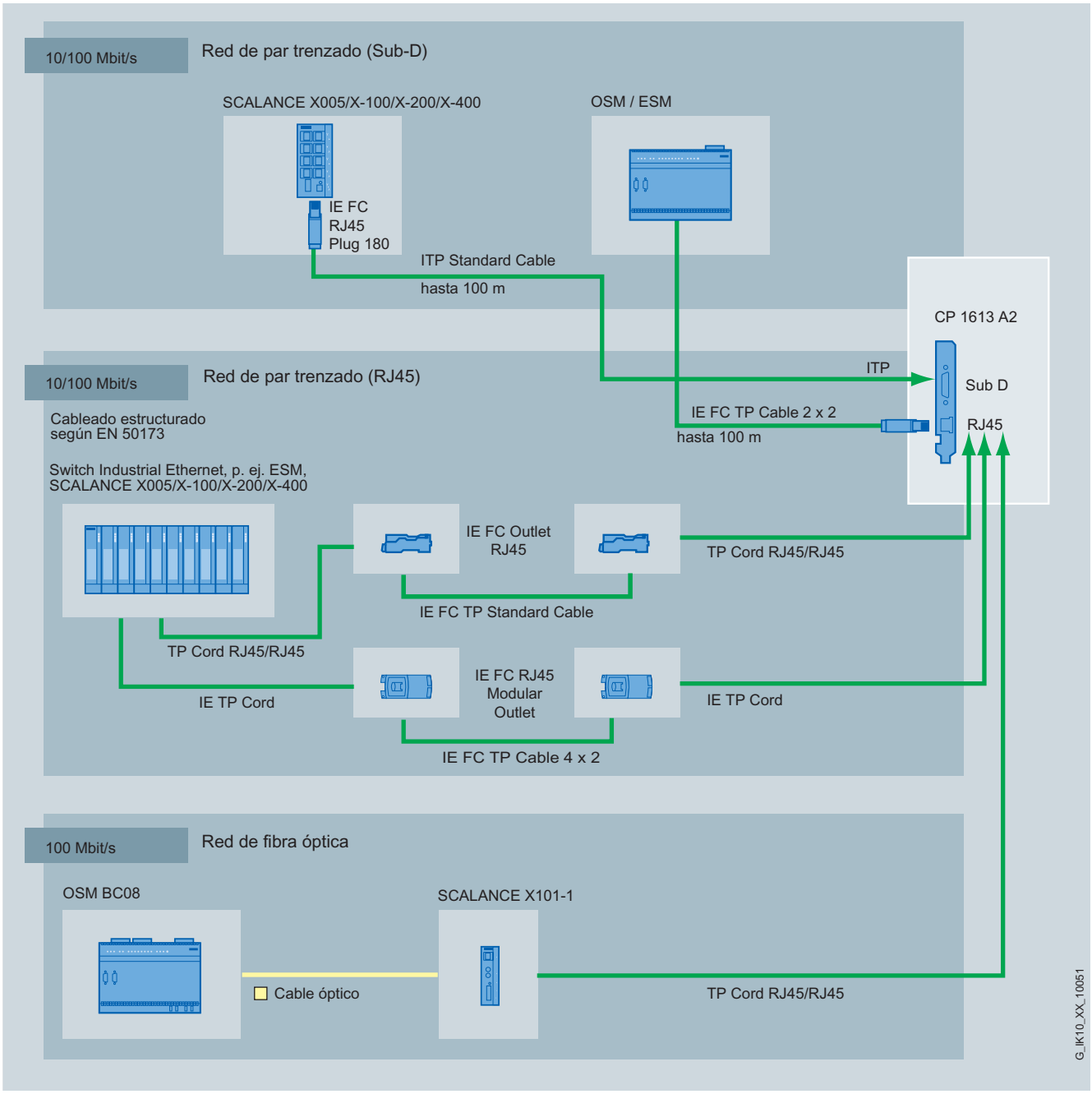
- Caudal constante de datos por tratamiento del protocolo en en el CP.
- Numerosas posibilidades de conexión por conectores ITP y RJ45 integrados
- Capacidad de cálculo libre para otras aplicaciones en el PC, p. ej. HMI (transporte ISO y TCP/IP integrados)
- Simple manipulación por Plug & Play y Autosensing (10/100 Mbits/s)
- Posibilidad de grandes configuraciones de red con una sola tarjeta gracias a gran número de conexiones
- Aplicable para comunicación redundante
- OPC como interfaz estándar
- Forma de proceder y funcionalidad de configuración unificadas en NCM PC y STEP 7

© Siemens AG 2012

CP 1613 A2

Gama de aplicación

El CP 1613 A2 permite conectar a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s) PG/PC SIMATIC y PCs con slot PCI.



Posibilidades de conexión a red para CP 1613 A2

© Siemens AG 2012

Diseño

El módulo CP 1613 A2 (tarjeta PCI con microprocesador de 32 bits; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) se conecta directamente a un SIMATIC PG/PC o a un PC y necesita un slot PCI corto. Se puede utilizar en slots PCI-X de 64 bits (compatibles con PCI 2.2 y PCI-X).

Conexiones:

- Conector hembra Sub-D de 15 polos para ITP
- Conector hembra RJ45 para par trenzado
- Detección automática y selección de la interfaz en el arranque (ITP o RJ45)

El módulo se conecta, por ejemplo,

- con ITP, a través del ITP Standard Cable 9/15 a OSM/ESM
- con TP, a través de un TP Cord hasta 10 m o a través del sistema FastConnect hasta 100 m (IE FC RJ45 Plug y cables FC) a SCALANCE X o SCALANCE S

Funciones

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz estándar de programación para los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta puede utilizarse el servidor OPC contenido en el correspondiente paquete de software, a fin de integrar aplicaciones de tecnología de automatización en aplicaciones de Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Las interfaces de programación para los protocolos de comunicación S7, comunicación PG/OP y comunicación abierta para aplicaciones existentes están implementadas como Dynamic Link Library (DLL).

Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar PLCs SIMATIC S5 y S7 a través de Industrial Ethernet usando STEP 5/STEP 7.

Está contenido en todos los paquetes de software CP 1613 A2.

Software para la comunicación S7 (HARDNET-IE S7 o S7-REDCONNECT)

La interfaz S7 permite a las aplicaciones de PG/PC (p. ej. WinCC) y a los programas de usuario el acceso a los componentes de sistema de SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

La comunicación S7 ofrece:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE

Comunicación H

Para la comunicación S7 redundante con un sistema S7-400H de alta disponibilidad, el CP 1613/CP 1623 se puede utilizar junto con el software S7-REDCONNECT.

Software para comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Esta interfaz se utiliza para la comunicación entre

- PG/PC y SIMATIC S5
- PG/PC y SIMATIC S7
- PG/PC y PG/PC

La comunicación abierta (SEND/RECEIVE) ofrece los siguientes servicios:

- Servicios de gestión
- Servicios de establecimiento de conexiones
- Servicios de transferencia de datos

Estas funciones forman parte del producto de software HARDNET-IE S7.

Funcionamiento

En el módulo, los protocolos hasta el nivel 4 (transporte) se ejecutan de forma autónoma.

Para este fin se dispone de 16 Mbytes de memoria para un gran volumen de datos y una alta seguridad de comunicación.

El intercambio de datos entre el módulo y el host se desarrolla en modo maestro. Es decir, el CP 1613 A2 accede a la RAM física del host.

La transferencia de datos entre el sistema host y el CP 1613 A2 la ejecuta un driver Windows. Se detecta y conmuta automáticamente (función Autosensing) la velocidad de transferencia en Industrial Ethernet.

La funcionalidad TI resulta asociada al software Windows del PC.

Diagnóstico

Por SNMP pueden leerse todos los objetos MIB-2. Esto permite ver el estado actual de la interfaz Ethernet.

Configuración

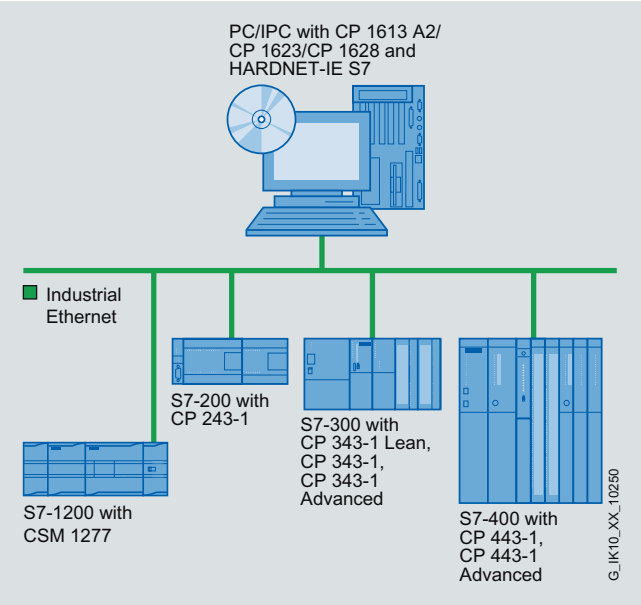
- La configuración de los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta se realiza con STEP 7 o NCM PC.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de CP 1613 A2.
- NCM PC forma parte de Advanced PC Configuration.

© Siemens AG 2012

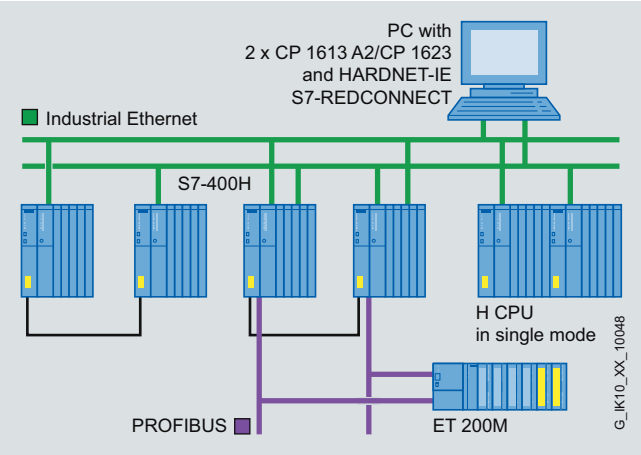
CP 1613 A2

2

Integración



Configuración del sistema con CP 1613 A2/CP 1623 y S7-1613



Ejemplo de instalación redundante de red con CP 1613 A2/CP 1623 y S7-REDCONNECT

Datos técnicos

Referencia	6GK1 161-3AA01
Nombre del producto	**CP 1613 A2**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	2
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45 / Conexión ITP de 15 polos
• del bus de fondo	PCI (32 bits 3,3V/5V UniversalKey 33/66MHz)
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• 2 del bus de fondo	12 V
Tolerancia simétrica relativa	
• a 5 V con DC	5 %
• a 12 V con DC	5 %
Consumo	
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,45 A
• 2 del bus de fondo con DC máxima	0,5 A
Pérdidas	4 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI
Anchura	21,6 mm
Altura	107 mm
Profundidad	167 mm
Peso neto	140 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	4
Número de módulos Nota	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 161-3AA01
Nombre del producto	**CP 1613 A2**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Sí, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	120
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	120
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo Multiprotocolo	120
Número de conexiones configurables por estación de PC	207
Datos de prestaciones PROFINET CBA	
Se requiere software para comunicación PROFINET CBA	Sí, PN CBA OPC-Server
Número de interlocutores de interconexión remota con PROFINET CBA	228
Número de interconexiones en PROFINET CBA en total	10 000
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• SNMP v3	No
• DCP	Sí
Software de configuración	
• necesario	NCM PC incluido en el suministro
• necesario para PROFINET CBA	Sí, SIMATIC iMAP
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
Funciones de producto Redundancia	
Software necesario para la función de redundancia	Sí, HARDNET-IE S7-REDCONNECT para la comunicación con sistemas H SIMATIC S7
Funciones de producto Hora	
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí
Protocolo soportado NTP	No
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

Datos de pedido

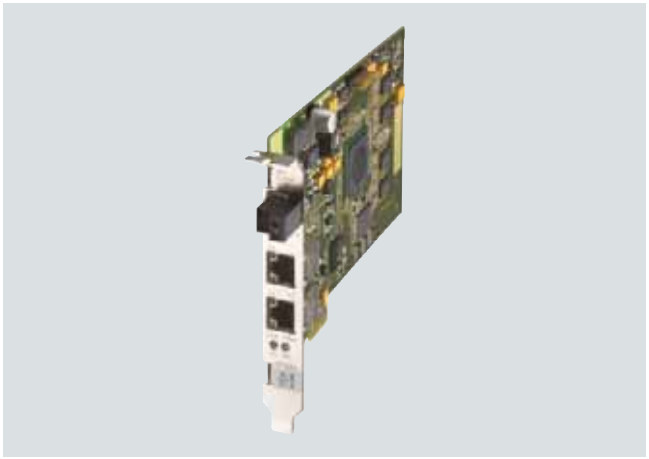
	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 1613 A2 Tarjeta PCI (32 bits, 33 MHz/ 66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) para la conexión a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s) con ITP y conexión RJ45 a través de HARDNET-IE S7/S7-1613 y S7-REDCONNECT; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"	**6GK1 161-3AA01**
HARDNET-IE S7 para Industrial Ethernet Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. comunicación PG/OP, servidor OPC y NCM PC; hasta 120 conexiones, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 1613/CP 1613 A2/ CP 1623/CP 1628;	
HARDNET-IE S7 V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 716-1CB08-1AA0**
S7-1613 Edition 2008 (V7.1) para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 716-1CB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 716-1CB00-3AL0**
Upgrade	
• S7-1613 a partir de Edition 2006 a S7-1613 Edition 2008 o HARDNET-IE S7 V8.1	**6GK1 716-1CB00-3AE0**
• De S7-1613 V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-1613 Edition 2008 o HARDNET-IE S7 V8.1	**6GK1 716-1CB00-3AE1**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**

© Siemens AG 2012

CP 1623

2

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●			●	●	●	●

- Tarjeta PCI Express (PCIe x1) con microprocesador propio para la conexión de PG/PC a Industrial Ethernet
- 10/100/1000 Mbits/s (Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation)
- Switch de 2 puertos integrado (2 conexiones RJ45)
- Servicios de comunicación a través de
  - Comunicación IE abierta (TCP/IP y UDP)
  - Protocolo de transporte ISO
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Sincronización horaria
- Protocolos de transporte ISO y TCP/IP integrados
- Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP (V1)
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el respectivo alcance de suministro del software de comunicación

Beneficios

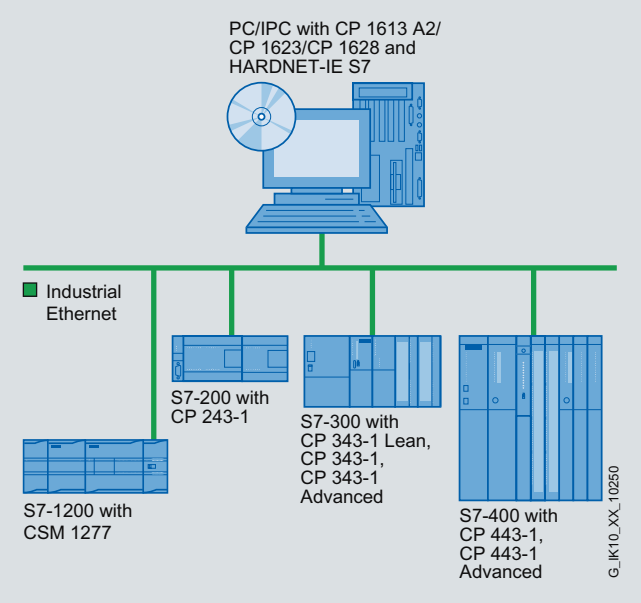
get Designed for Industry

- Alta disponibilidad de la instalación gracias a
  - comunicación de datos estable y constante mediante la gestión del protocolo en el CP
  - opcional: comunicación redundante mediante CP inteligentes en combinación con paquete de software de alta disponibilidad (S7-REDCONNECT)
- Ahorro de costes en TI (p. ej., no se requiere ordenador adicional) y aprovechamiento de la capacidad de cálculo libre para otras aplicaciones gracias a la posibilidad de uso de mayores volúmenes de datos y la descarga de la CPU central con los CP inteligentes
- Fácil acceso a los datos de automatización/diagnóstico vía SNMP y OPC como interfaz estándar
- Puesta en marcha sencilla y económica gracias a la técnica "enchufar y listo" y a la unificación del procedimiento y de la funcionalidad de configuración con NCM PC y STEP 7
- Integración de otros equipos de campo a Industrial Ethernet a través de puerto adicional del switch
- Posibilidad de funcionamiento del switch también con el PC desconectado a través de una alimentación externa

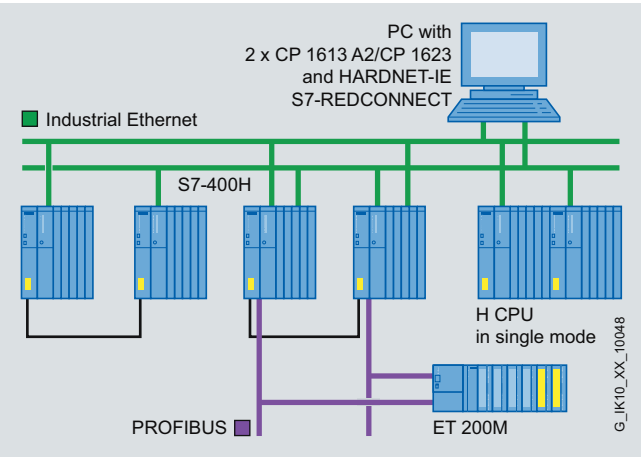
© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

CP 1623 permite la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) para SIMATIC PG/PC y PC con slot PCI Express. Otros equipos de campo se pueden conectar a Industrial Ethernet de forma flexible a través del switch integrado.



Configuración del sistema con CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 y HARDNET-IE S7



Ejemplo de instalación redundante de red con CP 1613 A2/CP 1623 y HARDNET-IE S7-REDCONNECT

Diseño

Industrial Ethernet:

- 2 conexiones RJ45
- Switch de 2 puertos integrado para 10/100/1000 Mbits/s (modo dúplex/semidúplex)
- Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation

Slot PG/PC:

- Tarjeta PCI Express x1
- Posibilidad de funcionamiento también en slots PCIe x4, x8 o x16
- Instalación a través de mecanismos estándar de PCIe (Plug & Play)

Alimentación:

- Tensión de empleo 3,3 V/12 V a través de interfaz PCIe
- Alimentación externa opcional de 12 - 24 V DC para el funcionamiento del switch con PG/PC desconectado

Tamaño:

- Formato PCIe corto

© Siemens AG 2012

CP 1623

Funciones

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz estándar de programación para los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta puede utilizarse el servidor OPC contenido en el correspondiente paquete de software, a fin de integrar aplicaciones de tecnología de automatización en aplicaciones de Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Las interfaces de programación para los protocolos de comunicación S7, comunicación PG/OP y comunicación abierta para aplicaciones existentes están implementadas como Dynamic Link Library (DLL).

Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, http://www.siemens.com/automation/csi/net

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar PLCs SIMATIC S5 y S7 a través de Industrial Ethernet usando STEP 5/STEP 7.

Está contenido en todos los paquetes de software de CP 1623.

Software para la comunicación S7 (HARDNET-IE S7 o S7-REDCONNECT)

La interfaz S7 permite a las aplicaciones de PG/PC (p. ej. WinCC) y a los programas de usuario el acceso a los componentes de sistema de SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

La comunicación S7 ofrece:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE

Comunicación H

Para la comunicación S7 redundante con un sistema S7-400H de alta disponibilidad, el CP 1613/CP 1623/CP 1628 se puede utilizar junto con el software S7-REDCONNECT.

Software para comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Esta interfaz se utiliza para la comunicación entre

- PG/PC y SIMATIC S5
- PG/PC y SIMATIC S7
- PG/PC y PG/PC

La comunicación abierta (SEND/RECEIVE) ofrece los siguientes servicios:

- Servicios de gestión
- Servicios de establecimiento de conexiones
- Servicios de transferencia de datos

Estas funciones forman parte del producto de software HARDNET-IE S7.

Funcionamiento

En el módulo, los protocolos hasta el nivel 4 (transporte) se ejecutan de forma autónoma.

Para ello se dispone de una memoria interna, que también permite mayores volúmenes de datos y una alta seguridad de comunicación.

El intercambio de datos entre el módulo y el host se desarrolla en modo maestro. Es decir, el CP 1623 accede a la RAM física del host.

La transferencia de datos entre el sistema host y CP 1623 la ejecuta un driver de Windows. Se detecta y conmuta automáticamente (función Autosensing) la velocidad de transferencia en Industrial Ethernet.

La funcionalidad TI resulta asociada al software Windows del PC.

Diagnóstico

Por SNMP pueden leerse todos los objetos MIB-2, entre otras cosas. Esto permite ver el estado actual de la interfaz Ethernet.

Configuración

- La configuración de los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta se realiza con STEP 7 o NCM PC.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de CP 1623.
- NCM PC forma parte de Advanced PC Configuration.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 162-3AA00
Nombre del producto	**CP 1623**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 1 000 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	2
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• del bus de fondo	PCI Express x1
• para alimentación	Bloque de bornes de 2 polos
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tipo de alimentación, fuente externa opcional	Sí
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	3,3 V
• 2 del bus de fondo	12 V
• externa	24 V
- mínima	10,5 V
- máxima	32 V
Tolerancia simétrica relativa	
• a 3,3 V con DC	9 %
• a 12 V con DC	8 %
• a 24 V con DC	33 %
Consumo	
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,85 A
• 2 del bus de fondo con DC máxima	0,4 A
• desde tensión de alimentación externa	
- a 12 V con DC, máximo	0,55 A
- a 24 V con DC, máximo	0,3 A
Pérdidas	7,6 W
• con funcionamiento del switch, máximo	7,2 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP00

Referencia	6GK1 162-3AA00
Nombre del producto	**CP 1623**
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI Express x1 (media longitud)
Anchura	18 mm
Altura	111 mm
Profundidad	167 mm
Peso neto	124 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	4
Número de módulos Nota	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Sí, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	120
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	120
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo Multiprotocolo	120
Número de conexiones configurables por estación de PC	207
Datos de prestaciones PROFINET CBA	
Se requiere software para comunicación PROFINET CBA	Sí, PN CBA OPC-Server
Número de interlocutores de interconexión remota con PROFINET CBA	228
Número de interconexiones en PROFINET CBA en total	10 000
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• SNMP v3	No
• DCP	Sí
Software de configuración	
• necesario	NCM PC incluido en el suministro
• necesario para PROFINET CBA	Sí, SIMATIC iMAP
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí

© Siemens AG 2012

CP 1623

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 162-3AA00
Nombre del producto	**CP 1623**
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto Gestionado por switch	No
Función de producto con switch IO IRT PROFINET	No
Funciones de producto Redundancia	
Software necesario para la función de redundancia	Sí, HARDNET-IE S7-REDCONNECT para la comunicación con sistemas H SIMATIC S7
Funciones de producto Hora	
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí
Protocolo soportado NTP	No
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 1623 Tarjeta PCI Express x1 para conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) con switch de 2 puertos (RJ45) mediante HARDNET-IE S7/S7-1613 y S7-REDCONNECT; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"	**6GK1 162-3AA00**
HARDNET-IE S7 para Industrial Ethernet Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. comunicación PG/OP, servidor OPC y NCM PC; hasta 120 conexiones, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 1613/CP 1613 A2/ CP 1623/CP 1628;	
HARDNET-IE S7 V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 716-1CB08-1AA0**
S7-1613 Edition 2008 (V7.1) para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 716-1CB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 716-1CB00-3AL0**
Upgrade	
• S7-1613 a partir de Edition 2006 a S7-1613 Edition 2008 o HARDNET-IE S7 V8.1	**6GK1 716-1CB00-3AE0**
• De S7-1613 V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-1613 Edition 2008 o HARDNET-IE S7 V8.1	**6GK1 716-1CB00-3AE1**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●			●	●	●	●

- Tarjeta PCI Express (PCIe x1) con microprocesador propio y switch de 2 puertos integrado (2 conexiones RJ45, 10/100/1000 Mbits/s) para la conexión de PG/PC a Industrial Ethernet
- Mecanismos de seguridad integrados (p. ej., firewall, VPN)
- Protocolos de transporte ISO y TCP/IP integrados
- Servicios de comunicación a través de
  - Comunicación IE abierta (TCP/IP y UDP)
  - Protocolo de transporte ISO
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Integración en sistemas de gestión de red gracias a la compatibilidad con SNMP (V1/V3)

Beneficios

get Designed for Industry

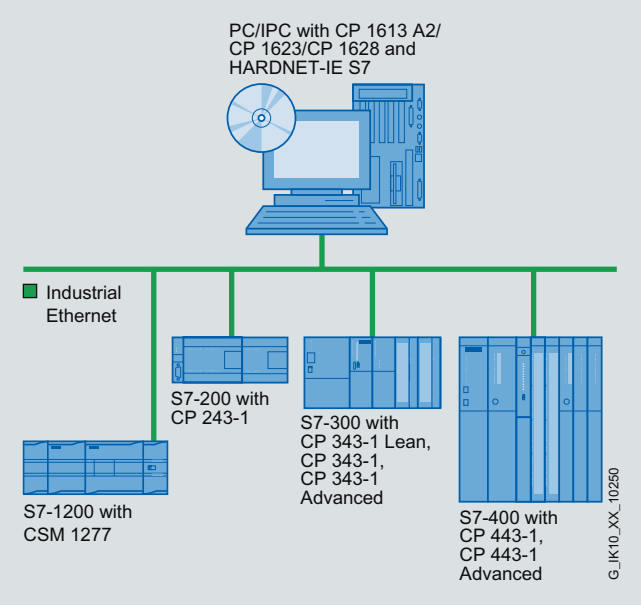
- Alta disponibilidad de la instalación gracias a
  - comunicación de datos estable y constante mediante la gestión del protocolo en el CP
  - opcional: comunicación redundante mediante CP inteligentes en combinación con paquete de software de alta disponibilidad (HARDNET-IE S7-REDCONNECT)
- Protección de sistemas de ordenadores importantes y de la correspondiente comunicación de datos mediante mecanismos de seguridad integrados en el CP (p. ej., firewall y VPN)
- Ahorro de costes en TI (p. ej., no se requiere ordenador adicional) y aprovechamiento de la capacidad de cálculo libre para otras aplicaciones gracias a la posibilidad de uso de mayores volúmenes de datos y la descarga de la CPU central con los CP inteligentes
- Fácil acceso a los datos de automatización/diagnóstico vía SNMP y OPC como interfaz estándar
- Puesta en marcha sencilla y económica gracias a la unificación del procedimiento y de la funcionalidad de configuración con NCM PC y STEP 7

© Siemens AG 2012

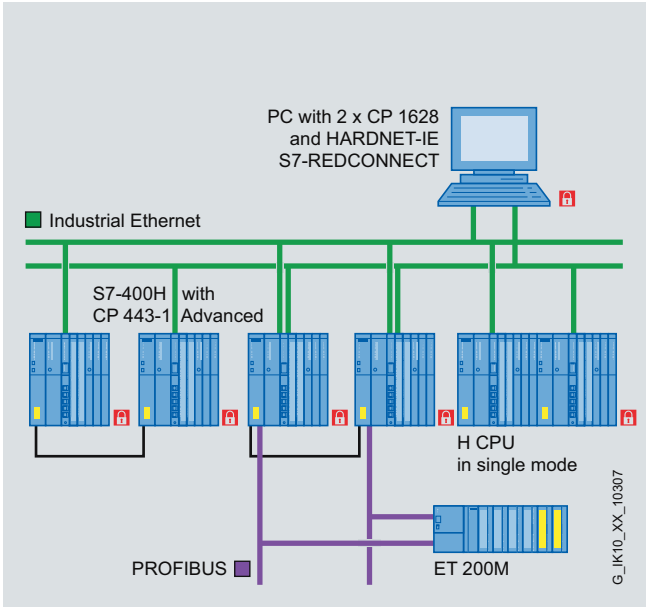
CP 1628

Gama de aplicación

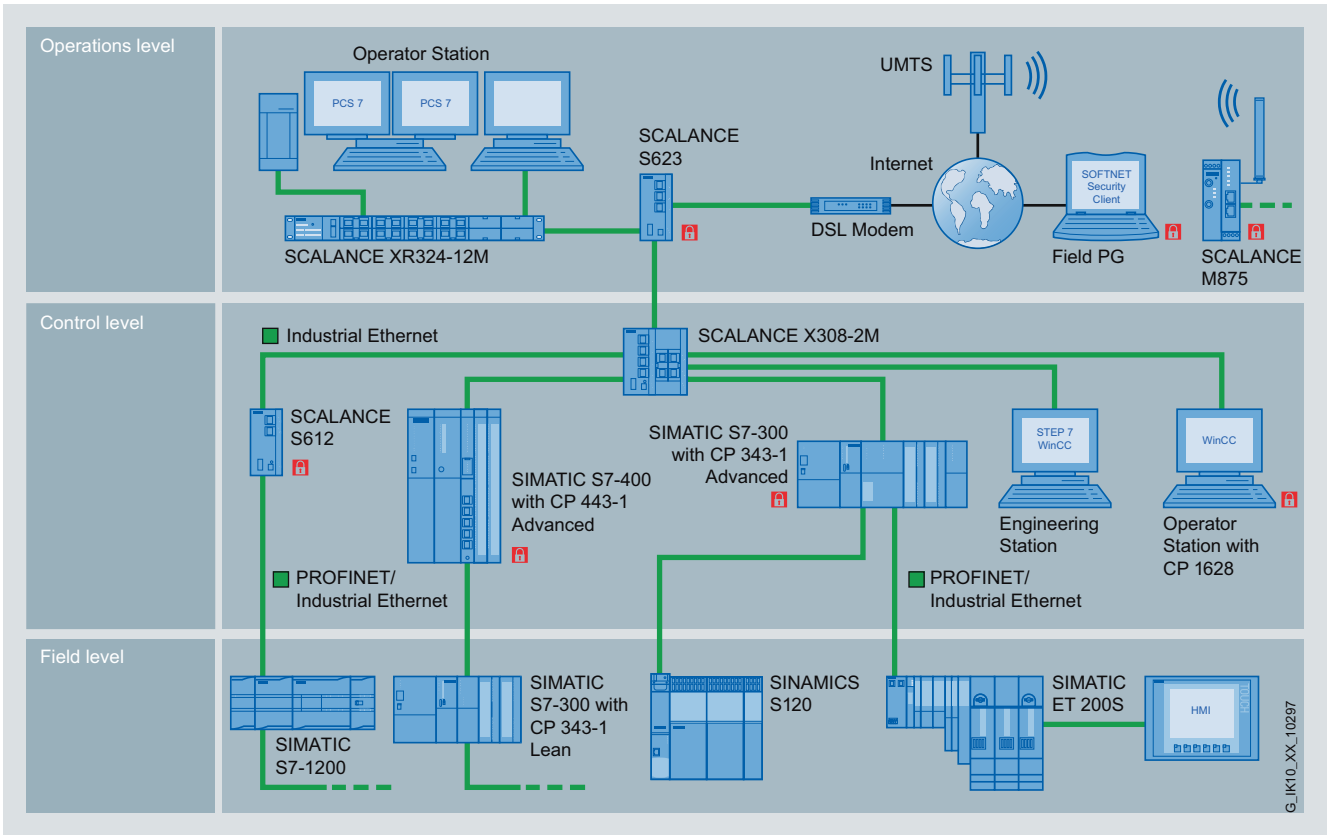
CP 1628 permite la conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) para SIMATIC PG/PC y PC con slot PCI Express. Otros equipos de campo se pueden conectar a Industrial Ethernet de forma flexible a través del switch integrado.



Configuración del sistema con CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 y HARDNET-IE S7



Ejemplo de construcción de red redundante y segura con CP 1628 y HARDNET-IE S7-REDCONNECT



Comunicación VPN segura entre SCALANCE S, SOFTNET Security Client y componentes con Security Integrated

© Siemens AG 2012

Diseño

Industrial Ethernet:

- 2 conexiones RJ45
- Switch de 2 puertos integrado para 10/100/1000 Mbits/s (modo dúplex/semidúplex)
- Autosensing/Autocrossover/Autonegotiation

Slot PG/PC:

- Tarjeta PCI Express x1
- Posibilidad de funcionamiento también en slots PCIe x4, x8 o x16
- Instalación a través de mecanismos estándar de PCIe (Plug & Play)

Alimentación:

- Tensión de empleo 3,3 V/12 V a través de interfaz PCIe
- Alimentación externa opcional de 12 - 24 V DC para el funcionamiento del switch con PG/PC desconectado

Tamaño:

- Formato PCIe corto

Funciones

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz estándar de programación para los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta puede utilizarse el servidor OPC contenido en el correspondiente paquete de software, a fin de integrar aplicaciones de tecnología de automatización en aplicaciones de Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Las interfaces de programación para los protocolos de comunicación S7, comunicación PG/OP y comunicación abierta para aplicaciones existentes están implementadas como Dynamic Link Library (DLL).

Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar PLCs SIMATIC S5 y S7 a través de Industrial Ethernet usando STEP 5/STEP 7.

Se incluye en todos los paquetes de software de CP 1628.

Software para la comunicación S7 (HARDNET-IE S7 o HARDNET-IE S7-REDCONNECT)

La interfaz S7 permite a las aplicaciones de PG/PC (p. ej. WinCC) y a los programas de usuario el acceso a los componentes de sistema de SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

La comunicación S7 ofrece:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE

Comunicación H

Para la comunicación S7 redundante con un sistema S7-400H de alta disponibilidad, el CP 1613/CP 1623/CP 1628 se puede utilizar junto con el software HARDNET-IE S7-REDCONNECT.

Software para comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Esta interfaz se utiliza para la comunicación entre

- PG/PC y SIMATIC S5
- PG/PC y SIMATIC S7
- PG/PC y PG/PC

La comunicación abierta (SEND/RECEIVE) ofrece los siguientes servicios:

- Servicios de gestión
- Servicios de establecimiento de conexiones
- Servicios de transferencia de datos

Estas funciones forman parte del producto de software HARDNET-IE S7.

Mecanismos de seguridad:

Mecanismos de seguridad integrados permiten la protección de sistemas de ordenadores importantes y de la correspondiente comunicación de datos:

- Stateful Inspection Firewall para filtrado de conexiones en base a sus direcciones IP/de puerto
- Limitación del ancho de banda para evitar sobrecarga por comunicación
- Acceso seguro y cifrado a controladores o en acceso remoto vía Internet, mediante servidor y cliente VPN y comprobación de la integridad de datos
- Transferencia a prueba de espionaje de datos de análisis de red al sistema de gestión de red (SNMP V3)
- Transferencia segura de hora (NTP V3)
- Seguimiento por registro de datos mediante mecanismos informáticos estándar (Syslog)

Funcionamiento

En el módulo, los protocolos hasta el nivel 4 (transporte) se ejecutan de forma autónoma.

Para ello se dispone de una memoria interna, que también permite mayores volúmenes de datos y una alta seguridad de comunicación.

El intercambio de datos entre el módulo y el host se desarrolla en modo maestro. Es decir, el CP 1628 accede a la RAM física del host.

La transferencia de datos entre el sistema host y CP 1628 la ejecuta un driver de Windows. Se detecta y conmuta automáticamente (función Autosensing) la velocidad de transferencia en Industrial Ethernet.

La funcionalidad TI resulta asociada al software Windows del PC.

Diagnóstico

Por SNMP pueden leerse todos los objetos MIB-2, entre otras cosas. Esto permite ver el estado actual de la interfaz Ethernet.

Configuración

- La configuración de los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta se realiza con STEP 7 o NCM PC.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de CP 1628.
- NCM PC forma parte de Advanced PC Configuration.

© Siemens AG 2012

CP 1628

Datos técnicos

Referencia	6GK1 162-8AA00
Nombre del producto	**CP 1628**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 … 1 000 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	2
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• del bus de fondo	PCI Express x1
• para alimentación	Bloque de bornes de 2 polos
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tipo de alimentación, fuente externa opcional	Sí
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	3,3 V
• 2 del bus de fondo	12 V
• externa	24 V
- mínima	10,5 V
- máximo	32 V
Tensión de alimentación Nota	-
Tolerancia simétrica relativa	
• a 3,3 V con DC	9 %
• a 12 V con DC	8 %
• a 24 V DC	33 %
Consumo	
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,85 A
• 2 del bus de fondo con DC máxima	0,4 A
• desde tensión de alimentación externa	
- a 12 V con DC, máximo	0,55 A
- a 24 V con DC, máximo	0,3 A
Pérdidas	7,6 W
Pérdidas con funcionamiento del switch, máximo	7,2 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP00

Referencia	6GK1 162-8AA00
Nombre del producto	**CP 1628**
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI Express x1 (media longitud)
Anchura	18 mm
Altura	111 mm
Profundidad	167 mm
Peso neto	0,124 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	4
Número de módulos Nota	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Sí, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	120
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, HARDNET-IE S7 (S7-1613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	120
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	120
Número de conexiones configurables por estación de PC	207
Datos de prestaciones PROFINET CBA	
Se requiere software para comunicación PROFINET CBA	Sí, PN CBA OPC-Server
Número de interlocutores de interconexión remota con PROFINET CBA	228
Número de interconexiones en PROFINET CBA en total	10 000
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• SNMP v3	Sí
• DCP	Sí
Software de configuración	
• necesario	NCM PC incluido en el suministro
• necesario para PROFINET CBA	Sí, SIMATIC iMAP
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 162-8AA00
Nombre del producto	**CP 1628**
Funciones de producto Switch	
Equipamiento de producto Switch	Sí
Función de producto	
• Gestionado por switch	No
• con switch IO IRT PROFINET	No
Funciones de producto Redundancia	
Software necesario para la función de redundancia	Sí, HARDNET-IE S7-REDCONNECT para la comunicación con sistemas H SIMATIC S7
Funciones de producto Seguridad	
Tipo de firewall	Inspección dinámica
Función de producto con conexión VPN	IPSec
Tipo de algoritmo de cifrado con conexión VPN	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
Tipo de método de autentificación con conexión VPN	Preshared Key (PSK), certificados X.509v3
Tipo de algoritmo de hashing con conexión VPN	MD5, SHA-1
Número de conexiones posibles con conexión VPN	64
Número de direcciones IP útiles con conexión VPN, máximo	16
Funciones de producto Hora	
Función de producto Soporte de SICLOCK	Sí
Protocolo soportado NTP	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

[1] en preparación

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 1628 [1] Tarjeta PCI Express x1 para conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) con switch de 2 puertos (RJ45) y seguridad integrada (firewall, VPN) mediante HARDNET-IE S7 y S7-REDCONNECT; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"	**6GK1 162-8AA00**
HARDNET-S7 para Industrial Ethernet Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. comunicación PG/OP, servidor OPC y NCM PC; hasta 120 conexiones, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 1613/CP 1613 A2/ CP 1623/CP 1628;	
HARDNET-IE S7 V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 716-1CB08-1AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 716-1CB00-3AL0**
Upgrade	
• S7-1613 a partir de Edition 2006 a S7-1613 Edition 2008 o HARDNET-IE S7 V8.1	**6GK1 716-1CB00-3AE0**
• De S7-1613 V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-1613 Edition 2008 o HARDNET-IE S7 V8.1	**6GK1 716-1CB00-3AE1**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**

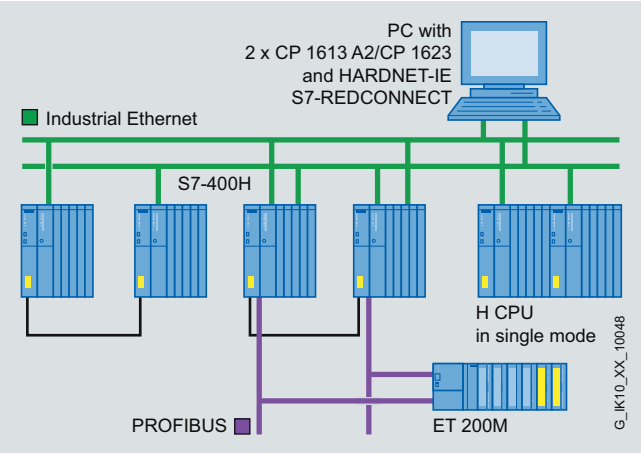
Más información

Para más información sobre el tema Industrial Security, consulte la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/industrialsecurity

© Siemens AG 2012

HARDNET-IE S7-REDCONNECT

Sinopsis



Configuración del sistema S7-REDCONNECT

ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●				●	●	●	

- Para conectar PCs a SIMATIC S7-400H por Industrial Ethernet redundante
- Protege contra la interrupción de la comunicación en caso de fallo en el doble bus o en anillos redundantes
- Para Industrial Ethernet con configuración redundante de capa 2 o capa 3
- Utilizable también en redes no redundantes
- Sin trabajo de programación adicional en el PC y en sistemas H
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo
- Mayor redundancia a través de comunicación de 4 vías (a partir de STEP 7 V5.1 + SP4)

Beneficios

get Designed for Industry

- Protege contra la interrupción de la comunicación en caso de fallo en el doble bus o en anillos redundantes
- Simplifica la comunicación de una aplicación de PC con el sistema SIMATIC S7-400H
- Seguridad de las inversiones gracias a la utilización de aplicaciones existentes y a las posibilidades de uso flexible
- Sin trabajo de programación adicional en el PC y en sistemas H
- Aumenta la disponibilidad de la aplicación de PC (p. ej., PCS 7) gracias a la comunicación redundante en capa 2 o capa 3

Gama de aplicación

El paquete de software HARDNET-IE S7-REDCONNECT conecta SIMATIC S7-400H con aplicaciones en el PC, p. ej., WinCC.

Típicamente se utiliza Industrial Ethernet con tendido redundante. Si se utilizan sistemas H SIMATIC en redes no redundantes, también puede utilizarse el paquete de software.

También es posible el funcionamiento mixto de sistemas en modo redundante y sencillo.

Diseño

Para configurar un sistema SIMATIC de tipo H con conexión a PC, se requieren los siguientes componentes:

PC dotado de:

- hasta cuatro CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628 y HARDNET-IE S7-REDCONNECT para conectar el PC a Industrial Ethernet con protocolo ISO o ISO on TCP

S7-400H con:

- CP 443-1 para conectar el S7-400H a Industrial Ethernet con protocolo ISO o ISO on TCP
- STEP 7, V5.0 o superior para la configuración

© Siemens AG 2012

Funciones

- HARDNET-IE S7-REDCONNECT incluye la funcionalidad del paquete de software HARDNET-IE S7 (comunicación S7, comunicación abierta y comunicación PG/OP), así como comunicación redundante adicional mediante conexiones S7. No es necesaria una licencia adicional para HARDNET-IE S7.
- Comunicación abierta
- Sincronización horaria
- Reutilización de las aplicaciones Windows existentes
- Servicios para la vigilancia de la comunicación redundante
- Herramienta de diagnóstico para la visualización del estado de la comunicación
- Redundancia sencilla mediante comunicación por 2 vías (STEP 7 V5.0 SP2 o superior)
- Redundancia aumentada mediante comunicación por 4 vías (STEP 7 V5.1 + SP4 o superior)

La comunicación S7 de alta disponibilidad se lleva a cabo mediante una conexión estándar y una de reserva. Estas se vigilan en marcha y se conmutan en caso de fallo. Con HARDNET-IE S7-REDCONNECT permanecen ocultos para la aplicación de PC.

La detección de fallos, la conmutación dado el caso, la vigilancia de la comunicación y la sincronización se realizan de forma invisible para la aplicación.

La aplicación, p. ej. WinCC, se comunica con ambos subsistemas del S7-400H, así como con una CPU S7.

Interfaces de usuario

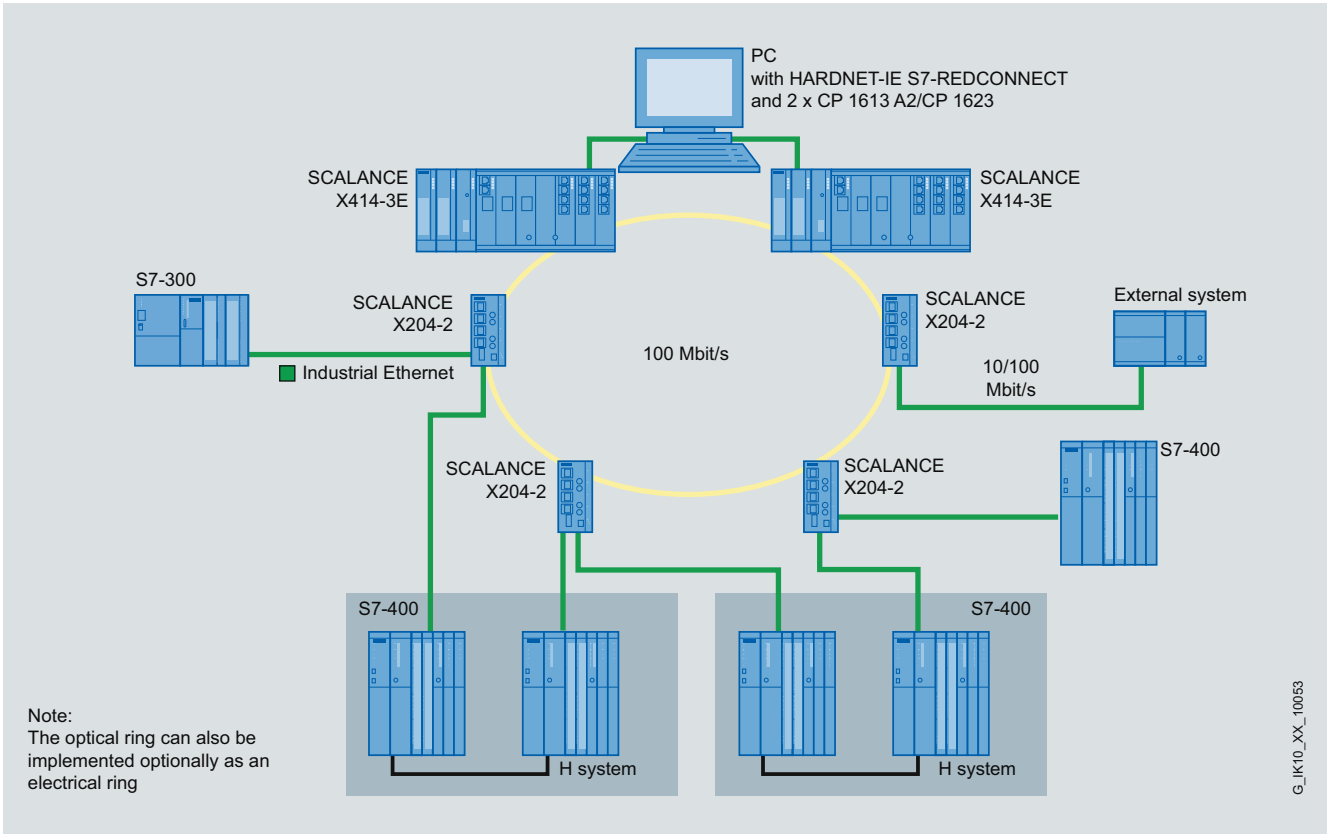
Interfaz OPC

Como interfaz estándar de programación para los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta puede utilizarse el servidor OPC contenido en el correspondiente paquete de software, a fin de integrar aplicaciones de tecnología de automatización en aplicaciones de Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Configuración

- La configuración de los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta se realiza con STEP 7 NCM PC V5.1 SP2 o superior.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro del software HARDNET-IE S7-REDCONNECT para Industrial Ethernet.
- NCM PC forma parte de Advanced PC Configuration.

Integración



Anillo óptico redundante para conectar sistemas de alta disponibilidad

© Siemens AG 2012

HARDNET-IE S7-REDCONNECT

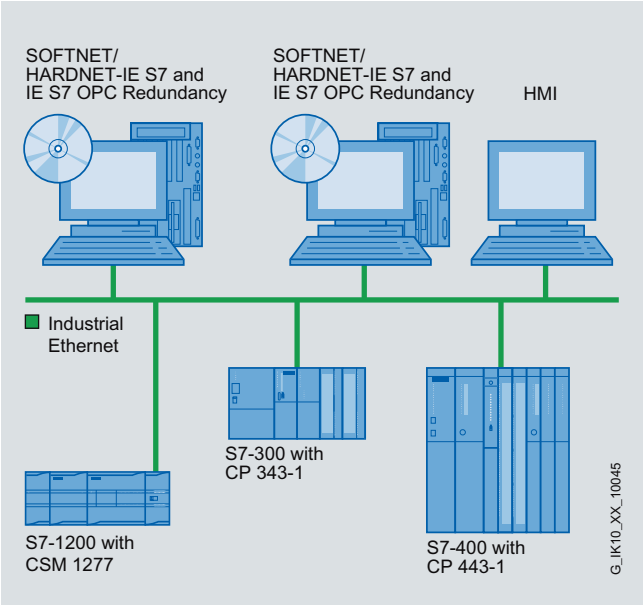
Datos de pedido	Referencia
HARDNET-IE S7 REDCONNECT	
Software para comunicación S7 de seguridad a través de redes redundantes, incl. servidor OPC S7, HARDNET-IE S7, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A;	
HARDNET-IE S7-REDCONNECT V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 716-0HB08-1AA0**
S7-REDCONNECT Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional SP 2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 716-0HB71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 716-0HB00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a S7-REDCONNECT Edition 2008 o V8.1	**6GK1 716-0HB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-REDCONNECT Edition 2008 o V8.1	**6GK1 716-0HB00-3AE1**

Datos de pedido	Referencia
HARDNET-IE S7-REDCONNECT Power Pack	
Para la ampliación de HARDNET-IE S7 a S7-REDCONNECT, Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A;	
HARDNET-IE S7-REDCONNECT Power Pack V8.1	**6GK1 716-0HB08-1AC0**
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés;	
Power Pack S7-REDCONNECT Edition 2008 (V7.1)	**6GK1 716-0HB71-3AC0**
para Windows XP Professional SP 2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Procesador de comunicaciones CP 1613 A2	**6GK1 161-3AA01**
Tarjeta PCI (32 bits, 33 MHz/ 66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) para la conexión a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s) con ITP y conexión RJ45 a través de HARDNET-IE S7 y S7-REDCONNECT; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"	
Procesador de comunicaciones CP 1623	**6GK1 162-3AA00**
Tarjeta PCI Express x1 para conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) con switch de 2 puertos (RJ45) mediante HARDNET-IE S7 y S7-REDCONNECT; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"	
Procesador de comunicaciones CP 1628 [1]	**6GK1 162-8AA00**
Tarjeta PCI Express x1 para conexión a Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) con switch de 2 puertos (RJ45) y seguridad integrada (firewall, VPN) mediante HARDNET-IE S7 y S7-REDCONNECT; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"	

[1] En preparación

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Configuración de sistema SOFTNET para Industrial Ethernet

ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
●	●			●	●	●	

- Software para acoplar PG/PC/estaciones de trabajo a sistemas de automatización
- Servicios de comunicación:
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Aplicable asociado a
  - Tarjeta Ethernet Layer 2 (PCI/PCIe)
  - Interfaz Industrial Ethernet integrada; p. ej., CP 1612 A2
  - Módem (Remote Access Service RAS)
- Pila de protocolo completa como paquete de software
- Mayor disponibilidad gracias a paquetes adicionales opcionales, como la redundancia de servidor OPC

Beneficios

get Designed for Industry

- Máxima transparencia gracias a la comunicación homogénea con SIMATIC a través de Industrial Ethernet y OPC como interfaz estándar
- Solución económica para uso industrial en PC que necesitan capacidades funcionales más pequeñas
- Puesta en marcha sencilla y económica gracias a la unificación del procedimiento y de la funcionalidad de configuración con NCM PC y STEP 7
- Mayor disponibilidad de la información de la instalación gracias a la posibilidad de configurar de forma redundante el SIMATIC NET OPC-Server

Gama de aplicación

SOFTNET para Industrial Ethernet permite acoplar PC/PG/estaciones de trabajo con sistemas de automatización, p. ej. SIMATIC S7, a través de Industrial Ethernet.

Como interfaces de usuario están disponibles:

- Comunicación PG/OP para SIMATIC S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) para la comunicación con SIMATIC S5 y S7
- Comunicación S7

SOFTNET está disponible para los siguientes módulos de interfaz:

- Tarjeta Ethernet Layer 2 (PCI/PCIe)
- Interfaz Industrial Ethernet integrada
- Módem/RDSI (Remote Access Service RAS)

Funciones

En SOFTNET la completa pila del protocolo se gestiona en el PC.

Debido a esta arquitectura, y a diferencia de los procesadores de comunicaciones CP 1613 A2/CP 1623/CP 1628, el rendimiento de los paquetes SOFTNET depende de la ampliación y la ocupación del PC utilizado.

La funcionalidad TI resulta asociada a los módulos de interfaz (adaptadores) y el software Windows del PC.

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz estándar de programación para los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta puede utilizarse el servidor OPC contenido en el correspondiente paquete de software, a fin de integrar aplicaciones de tecnología de automatización en aplicaciones de Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar PLCs SIMATIC S5 y S7 a través de Industrial Ethernet usando STEP 5/STEP 7.

Software para la comunicación S7

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7.

Las comunicaciones S7 se pueden basar, a elección, en el protocolo ISO o en el protocolo TCP/IP.

La comunicación S7 ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión de conexiones S7
- Servicios de variables
- Servicios VFD (Virtual Field Device)
- Trace y mini base de datos

© Siemens AG 2012

SOFTNET para Industrial Ethernet

Funciones (continuación)

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Esta interfaz basada en el nivel o capa 4 (Transporte ISO o TCP/IP con RFC 1006) se utiliza para la comunicación entre

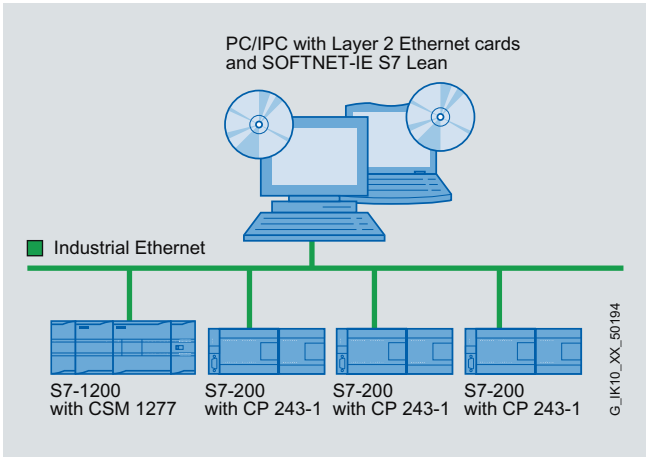
- PG/PC y SIMATIC S5
- PG/PC y SIMATIC S7
- PG/PC y PG/PC

La comunicación abierta (SEND/RECEIVE) ofrece los siguientes servicios:

- Servicios de gestión
- Servicios de establecimiento de conexiones
- Servicios de transferencia de datos

Configuración

- Toda la configuración de los protocolos de comunicación S7 y comunicación abierta se hace con STEP 7 o SIMATIC NCM PC, V5.1 SP2 o superior.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el volumen de suministro de los correspondientes paquetes.



Configuración del sistema con SOFTNET-S7 Lean para Industrial Ethernet y SIMATIC S7-1200/S7-200

Datos técnicos

Nombre del producto	SOFTNET-S7 para Industrial Ethernet
Datos de prestaciones	
Comunicación S7 y PG/OP (número de conexiones posibles)	
• SOFTNET-IE S7	máx. 64
• SOFTNET-IE S7 Lean	máx. 8

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SOFTNET-S7 para Industrial Ethernet	
Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
Hasta 64 conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1CW00-3AE1**
SOFTNET-IE S7 Lean Edition V8.1	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
Hasta ocho conexiones	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1LW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1LW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1LW00-3AE1**

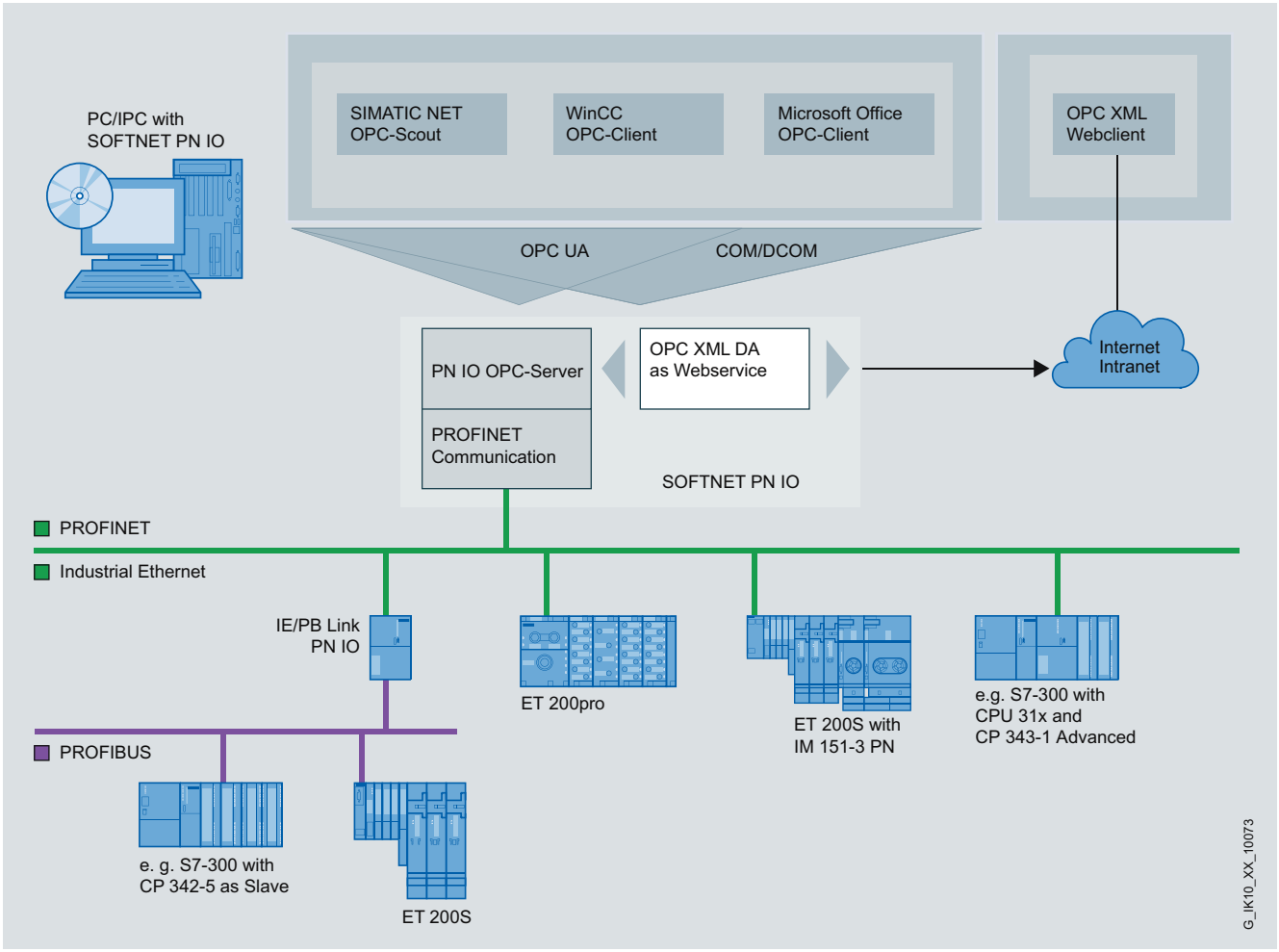
	Referencia
SOFTNET-PG para Industrial Ethernet	
Software para comunicación PG/OP, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
SOFTNET-IE PG V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1PW08-1AA0**
SOFTNET-PG Edition 2008 (V7.1) para Industrial Ethernet	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1PW71-3AA0**
Actualización de software	**6GK1 704-1PW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1PW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1PW00-3AE1**
IE S7 OPC Redundancy	
Software para servidores OPC redundantes en el entorno de productos de software S7 de Industrial Ethernet; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
IE S7 OPC Redundancy V8.1	
Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK17 06-1CW08-1AA0**
• Servicio de actualización de software para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK17 06-1CW00-3AL0**

© Siemens AG 2012

SOFTNET PN IO

2

Sinopsis



PC con SOFTNET PN IO a modo de PROFINET IO Controller

ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	OPC	PG/OP	S7/S5	IT
	●	●		●			

- Software con función de PROFINET IO Controller para acoplar PG/PC e IPC a dispositivos PROFINET IO
- Casos de aplicación posibles:
  - Sistemas de control basados en PC
  - Sistemas HMI
  - Aplicaciones de test
- Servicios de comunicación:
  - PROFINET IO-Controller
- Aplicable asociado a
  - Interfaces integradas de los PG/PC SIMATIC
  - Para más información sobre el entorno de aplicación, visite la web: www.siemens.com/simatic-net/ik-info
- Solución económica para la gama baja
- Servidor OPC para la conexión de E/S vía PROFINET incluida en el suministro

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión económica de aparatos de campo a Industrial Ethernet con PROFINET
- Migración simple de la aplicación gracias a interfaz estándar OPC
- Acceso potente a los datos de E/S gracias a interfaz IO-Base para integrar en aplicaciones C/C++
- Cambio sencillo de módulos PROFIBUS CP 5613 A2/ CP 5614 A2 con interfaz DP-Base a PROFINET vía interfaz IO-Base
- Forma de proceder y funcionalidad de configuración unificada en NCM PC y STEP 7

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

Con SOFTNET PN IO es posible acoplar PC con aparatos de campo PROFINET, incl. PN IO-Devices basados en PC (p. ej. con CP 1616 o CP 1604), a través de Industrial Ethernet.

SOFTNET PN IO están disponibles para los módulos de interfaz siguientes:

- CP 1612 A2
- interfaces integradas de los PG/PC SIMATIC

Funciones

Comunicación PROFINET

PROFINET IO-Controller

Conexión de aparatos de campo a Industrial Ethernet con PROFINET

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz de programación estándar para PROFINET IO-Controller puede usarse el servidor OPC incluido, con el fin de integrar aplicaciones de automatización en aplicaciones de Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Para aquellas aplicaciones que desean aprovechar la funcionalidad de PROFINET IO-Controller directamente desde C/C++ puede utilizarse la interfaz IO-Base. Esta interfaz tiene una estructura similar a la interfaz DP-Base de los módulos CP 5613 A2 y CP 5614 A2 de la gama PROFIBUS. Ello permite migrar también aplicaciones maestras PROFIBUS DP existentes a aplicaciones PN IO-Controller.

Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net

SOFTNET PN IO y CP 1616 utilizan funciones compatibles de la interfaz IO-Base.

Funcionamiento

En SOFTNET todo la pila del protocolo se gestiona en el PC. Debido a esta arquitectura las prestaciones dependen de la configuración o tasa de carga del PC utilizado.

Configuración

La configuración se realiza con STEP 7/NCM PC, V5.3 SP1 o superior

Datos técnicos

Nombre del producto	SOFTNET PN IO
Datos de prestaciones	
• Número de IO-Devices posibles	máx. 64
• Número de líneas IO externas en un bastidor central	máx. 1
• Tamaño de las áreas de datos IO total	
- Área de entrada IO	máx. 2 kbytes
- Área de salida IO	máx. 2 kbytes
• Tamaño de las áreas de datos IO por IO-Device conectado	
- Área de entrada IO	máx. 1433 bytes
- Área de salida IO	máx. 1433 bytes

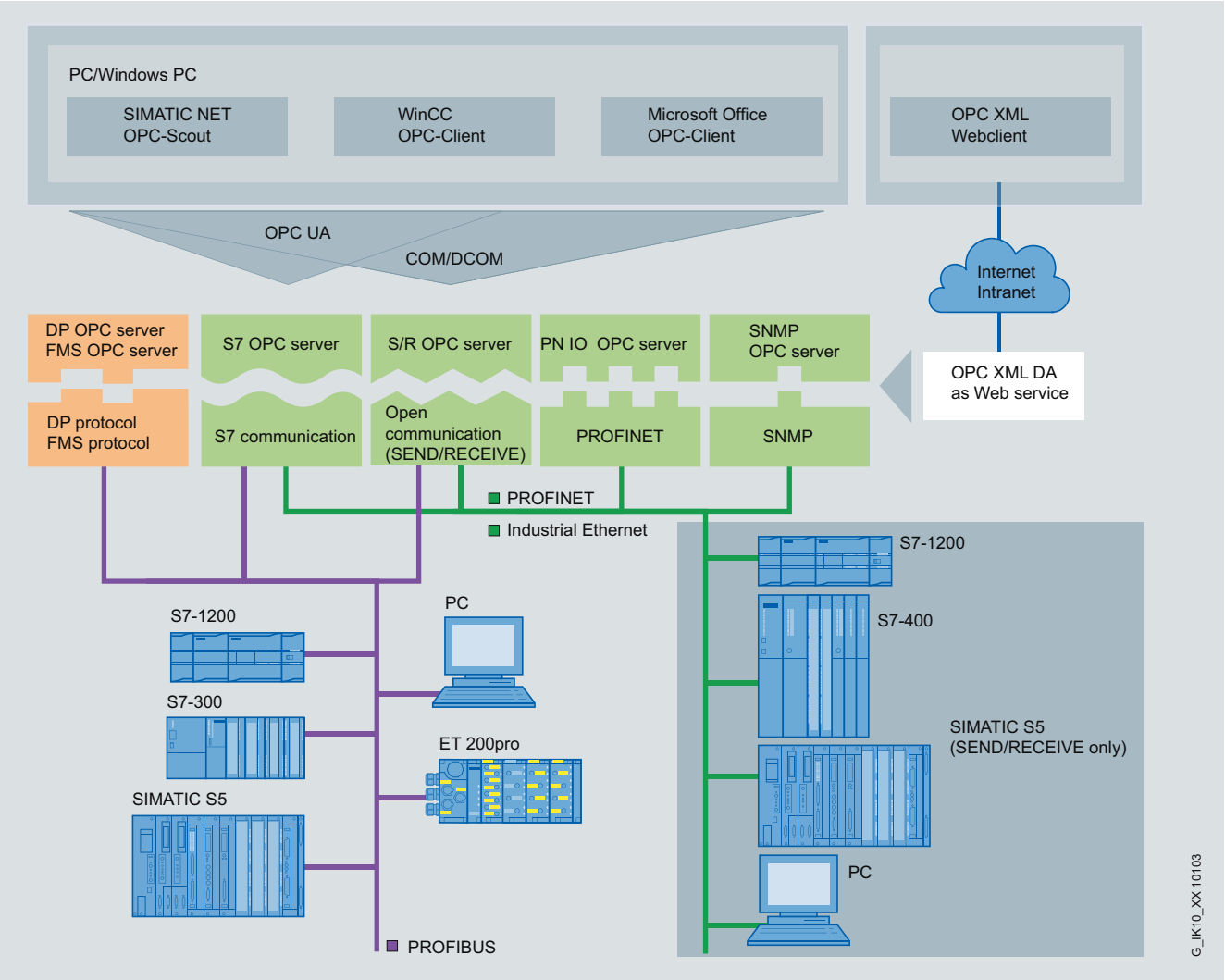
Datos de pedido

	Referencia
SOFTNET PN IO	
Software para controlador PROFINET IO con servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A,	
SOFTNET-IE PN IO V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1HW08-1AA0**
SOFTNET PN IO Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional SP 2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-1HW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-1HW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET PN IO Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1HW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET PN IO Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-1HW00-3AE1**

© Siemens AG 2012

Servidor OPC para Industrial Ethernet

Sinopsis



Integración en sistemas con servidor OPC

OPC (**O**penness, **P**roductivity & **C**ollaboration) es una interfaz estándar, abierta y no propietaria que está muy extendida en la tecnología de automatización.

Se distingue esencialmente entre OPC clásico y su posterior desarrollo consecuente, OPC UA (**U**nified **A**rchitecture). Es posible realizar una migración suave al nuevo estándar OPC UA, el cual ofrece más valor añadido; p. ej., Security. Los SIMATIC NET OPC-Servers ofrecen para SIMATIC S7 y PROFINET las dos interfaces: OPC UA y OPC clásico.

- Los servidores OPC están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo
- Interfaz estandarizada, abierta y no propietaria
- Conexión de aplicaciones Windows aptas para OPC con la comunicación S7, comunicación abierta (SEND/RECEIVE), PROFINET y SNMP
- Mayor disponibilidad gracias a paquetes adicionales opcionales, como la redundancia de servidor OPC
- OPC-Scout con funcionalidad de navegador como cliente OPC y OCX Data Control/.NET Data Control para crear clientes OPC con facilidad

Beneficios

get Designed for Industry

- Uso sencillo de redes y protocolos distintos gracias a la interfaz uniforme
- Reducidos gastos de formación y familiarización
- Mayor disponibilidad de la información de la instalación gracias a la posibilidad de configurar de forma redundante el SIMATIC NET OPC-Server
- Incorporación sencilla en el entorno de sistema y en aplicaciones Office a través de interfaces C++, Visual Basic y .NET
- Tiempos de creación reducidos para aplicaciones
- Sencillo de manejar y económico, dado que los correspondientes servidores OPC están incluidos en el volumen de suministro del software de comunicaciones

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

El principio básico de OPC es que las aplicaciones de cliente OPC se comunican con el servidor OPC por una interfaz estandarizada/abierta y, en consecuencia, no propietaria.

Es posible la conexión a aplicaciones Windows aptas para OPC ya disponibles en el mercado (Microsoft-Office o sistemas HMI).

Para Industrial Ethernet se dispone de los siguientes accesos de comunicación a través de OPC-Server:

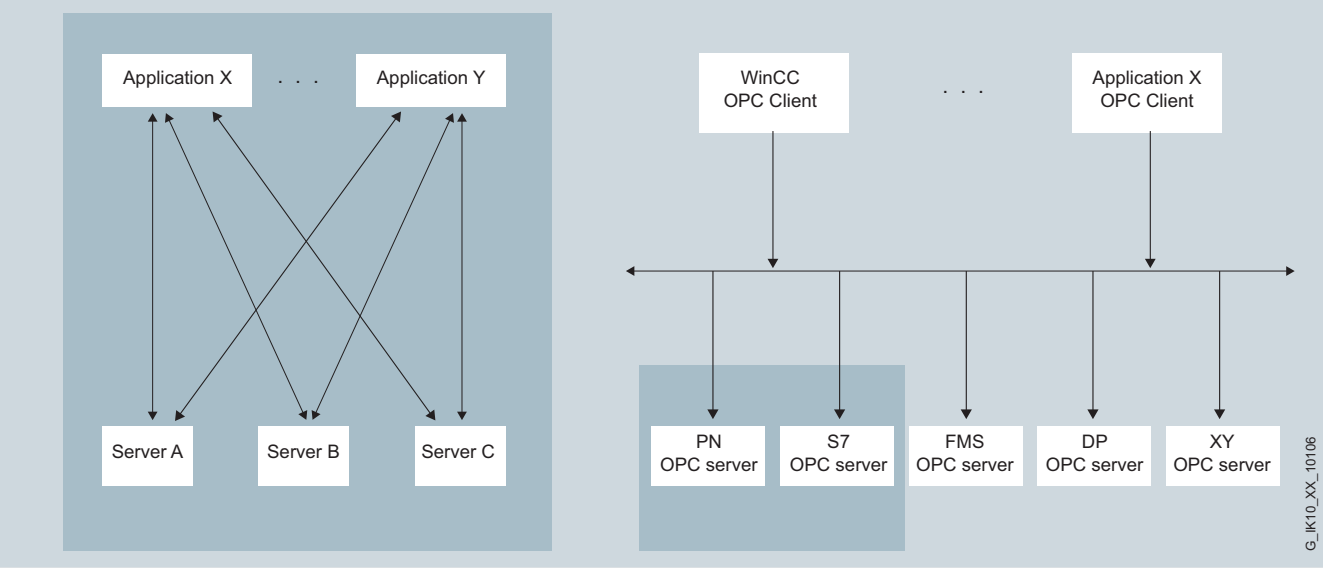
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- PROFINET
- SNMP (Simple Network Management Protocol)

Los servidores OPC ofrecen, entre otros:

- Interfaz Data Access 2.0, 2.05a y 3.0
- Interfaz de alarmas y eventos 1.1
- Interfaz OPC XML-DA 1.0
- Homogeneidad entre productos de automatización de distintos fabricantes
- Interfaz de usuario idéntico de fácil manejo para distintos componentes
- Accesible desde cualquier ordenador en la LAN
- Acceso de datos de alto rendimiento a través de "Custom Interface" (C++, NET)
- Fácil de usar desde la "Automation Interface" (VB, NET) o el OCX Data Control o .NET Data Control adjunto
- Agrupación de variables (items) para el preprocesamiento de un gran volumen de datos en poco tiempo
- Ampliación opcional de redundancia para la comunicación S7

Funciones

- Estandarización abierta del direccionamiento a través de nombres lógicos para objetos de un componente de automatización o un sistema de automatización
- Soporta los símbolos de STEP 7
- Intercambio de datos eficiente de un componente de proceso con una aplicación postprocesadora
- Uso simultáneo de varios servidores por parte de una aplicación de cliente
- Posibilidad de ejecución de varios clientes en un servidor OPC
- Posibilidad de uso paralelo de los protocolos de comunicación con función de multiplexado
- Interfaces
  - "Custom Interface" para aplicaciones C++/NET de alto rendimiento
  - "Automation Interface" para aplicaciones Visual Basic o comparables de fácil creación
  - XML-DA-Interface; esta función permite el acceso de datos a CPUs S7 por Internet.
  - OCX Data Control o .NET Data Control para incorporación directa en aplicaciones Windows que soportan COM/DCOM



Comparación entre la arquitectura cliente/servidor convencional y una arquitectura OPC

Configuración

La configuración completa de los parámetros de comunicación se realiza con las herramientas del software Advanced PC Configuration instalado (consola de configuración, SIMATIC NCM PC o STEP 7 V5.1 + SP2 o superior); para PROFINET CBA con SIMATIC iMap.

© Siemens AG 2012

Servidor OPC para Industrial Ethernet

Datos técnicos

Nombre del producto	Servidor OPC para Industrial Ethernet
Programación	• Lectura y escritura síncrona y asíncrona de variables • Observación de variables a través del OPC-Server con mensaje al cliente en caso de modificación • Uso de operaciones "bulk"; con ello permite procesar gran número de datos en poco tiempo.
Interfaces	• Custom Interface (C++, NET); por ello OPC ofrece alto rendimiento • Automation Interface (VB, Excel, Access, Delphi, ...); por lo tanto, uso sencillo • Gráficos con OCX o .NET Data Control; por lo tanto, se puede configurar en lugar de programar • OPC XML-Interface para Data Access
Productos	**contiene OPC-Server para:**
Industrial Ethernet	
• HARDNET-IE S7, SOFTNET-IE S7, SOFTNET-IE S7 Lean	Servidor OPC S7 para comunicación S7, XML-DA Servidor OPC S5 para comunicación abierta [1], XML-DA
• SNMP OPC-Server	Servidor OPC SNMP para acceso con protocolo SNMP; XML-DA
• S7 OPC Redundancy	Servidor OPC S7 redundante para comunicación S7
PROFINET	
• SOFTNET-IE PN IO	Servidor OPC PN IO para comunicación PROFINET IO; XML-DA
PROFIBUS	
• HARDNET-PB DP, SOFTNET-PB DP, esclavo DP SOFTNET-PB	Servidor OPC DP para comunicación PROFIBUS DP; XML-DA
• FMS-5613	Servidor OPC FMS para comunicación PROFIBUS FMS; XML-DA
• HARDNET-PB S7, SOFTNET-PB S7	Servidor OPC S7 para comunicación S7, XML-DA
• S7 OPC Redundancy	Servidor OPC S7 redundante para comunicación S7

[1] también comunicación compatible con S5

Datos de pedido

	Referencia
SNMP OPC-Server	
Vigilancia del estado de equipos aptos para SNMP en cualquier sistema de cliente OPC, p. ej. SIMATIC WinCC/PCS 7	Ver SNMP OPC-Server
S7 OPC Redundancy	
Software para servidores OPC redundantes en el entorno de productos de software S7 de Industrial Ethernet; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
S7 OPC Redundancy V8.1	
Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 706-1CW08-1AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 706-1CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	

© Siemens AG 2012

Sinopsis

OPC (**O**penness, **P**roductivity & **C**ollaboration) es una interfaz estándar, abierta y no propietaria que está muy extendida en la tecnología de automatización. OPC UA (**U**nified **A**rchitecture) es el resultado del desarrollo consecuente de este estándar, que ofrece funciones adicionales, como p. ej., seguridad o redundancia.

S7 OPC Redundancy es un producto de software conforme con el estándar OPC UA que permite la configuración redundante de servidores OPC UA para SIMATIC S7. Gracias al uso redundante de servidores OPC UA se garantiza la disponibilidad de los datos de automatización para sistemas de manejo y visualización (HMI). No se requiere cableado adicional para la sincronización de los servidores OPC UA redundantes ni trabajos de programación adicionales en el PC. La sincronización de los servidores OPC UA se efectúa mediante accesos a la red Industrial Ethernet de alto rendimiento con 10/100 y 1000 Mbits/s. S7 OPC Redundancy constituye una solución homogénea para el cliente destinada a todos los productos de software SIMATIC NET S7 SOFTNET y HARDNET en el entorno de automatización.

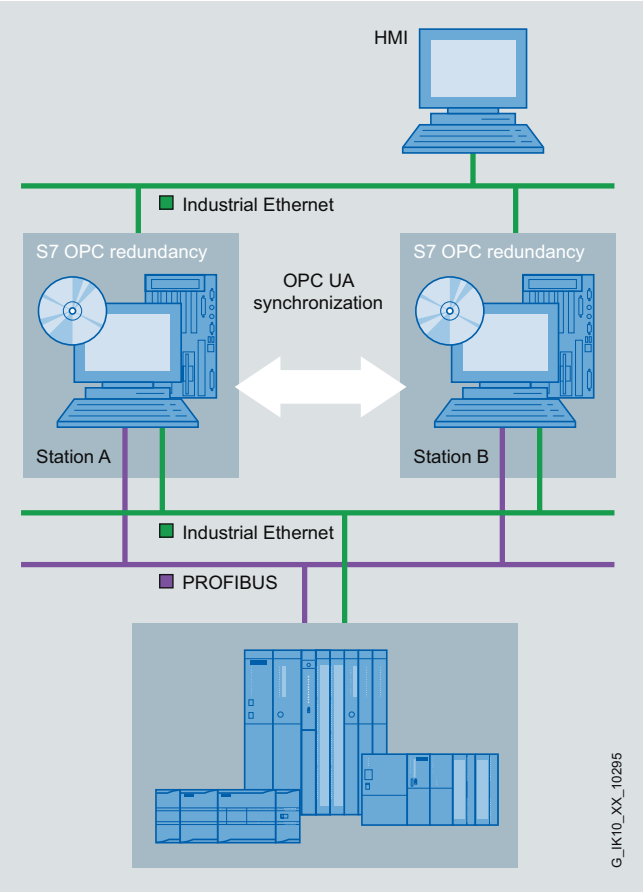
Beneficios

- Aumento de la disponibilidad de la instalación mediante servidores OPC UA redundantes que garantizan el acceso a la instalación para los sistemas de manejo y visualización (HMI)
- Seguridad de las inversiones gracias a la utilización de aplicaciones existentes (clientes OPC) y a las posibilidades de uso flexible con independencia del PLC SIMATIC S7 empleado
- Mejor aprovechamiento de los recursos de TI gracias a la distribución uniforme de los clientes OPC en los servidores OPC redundantes
- Puesta en marcha sencilla y económica gracias a la unificación del procedimiento y de la funcionalidad de configuración con NCM PC y STEP 7

Gama de aplicación

El software de servidor OPC UA redundante permite la configuración redundante de servidores SIMATIC NET OPC UA. Si un servidor OPC UA falla a causa de una caída del sistema o un corte de corriente, por ejemplo, se empezará a utilizar de inmediato el otro servidor OPC UA y continuará la conexión existente con el cliente OPC UA. Esto garantiza el aumento de la disponibilidad de los datos de automatización para los sistemas de manejo y visualización (HMI).

Diseño



Uso redundante de servidores OPC

Un sistema servidor OPC UA redundante consta de:

PC servidor con

- Sistema operativo para Windows Server
- Software SOFTNET-IE S7 o HARDNET-IE S7 con servidor OPC UA como base
- Software S7 OPC Redundancy

Es posible utilizar dos servidores OPC UA de forma redundante como máximo.

PC cliente (HMI)

- Software para clientes OPC que admite OPC UA (incl. funciones de reconexión según la especificación OPC UA)

La configuración de los parámetros de comunicación se efectúa con STEP 7 o SIMATIC NET NCM PC. La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los productos SIMATIC NET PC.

© Siemens AG 2012

S7 OPC Redundancy para Industrial Ethernet

Funciones

S7 OPC Redundancy permite configurar servidores OPC UA redundantes, garantizando el acceso a la instalación para los sistemas de manejo y visualización (HMI).

Entre otras cosas, el paquete de software S7 OPC Redundancy asegura la sincronización/el ajuste de la información entre dos servidores SIMATIC NET S7 OPC. Para la aplicación de cliente OPC, este proceso se realiza de forma transparente, de modo que, en caso de avería, el servidor OPC redundante se encarga de las tareas del sistema servidor OPC que ha caído.

El intercambio de datos entre los clientes OPC y los servidores OPC se efectúa mediante la comunicación estandarizada OPC UA. La comunicación con el PLC SIMATIC S7 se realiza con el protocolo S7. Esto queda garantizado gracias a los productos de software SIMATIC NET SOFTNET-S7 o HARDNET-S7 para Industrial Ethernet, que son necesarios como base para SIMATIC NET IE S7 OPC Redundancy.

El paquete de software S7 OPC Redundancy admite:

- Alta disponibilidad;
  Si un servidor OPC UA falla, se empezará a utilizar de inmediato el otro servidor OPC UA y continuará la conexión existente con el cliente OPC UA. La base para ello es la sincronización OPC UA, que garantiza el ajuste de la información de cliente necesaria.
- Compensación de carga;
  distribución uniforme de los clientes OPC en los servidores OPC disponibles

Configuración

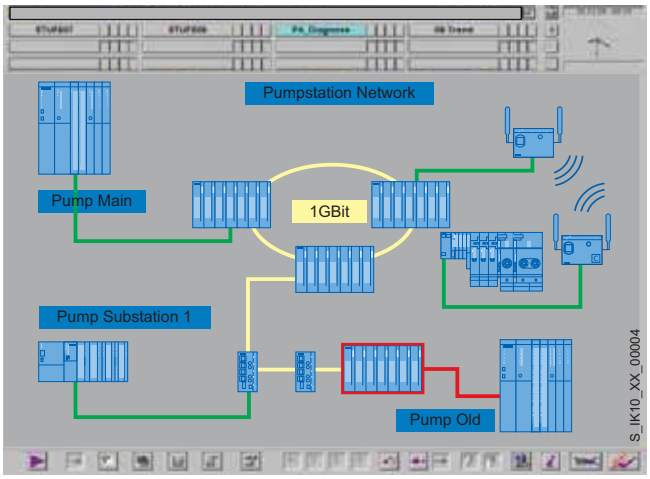
Toda la configuración se efectúa con STEP 7 o SIMATIC NCM PC, V5.5 SP1 o superior. La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el volumen de suministro de los correspondientes paquetes.

Datos de pedido

	Referencia
S7 OPC Redundancy	
Software para servidores OPC redundantes en el entorno de productos de software S7 de Industrial Ethernet; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
S7 OPC Redundancy V8.1 para Industrial Ethernet	
Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 706-1CW08-1AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 706-1CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Vigilancia del estado de equipos aptos para SNMP en cualquier sistema de cliente OPC, p. ej., SIMATIC WinCC/PCS 7
- Acceso sencillo a equipos aptos para SNMP a través de la interfaz OPC
- Los equipos sin agentes SNMP se pueden vigilar a través del mecanismo "ping"
- Configuración y diseño con STEP 7 o NCM PC
- Perfiles de diagnóstico SNMP listos para equipos Siemens, p. ej. SCALANCE X/W
- Creación de cualquier perfil de diagnóstico SNMP gracias al compilador MIB integrado
- Definición sencilla de los equipos vigilados con ayuda de una función Autodiscovery

Beneficios

get Designed for Industry

- Vista de la red y del proceso en un solo sistema
- Diagnóstico de red sencillo en sistemas SIMATIC HMI/SCADA y aplicaciones Office
- Configuración sencilla sin necesidad de conocimientos detallados de SNMP: incorporado en el entorno de herramientas SIMATIC
- Funcionamiento paralelo con otros protocolos de comunicación

Gama de aplicación

El SNMP OPC-Server pone a disposición los datos para la administración de redes TCP/IP de cualquier sistema de cliente OPC.

SNMP (Simple Network Management Protocol) es un protocolo especificado especialmente para la administración de redes TCP/IP. Los distintos nodos en la red (componentes de red o también equipos terminales) disponen de un denominado agente SNMP que ofrece información en forma estructurada.

Con OPC (Openness, Productivity & Collaboration) se dispone de una interfaz estandarizada, abierta y no propietaria para aplicación en automatización.

El uso del SNMP OPC-Server permite el acceso a información sobre el aparato a través de la interfaz OPC. De este modo se puede realizar la visualización de la red, el diagnóstico del sistema y la vigilancia del estado de la instalación en cualquier sistema de cliente OPC (clientes OPC como, por ejemplo, WinCC, WinCC flexible, PCS 7). Así se puede visualizar, por ejemplo, además del simple diagnóstico del aparato, también información detallada como estructuras de red redundantes o distribuciones de la carga en la red. Esto aumenta la seguridad operativa y mejora la disponibilidad de la instalación.

La visualización de la información del aparato se puede configurar individualmente según los requisitos y adaptar a las necesidades específicas de la instalación del cliente. Además, la información puesta a disposición se puede integrar, por ejemplo, en el sistema de alarmas y el registro histórico de alarmas de un sistema HMI/SCADA.

En base a la información SNMP también es posible ampliar un sistema HMI/SCADA existente para obtener una estación de gestión de red personalizada.

El SNMP OPC-Server puede operar a través de las siguientes interfaces:

- CP 1613 A2 (PCI)
- CP 1623 (PCIe)
- CP 1628 (PCIe) [1)]
- Interfaz Industrial Ethernet integrada de los PG/PC SIMATIC o CP 1612 A2

[1)] En preparación

© Siemens AG 2012

Servidor OPC SNMP

Funciones

El servidor OPC SNMP permite acceder a equipos aptos para SNMP en sistemas de cliente OPC. Para todos los equipos TCP/IP configurados que no sean aptos para SNMP se ofrece una variable OPC para la vigilancia de señales de vida o signos de actividad (ICMP-PING).

Es posible acceder en lectura y, en parte, en escritura a la información del equipo. Esto permite diagnosticar desde equipos individuales hasta la instalación completa, así como el control activo de las propiedades del equipo.

STEP 7/NCM PC contiene un compilador MIB (Management Information Base) para integrar equipos aptos para SNMP. De esta forma, pueden crearse los denominados perfiles de equipo basándose en un archivo MIB.

Equipos con agentes SNMP

Equipos SIMATIC NET que poseen agentes SNMP especiales, como switches, puntos de acceso WLAN, y procesadores de comunicaciones S7 o adaptadores Industrial Ethernet para PC, ya están contenidos con sus perfiles de equipo.

Mediante el compilador MIB (Management Information Base) pueden integrarse otros equipos aptos para SNMP en la configuración OPC cargando los MIB según el estándar SMI V1 y SMI V2 en STEP 7 V5.4 y superiores.

Equipos con dirección IP sin agentes SNMP

Los equipos sin agentes SNMP se pueden vigilar a través del mecanismo "ping". Para este fin, el usuario puede editar y memorizar información sobre el equipo, por ejemplo persona de contacto, emplazamiento y descripción del equipo.

- Equipos aptos para SNMP de cualquier tipo, p. ej. impresoras o PCs, se reflejan a través de un volumen estándar predefinido.
- La incorporación de los equipos en la interfaz de una aplicación de cliente es soportada por controles ActiveX preconfigurados.

Los perfiles de equipo predefinidos y los correspondientes controles ActiveX posibilitan de forma sencilla la administración de los equipos en aplicaciones de cliente OPC. Además se pueden realizar ampliaciones individuales.

El SNMP OPC-Server está integrado en el SIMATIC NET OPC-Server. De este modo, el volumen de funciones comprende también el OPC-Scout para navegar por la información SNMP reflejada. El SNMP OPC-Server se puede utilizar simultáneamente para la comunicación PROFIBUS e Industrial Ethernet, p. ej. la comunicación PROFINET o S7. Las instalaciones existentes se pueden ampliar así con la funcionalidad SNMP. Además, el SNMP OPC-Server ofrece la posibilidad de uso simultáneo de varios clientes en un servidor.

Interfaces de usuario

- "Custom Interface" para aplicaciones C++ de alto rendimiento
- "Automation Interface" para aplicaciones Visual Basic o comparables de fácil creación.
- OPC Data Control para la creación sencilla de aplicaciones de cliente configurando controles ActiveX
- OPC Alarms & Events (Subset)
- Controles ActiveX preconfigurados para los perfiles de equipo utilizados

Configuración

La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de CP 1612 A2/CP 1613/1623/1628 [1] y SOFTNET para Industrial Ethernet.

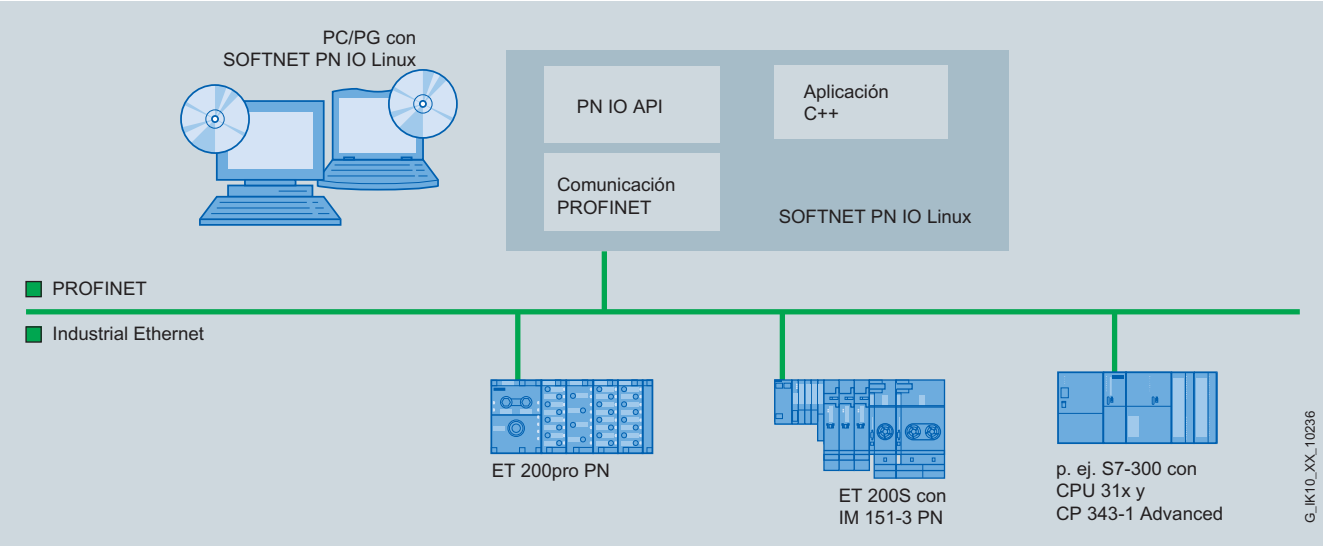
[1] En preparación

Datos de pedido

	Referencia
SNMP OPC-Server	
incluido compilador MIB; Single License para una instalación del software Runtime; software y manual electrónico en CD-ROM; License Key en memoria USB, clase A;	
SNMP OPC-Server Basic	
Administración hasta de 20 direcciones IP	
• **Basic V8.1** para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; Single License para una instalación	**6GK1 706-1NW08-1AA0**
• **Basic 2008 (V7.1)** para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/ Ultimate SP1; Windows 2008 Server; Single License para una instalación	**6GK1 706-1NW71-3AA0**
Servicio de actualización del software SNMP OPC-Server Basic Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 706-1NW00-3AL0**
Upgrade de SNMP OPC-Server Basic	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 706-1NW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 706-1NW00-3AE1**
SNMP OPC-Server Extended	
Administración hasta de 200 direcciones IP	
• **Extended V8.1** para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2; Single License para una instalación	**6GK1 706-1NX08-1AA0**
• **Extended 2008 (V7.1)** para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/ Ultimate SP1; Windows 2008 Server; Single License para una instalación	**6GK1 706-1NX71-3AA0**
Servicio de actualización del software SNMP OPC-Server Extended Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 706-1NX00-3AL0**
Upgrade de SNMP OPC-Server Extended	
• De Edition 2006 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 706-1NX00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 706-1NX00-3AE1**
SNMP OPC-Server Power Pack	
Para la ampliación de SNM OPC Server Basic a SNM OPC Server Extended	
Power Pack V8.1	**6GK1 706-1NX08-1AC0**
Power Pack Edition 2008 (V7.1)	**6GK1 706-1NX71-3AC0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



PC con SOFTNET PN IO Linux como PROFINET IO-Controller

- Software con función de PROFINET IO-Controller para acoplar PC e IPC con PROFINET IO-Devices
- Casos de aplicación posibles:
  - Sistemas de control basados en PC
  - Sistemas HMI
  - Aplicaciones de test
- Servicios de comunicación:
  - PROFINET IO-Controller
- Aplicable junto con interfaces Ethernet integradas
- Solución económica para la gama baja

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión económica de equipos de campo a Industrial Ethernet con PROFINET
- Acceso potente a los datos IO mediante la interfaz IO-Base para integrar en aplicaciones C/C++
- Cambio sencillo de módulos PROFIBUS CP 5613 A2/ CP 5614 A2 con interfaz DP-Base a PROFINET vía interfaz IO-Base
- Forma de proceder y funcionalidad de configuración unificadas en NCM PC y STEP 7

© Siemens AG 2012

SOFTNET PN IO Linux

Gama de aplicación

Con SOFTNET PN IO Linux es posible acoplar PC con aparatos de campo PN, incl. PN IO-Devices basados en PC (p. ej. con CP 1616 o CP 1604) a través de Industrial Ethernet.

SOFTNET PN IO Linux está disponible para los siguientes módulos de interfaz:

- Interfaces Ethernet integradas

Funciones

Comunicación PROFINET

PROFINET IO-Controller

Conexión de aparatos de campo a Industrial Ethernet con PROFINET

Interfaces de usuario

Interfaz de programación a través de C-Library

Para la integración de la funcionalidad PROFINET IO Controller se puede utilizar la interfaz IO-Base. Esta interfaz tiene una estructura similar a la interfaz DP-Base de los módulos CP 5613 A2 y CP 5614 A2 de la gama PROFIBUS. Ello permite migrar también aplicaciones maestras PROFIBUS DP existentes a aplicaciones PN IO-Controller.

SOFTNET PN IO Linux y CP 1616 utilizan funciones compatibles de la interfaz IO-Base.

Funcionamiento

En SOFTNET todo la pila del protocolo se gestiona en el PC. Debido a esta arquitectura las prestaciones dependen de la configuración o tasa de carga del PC utilizado.

Configuración

La configuración se realiza con STEP 7/NCM PC, V5.3 SP1 o superior

Datos técnicos

Nombre del producto	SOFTNET PN IO Linux
Datos de prestaciones	
• Número de IO-Devices posibles	máx. 64
• Número de líneas IO externas en un bastidor central	máx. 1
• Tamaño de las áreas de datos IO total	
- Área de entrada IO	máx. 2 kbytes
- Área de salida IO	máx. 2 kbytes
• Tamaño de las áreas de datos IO por IO-Device conectado	
- Área de entrada IO	máx. 1433 bytes
- Área de salida IO	máx. 1433 bytes

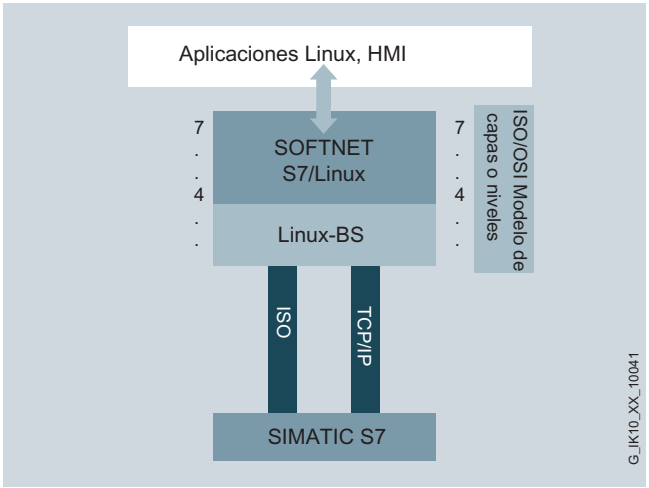
Datos de pedido

	Referencia
SOFTNET PN IO Linux	
Software para PROFINET IO-Controller; software runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, para Linux-Kernel 2.6.x y glibc 2.3.x; alemán/inglés	
• Licencia individual para una instalación	**2XV9 450-1PN00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

- Software para conectar SIMATIC S7
- Puesta a disposición de la comunicación S7 mediante la interfaz SAPI-S7
- Compatibilidad con el protocolo ISO y TCP/IP (RFC1006)
- Disponible en sistemas operativos Linux
- Empleo simultáneo de varias tarjetas



Configuración del sistema SOFTNET-S7/Linux

Beneficios

get Designed for Industry

- Comunicación rápida con S7 basada en el protocolo S7
- Programación poco costosa gracias a la interfaz cómoda y sencilla
- Utilización flexible gracias al software independiente del hardware

Gama de aplicación

Para sistemas Linux, Siemens ofrece una comunicación rápida con SIMATIC S7 vía Industrial Ethernet basada en el protocolo S7.

Con SAPI-S7 (Simple Application Programmer Interface) el usuario dispone de una cómoda interfaz de llamada para la comunicación entre sistemas HMI o entre otras aplicaciones Linux y SIMATIC S7.

Funciones

SOFTNET utiliza interfaces estándar internas de los sistemas operativos para el acceso a las conexiones Ethernet. Con esto se admiten las tarjetas de interfaz habilitadas en el sistema operativo. Es posible operar simultáneamente varias tarjetas.

Para la comunicación puede elegirse entre los protocolos ISO y TCP/IP con RFC1006 por cada conexión.

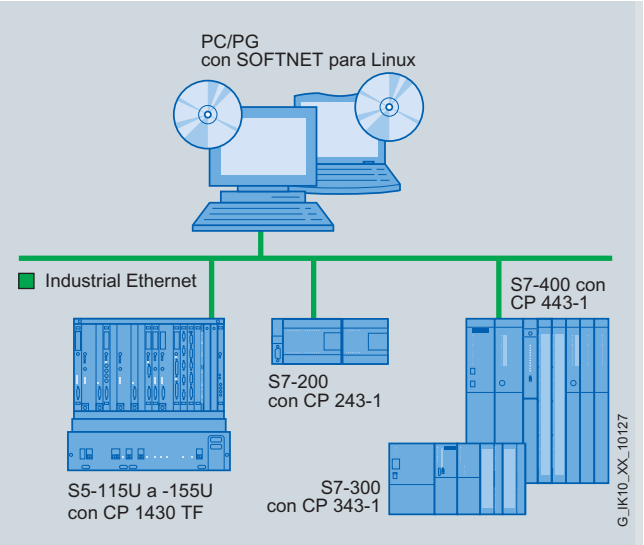
Los productos SOFTNET ofrecen al usuario funciones de diagnóstico y trace.

Funciones SOFTNET-S7/Linux

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre ellos mediante comunicación S7. Al igual que para los sistemas operativos Windows, para los sistemas operativos Linux se dispone también de la interfaz de programación SAPI-S7 (Simple Application Programmer Interface).

La comunicación S7 ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de variables
- BSEND/BRECV



Configuración del sistema SOFTNET-S7/Linux

© Siemens AG 2012

SOFTNET-S7/Linux

Datos de pedido

	Referencia
SOFTNET-S7/Linux para Industrial Ethernet Software para comunicación S7 para SIMATIC S7, incl. interfaz de nivel 4 mediante ISO o TCP/IP, licencia individual para 1 instalación, software runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clave de licencia por fax, clase A, alemán/inglés Versión 2.0 Se admiten las distribuciones originales SUSE y RedHat Linux. Solicite información sobre las versiones actuales y sus variantes (32 bits o 64 bits) a nuestras personas de contacto.	**2XV9 450-1CG00**

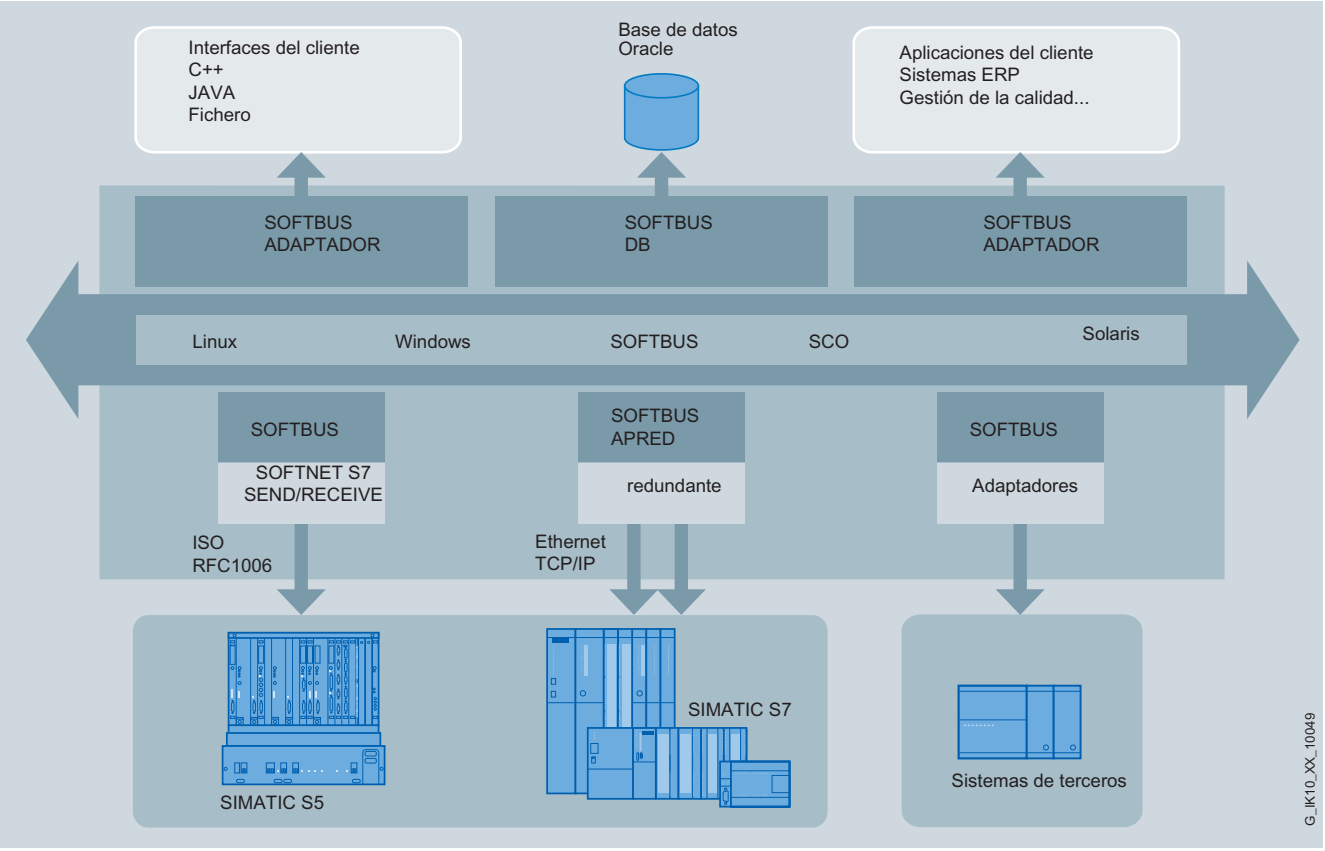
Más información

Asistencia sobre distribuidores de Linux:
Encontrará contactos para ventas, servicio técnico y formación en:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

Sinopsis

- Comunicación homogénea
- Comunicación entre varios ordenadores
- Interfaz compatible
  - con bancos de datos
  - Integración de sistemas ERP y DB
  - en SIMATIC S7



Configuración de sistema SOFTBUS-SOFTNET

Beneficios

get Designed for Industry

- Comunicación coherente por medio de un interface unificado
- Posibilidades de conexión de sistemas de gestión integral y bases de datos
- Conexión de autómatas SIMATIC
- Flujo de datos rápido y automatizado

Gama de aplicación

La infraestructura de información y comunicación en las empresas industriales es con frecuencia fruto de la evolución histórica. De esta forma, existen muchas soluciones independientes que funcionan de manera óptima vistas en sí mismas, pero sin embargo trabajan aisladamente.

Para poder integrarlas se necesita una comunicación perfecta, sin pérdidas y homogénea. Sólo así puede garantizarse que se dispone de la información correcta en el momento correcto y el lugar correcto.

SOFTBUS, conjuntamente con SOFTNET-S7, consta de bloques adaptados que están disponibles en las plataformas de sistema habituales (Linux, Windows) y con ello garantizan una comunicación perfecta entre las plataformas de sistema.

© Siemens AG 2012

SOFTBUS para Linux

Funciones

Funciones SOFTBUS

SOFTBUS se compone de bloques de software disponibles en los sistemas de ordenador usuales (Windows, Linux).

Los bloques están adaptados entre sí y a estándares como SIMATIC NET, asegurando así la integración vertical con tiempos de puesta en marcha reducidos.

Funciones SOFTBUS DB

SOFTBUS-DB reúne bases de datos y comunicaciones, ofreciendo así posibilidades para la protección de transacciones y la gestión de datos unitaria.

Interfaces

Con la combinación de distintos bloques se admiten las plataformas corrientes y se conectan entre ellas de forma heterogénea u homogénea.

La interfaz de programación de SOFTBUS es idéntica a la interfaz WVS-KOM del paquete SIPAX.

Esto permite la migración sin problemas de aplicaciones SIPAX a SOFTBUS.

Datos de pedido

	Referencia
SOFTBUS	
Versión 2.3	
SOFTBUS Linux	
• SOFTBUS/Linux redundante (TCP) (32 bits)	**2XV9 450-1CG02**
• SOFTBUS/Linux redundante (ISO) (32 bits)	**2XV9 450-1CG04**
• SOFTBUS/Linux (TCP) (32 bits)	**2XV9 450-1CG08**
• SOFTBUS/Linux (ISO) (32 bits)	**2XV9 450-1CG10**
Solicite información sobre las versiones actuales y sus variantes (32 bits o 64 bits) a nuestras personas de contacto.	

Más información

Para obtener asistencia sobre distribuidores de Linux, consulte: www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los SIMATIC Basic Panels, Touch Panels (TP), Operator Panels (OP), Mobile Panels, las plataformas multifuncionales (MP) [1] y el paquete de software SIMATIC HMI para PC WinCC flexible Runtime ofrecen funciones de manejo y visualización en combinación con:

- SIMATIC S7
- SIMATIC S5
- SIMATIC 505
- SIMOTION
- SINUMERIK [2]
- Controladores de otros fabricantes:
  - Allen Bradley: protocolos DF1, DH485 y Ethernet IP
  - GE Fanuc: protocolo SNP/SNPX
  - LG GLOFA GM: protocolo Dedicated
  - Mitsubishi: protocolos FX y MP 4
  - Modicon: protocolos Modbus, RTU y TCP/IP
  - Omron I: protocolo Link/MultiLink
  - Telemecanique: protocolo UNI-TELWAY

Para más detalles, consulte el manual del usuario de WinCC flexible, el manual "Comunicación para sistemas basados en Windows" y la ayuda online de WinCC flexible.

1) Por razones de brevedad, en el texto que sigue utilizamos siempre las abreviaturas "TP/OP/MP SIMATIC". Eso no significa que haya limitaciones; la descripción es válida para todos los sistemas expuestos anteriormente. Cuando alguno de ellos no satisfaga una determinada función, esto se mencionará explícitamente en el texto.

2) Con WinCC flexible se requiere: "SINUMERIK HMI copy licence WinCC flexible CE" y "SINUMERIK HMI copy licence OA". Para la configuración se necesita además el paquete "SINUMERIK HMI engineering package WinCC flexible".

Nota:

Posibilidades de acoplamiento de los equipos HMI: ver la descripción de cada equipo.

Funcionalidad ampliada con WinCC flexible

WinCC flexible proporciona una comunicación OPC para Multi Panel y WinCC flexible Runtime y una comunicación HTTP para todos los paneles con interfaz Ethernet integrada. Tanto la comunicación OPC como la comunicación HTTP se pueden utilizar paralelamente a los acoplamientos del proceso a SIMATIC S7/S5/505 o PLCs no Siemens.

OPC Data Access
(sólo con MP 277, MP 377, WinCC flexible Runtime)

OPC Data Access es un estándar abierto para el intercambio local o remoto de variables entre diferentes aplicaciones vía Industrial Ethernet. En su versión original, OPC se basa en Microsoft COM/DCOM; por eso, tanto en el servidor como en el cliente tiene que estar instalado un sistema operativo Microsoft Windows para PC (excepto Windows CE). En la modalidad OPC XML, la comunicación se basa en el estándar SOAP/XML de Internet por lo que es compatible con sistemas embedded que tengan Windows CE.
Opciones necesarias: WinCC flexible /OPC-Server

Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI

(sólo TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN, TP 277, OP 277, Mobile Panel 277 , Mobile Panel 277 IWLAN, MP 277, MP 377, WinCC flexible Runtime)

La comunicación basada en telegramas HTTP permite intercambiar variables entre sistemas SIMATIC HMI.
Opciones necesarias: WinCC flexible /Sm@rt Access

Estándar de comunicación	SIMATIC HMI				
Variante	TP 177B DP/PN OP 177B DP/PN Mobile Panel 177 PN MP 177	TP 277 OP 277	Mobile Panel 277 [6] Mobile Panel 277 IWLAN MP277 MP 377	WinCC flexible Runtime	Conexión vía
OPC Data Access V2.05a + OPC Data Access XML V1.00					
OPC Client (COM/DCOM)	–	–	–	•	**Industrial Ethernet**
OPC Server (COM/DCOM)	–	–	–	• 1)	**Industrial Ethernet**
OPC XML Client (SOAP/XML)	–	–	–	• 2)	**Industrial Ethernet**
OPC XML Server (SOAP/XML)	–	–	• 3)	–	**Industrial Ethernet**
Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI					
HTTP Client	• 4)	• 4)	• 4)	• 5)	**Industrial Ethernet**
HTTP Server	• 4)	• 4)	• 4)	• 5)	**Industrial Ethernet**

- • Acoplamiento posible
- – Acoplamiento no posible

1) Se requiere la opción WinCC flexible /OPC-Server for WinCC flexible Runtime
2) Sólo con DCOM/XML-Gateway en el suministro de WinCC flexible para el acceso a los servidores OPC XML desde MP 277, MP 377, MP 370
3) Se requiere la opción WinCC flexible /OPC-Server for SIMATIC Multi Panel
4) Se requiere la opción WinCC flexible /Sm@rtAccess for SIMATIC Panel
5) Se requiere la opción WinCC flexible /Sm@rtAccess for WinCC flexible Runtime
6) Depende de la caja de conexión utilizada

© Siemens AG 2012

Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI

SIMATIC S7

Sinopsis

En el acoplamiento de SIMATIC HMI Panel y SIMATIC WinCC flexible Runtime a SIMATIC S7 hay que distinguir entre:

- Acoplamiento PPI:
  acoplamiento de SIMATIC HMI Panel a SIMATIC S7-200 vía PPI. La comunicación se establece con el protocolo PPI; no se requiere ningún FB estándar como en SIMATIC S5.
- Acoplamiento MPI:
  acoplamiento de SIMATIC HMI Panel a SIMATIC S7 a través de la interfaz PPI integrada en S7-200 o la interfaz MPI en S7-300/S7-400, o alternativamente a través de la interfaz MPI de un módulo de comunicación separado y el bus posterior que va a la CPU SIMATIC S7. La comunicación se establece con el protocolo MPI (comunicación PG/OP); no se requiere ningún FB estándar como en SIMATIC S5.
- Acoplamiento PROFIBUS:
  acoplamiento de SIMATIC HMI Panel a SIMATIC S7 a través de la interfaz PROFIBUS integrada en la CPU o, en calidad de alternativa, a través de la interfaz PROFIBUS de un módulo de comunicación separado y el bus posterior que va a la CPU SIMATIC S7. La comunicación se establece con el protocolo MPI (comunicación PG/OP); no se requiere ningún FB estándar como en SIMATIC S5.
- Acoplamiento PROFINET:
  acoplamiento de SIMATIC HMI Panel a SIMATIC S7 a través de la interfaz PROFINET integrada en la CPU o, en calidad de alternativa, a través de la interfaz Industrial Ethernet de un módulo de comunicación separado y el bus posterior que va a la CPU SIMATIC S7. La comunicación se establece con el protocolo MPI (comunicación PG/OP); no se requiere ningún FB estándar como en SIMATIC S5.

El número máximo de conexiones S7 posibles en una CPU depende de sus prestaciones (ver catálogo ST 70); desde el punto de vista del SIMATIC HMI Panel existen las siguientes restricciones:

- OP 73micro, TP 177micro: 1 conexión
- OP 73: máx. 2 conexiones
- OP 77A, TP 177A, Basic Panel, OP 77B, TP177B, OP 177B, Mobile Panel 177: máx. 4 conexiones
- TP 277, OP 277; Mobile Panel 277, MP 177, MP 277, MP 377: máx. 6 conexiones
- PC con WinCC flexible Runtime: máx. 8 conexiones

Acoplamiento PPI

El acoplamiento PPI es, en principio, una conexión punto a punto de un SIMATIC HMI Panel (maestro PPI) o, alternativamente, de una PG (maestro PPI) con un S7-200 (esclavo PPI).

Acoplamiento MPI / acoplamiento PROFIBUS / acoplamiento Industrial Ethernet

Para el acoplamiento se utilizan las interfaces de comunicación multipunto de SIMATIC HMI Panel y SIMATIC S7. Posibilidades:

- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC HMI Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-1200/300/400 o WinAC (maestro MPI).
  (Topología de red posible: *MPI/PROFIBUS/Industrial Ethernet*)
- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC HMI Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-200 (esclavo MPI) [1)]
  (Topología de red posible: *PPI/MPI/PROFIBUS*)

A diferencia de las conexiones PPI, las conexiones MPI son conexiones estáticas que se crean durante la rutina de arranque, vigilándose seguidamente su funcionamiento.

Además de la primitiva relación maestro-maestro, ahora existe también una relación maestro-esclavo, lo que permite integrar el S7-200 (excepto la CPU 212). [1)]

En principio, este tipo de intercambio de información entre SIMATIC HMI Panel y SIMATIC S7 no depende de la red utilizada, PPI, MPI, PROFIBUS o Industrial Ethernet:
los SIMATIC HMI Panels son clientes S7 y las CPU SIMATIC S7 son servidores S7.

1) En cuanto a las restricciones de la velocidad binaria en el S7-200, ver el catálogo ST 70.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

PLC/controlador	SIMATIC HMI				
Hardware de destino (PROTOCOLO) (norma)	**TD 100C TD 200 TD 200C TD 400C**	**OP 73 micro TP 177micro**	**OP 73**	**OP 77A TP 177A**	**Conexión vía**
vía *Industrial Ethernet (TCP/IP)* (**comunicación PG/OP**) a máx. 4 x **S7-200, S7-300, S7-400, WinAC**	–	–	–	–	**Industrial Ethernet**

- • Acoplamiento posible
- – Acoplamiento no posible

PLC/controlador	SIMATIC HMI					
Hardware de destino (PROTOCOLO) (norma)	**Basic Panel**	**OP 77B TP 177B DP OP 177B DP TP 177B DP/PN OP 177B DP/PN Mobile Panel 177 DP Mobile Panel 177 PN**	**TP 277 OP 277 Mobile Panel 277 Mobile Panel 277 IWLAN MP 177 MP 277 MP 377**	**WinCC flexible Runtime**	**Conexión vía**
vía *Industrial Ethernet (TCP/IP)* (**comunicación PG/OP**) a máx. 4 x **S7-200, S7-300, S7-400, WinAC**	– [1]	• [1] [2]	• [2] [3]	• [4]	**Industrial Ethernet**

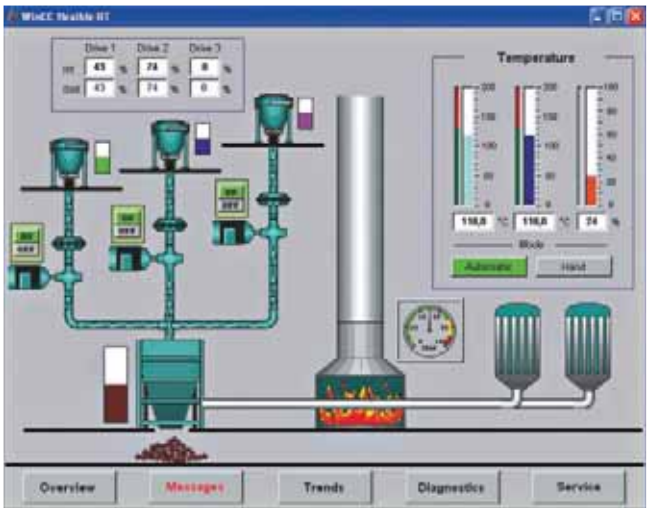
- • Acoplamiento posible
- – Acoplamiento no posible

[1] Sólo Basic Panel PN, TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN
[2] Conexión de Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277 mediante cables especiales y caja de conexión (ver Mobile Panel); ver la asignación de pines en el manual
[3] Mobile Panel 277 IWLAN (acoplamiento inalámbrico, ver Mobile Panel)
[4] Conexión vía interfaz Industrial Ethernet integrada; con PC estándar, utilizar CP 1612

© Siemens AG 2012

SIMATIC WinCC flexible RT

Sinopsis



Software de visualización basado en PC para sistemas monopuesto a pie de máquina.

- Ejecutable bajo Windows XP Professional y Windows 7 Professional, Ultimate, Enterprise
- Versión actual: SIMATIC WinCC flexible 2008 SP2 Runtime

SIMATIC WinCC flexible Runtime se configura con el software de configuración SIMATIC WinCC flexible Advanced.

Beneficios

- Excelente relación precio-rendimiento gracias a la funcionalidad del sistema de escalabilidad individual
- Funciones para todas las tareas de visualización: Funciones de manejo, representación de gráficos y curvas, sistema de alarmas (avisos), sistema de informes y protocolos, archivado (opción), administración de recetas (opción), Audit Trail (opción), diagnóstico de fallos del proceso (opción)
- Funcionalidad runtime flexible mediante scripts Visual Basic
- Filosofías innovadoras de servicio técnico con manejo remoto, diagnóstico, administración vía Intranet/Internet y comunicación por correo electrónico (opción) que incrementan la disponibilidad
- Soporte de soluciones de automatización sencillas y distribuidas, basadas en redes TCP/IP a pie de máquina (opción)

Integración

SIMATIC WinCC flexible Runtime permite el acoplamiento con:

Protocolo	Interfaces de PC
SIMATIC S7 vía Ethernet (TCP/IP)	
S7-200 con CP 243-1	CP 1612 [1] CP 1613 A2 CP 1623
CPU S7-300 con interfaz Ethernet integrada	
S7-300 con CP 343-1	
CPU S7-400 con interfaz Ethernet integrada	
S7-400 con CP 443-1	
WinAC Basis (V3.0 o superior)	
WinAC RTX	
SIMATIC S7 vía interfaz integrada	
WinAC Basis (V2.0 o superior)	Interfaz interna del sistema
WinAC RTX	
SIMOTION [2]	
SINUMERIK [3]	
Controladores de otros fabricantes	
Allen Bradley (DF1/DH485)	COM1/COM2
Allen Bradley (Ethernet)	CP 1612 [1]
GE Fanuc (SNP/SNPX)	COM1/COM2
LG GLOFA GM	COM1/COM2
Mitsubishi (FX/MP4)	COM1/COM2
Modicon (Modbus)	COM1/COM2
Modicon (Modbus TCP/IP)	CP 1612 [1]
OMRON (Link/Multilink)	COM1/COM2
OPC [4] [6]	
Data Access V2.05a (cliente + servidor)	CP 1612 [1]
Data Access XML V1.00 (cliente)	
Comunicación HTTP para el intercambio de datos entre SIMATIC HMI (cliente + servidor) [5] [6]	CP 1612 [1]

1) En el caso de Microbox 427 y Panel PC 477/577/677/877, vía interfaz Ethernet interna
2) Para más información, ver el catálogo PM 10
3) Se requiere la opción "SINUMERIK HMI copy license OA"; para más información, ver el catálogo NC 60
4) Cliente OPC incluido en el suministro; para la opción de servidor OPC se requiere la licencia "WinCC flexible /OPC-Server for WinCC flexible Runtime"
5) Se requiere la licencia "WinCC flexible /Sm@rtAccess for WinCC flexible Runtime"
6) La comunicación OPC y HTTP son alternativas adicionales, es decir, se pueden utilizar en combinación con los acoplamientos al PLC mencionados

Para los paneles SIMATIC compatibles con la comunicación OPC y HTTP, ver "Acoplamientos del sistema".

Nota sobre la aplicación

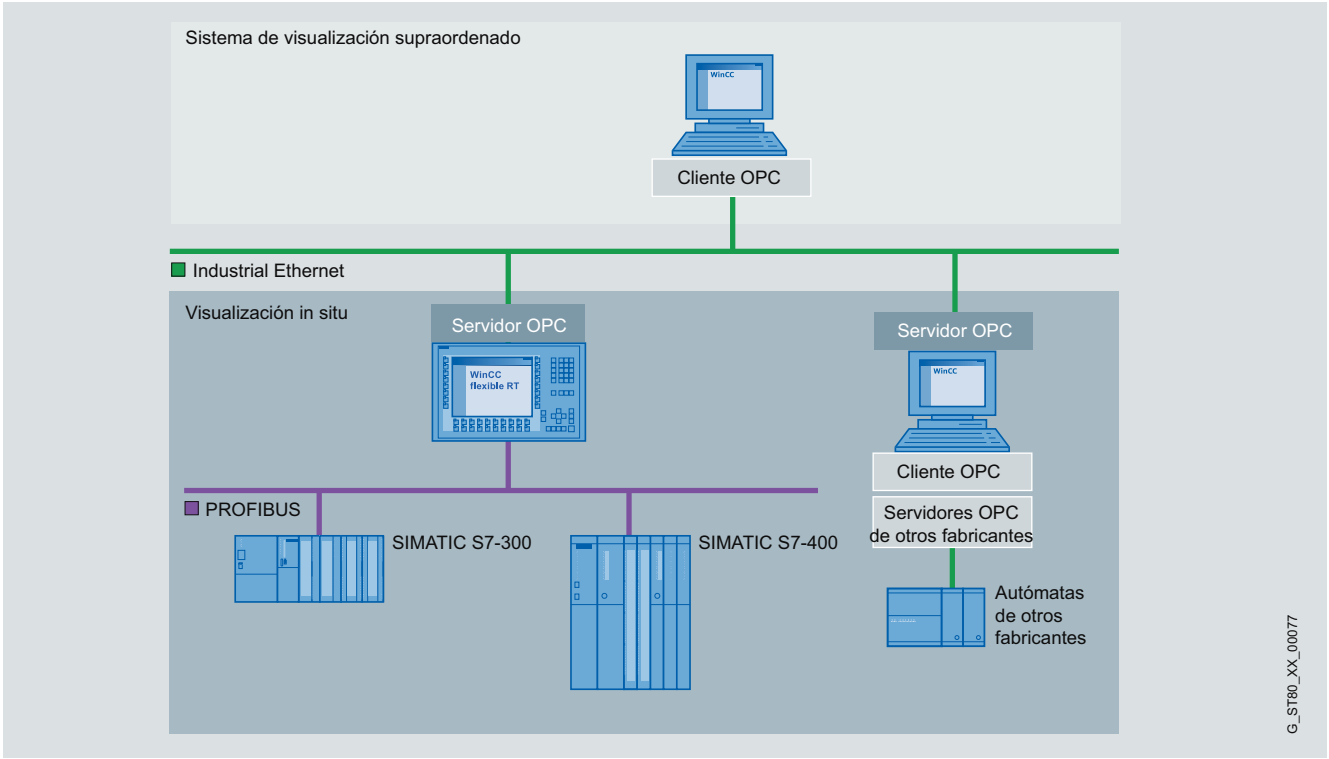
Paralelamente al acoplamiento al PLC, sea del tipo que sea, WinCC flexible Runtime permite utilizar el canal del cliente OPC; así, por ejemplo, se puede establecer la conexión con un servidor SNMP-OPC para visualizar los datos que hay en él. El servidor SNMP-OPC permite vigilar cualquier componente de red (p. ej. switch) que sea compatible con el protocolo SNMP.

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)



Ejemplo de aplicación de SIMATIC WinCC flexible Runtime

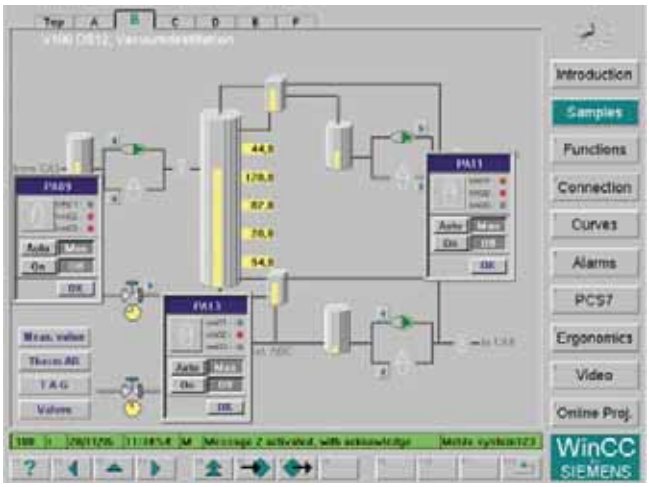
Más información

Para más información, visite la web:
http://www.siemens.com/wincc-flexible

© Siemens AG 2012

SIMATIC WinCC

Sinopsis



- Sistema SCADA basado en PC para visualizar, manejar y supervisar procesos, secuencias de fabricación, máquinas y plantas en todos los sectores; la gama abarca desde simples sistemas monopuesto (monousuario) hasta sistemas multipuesto (multiusuario) distribuidos con servidores redundantes y soluciones diversificadas geográficamente con clientes web. WinCC constituye la plataforma de intercambio de información para la integración vertical a escala corporativa.
- Funciones industriales de alarma y acuse de eventos, archivo histórico de avisos y medidas, documentación de todos los datos de proceso y de configuración, gestión de usuarios y supervisión forman parte del equipamiento básico del sistema (software básico WinCC).
- El software básico WinCC constituye el núcleo para numerosas aplicaciones. Apoyándose en las interfaces abiertas de programación se han desarrollado múltiples opciones para WinCC (de Siemens Industry Automation) y add-ons de WinCC (de partners internos y externos de Siemens).
- WinCC puede ejecutarse con cualquier PC que cumpla los requisitos de HW especificados. Para el uso industrial de sistemas WinCC se dispone específicamente de la gama de productos de SIMATIC Panel PC y SIMATIC Rack PC. Los SIMATIC PC destacan por una tecnología de PC potente, están preparados para trabajar sin descanso las 24 horas del día y son aptos para funcionar tanto en entornos industriales rudos como en la oficina.
- Junto con el Panel PC 477B hay soluciones listas para la conexión en calidad de cliente estándar WinCC y con SIMATIC IPC477C, en calidad de cliente estándar WinCC o estación monopuesto. (Para más detalles, ver Paquetes y SIMATIC IPC477C)

Versiones actuales:

- **SIMATIC WinCC V7.0 SP2:**
  Ejecutable bajo
  - Windows 7 (32 bits) Professional, Enterprise, Ultimate
  - Windows XP Professional SP3
  - Windows 2003 Server SP2 y Windows 2003 Server R2 SP2
  - Windows 2008 Server SP2 (32 bits)
    incluye Microsoft SQL Server 2005 SP3
  - Uso en entornos virtuales: para más información, ver
    http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49370459
- **SIMATIC WinCC V6.2 SP3:**
  Ejecutable bajo
  - Windows XP Professional
  - Windows 2000 Professional
  - Windows Server 2003 y Windows Server 2003 R2
    incluye Microsoft SQL Server 2005 SP2

Integración

Integración en soluciones corporativas (integración de TI y negocio)

WinCC apuesta de forma consecuente por las tecnologías Microsoft para garantizar el carácter más abierto posible y capacidad de integración. Los controles ActiveX y .net [1] permiten realizar ampliaciones específicas tecnológicas y del sector. También la comunicación independiente del fabricante resulta un juego de niños. La razón: WinCC puede utilizarse como cliente OPC y servidor OPC; además del acceso a valores de proceso actuales, respalda también estándares como OPC HDA (Historical Data Access), OPC Alarm & Events y OPC XML Data Access. En el mismo orden de importancia: Visual Basic for Applications (VBA) para ampliaciones específicas del usuario de WinCC Graphics Designer y Visual Basic Scripting (VBS), que es un lenguaje runtime universal y fácil de aprender. Los desarrolladores profesionales de aplicaciones tienen también la posibilidad de utilizar ANSI-C. Además, el ODK (Open Development Kit) facilita sobremanera el acceso a las interfaces de programación API.

WinCC tiene integrada en el sistema base una potente funcionalidad escalable de registro histórico basada en Microsoft SQL Server 2005. Por tanto, el usuario tiene todas las posibilidades a su alcance: desde el eficaz archivado de datos de proceso actuales o el archivado a largo plazo con gran compresión de datos hasta una plataforma central de información en forma de registro histórico de procesos a nivel de empresa. Este registro histórico se puede crear en el marco de una solución WinCC mediante la opción Central Archive Server. Clientes de aplicación múltiple y herramientas para la evaluación, interfaces abiertas y opciones especiales (Connectivity Pack, Connectivity Station, IndustrialDataBridge) forman la base de una integración efectiva de TI y negocio.

[1] Sólo soportado por WinCC V7.0

Integración en soluciones de automatización

WinCC es un sistema abierto de visualización de procesos que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Software de comunicación aprobado

Sólo se debe utilizar software de comunicación en las versiones indicadas (o superiores). Para actualizar versiones y ediciones antiguas se ofrecen los correspondientes paquetes de actualización de SIMATIC NET.

Número de controles conectables

Con respecto al número de controles conectables vía Industrial Ethernet CP 1613 para una longitud de telegrama máxima de 512 bytes, se aplica lo siguiente:

Modo de acoplamiento	Número de estaciones
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	hasta 60
SIMATIC S7 Protocol Suite	hasta 64
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	hasta 60

Vía PROFIBUS se puede conectar un máximo de 8 PLCs con CP 5611 y de 44 PLCs con CP 5613. A partir de aprox. 10 controles se recomienda utilizar Industrial Ethernet.

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Modo mixto con distintos controles

Mediante su pila de protocolos, los procesadores de comunicaciones CP 1613 y CP 5613 permiten, por ejemplo, el funcionamiento paralelo de dos protocolos para el modo mixto de varios controles a través de un cable de bus. WinCC respalda el funcionamiento de dos Interface Boards idénticas sólo junto con los canales SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 (2 x CP 1613), SIMATIC S7 Protocol Suite (2 x CP 1613, 2 x CP 5613) y PROFIBUS DP (4 x CP 5613; máx. 122 esclavos por cada CP 5613). Además de la comunicación vía Industrial Ethernet CP 1613 o PROFIBUS CP 5613, existe la posibilidad de utilizar en cada caso un CP 5611 para la comunicación con SIMATIC S7 vía MPI.

Comunicación cliente-servidor

La comunicación entre los clientes y el servidor tiene lugar mediante el protocolo TCP/IP. Se recomienda configurar una LAN independiente para los PC. Para proyectos pequeños con escaso volumen de telegramas puede utilizarse SIMATIC NET Industrial Ethernet tanto para la comunicación del proceso (WinCC/Server ↔ PLC) como para la comunicación entre los PC (WinCC/Client ↔ WinCC/Server).

DLL de canal PROFIBUS DP

Según la norma PROFIBUS, los esclavos DP tienen asignado siempre un maestro DP fijo, es decir, una segunda estación WinCC (DP/maestro) no puede acceder a los mismos controles (DP/esclavos). Esto significa que dos estaciones WinCC no pueden funcionar en modo redundante cuando se utiliza el acoplamiento PROFIBUS DP.

Conexión a controladores de otros fabricantes:

Para la conexión a controladores de otros fabricantes se recomienda OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en:
http://www.opcfoundation.org

WinCC es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC XML Data Access 1.00 (Connectivity Pack/Connectivity Station)
- OPC HDA 1.20 (Connectivity Pack/Connectivity Station)
- OPC A&E 1.10 (Connectivity Pack/Connectivity Station)

Sinopsis de acoplamientos

Protocolo	Descripción
SIMATIC S7	
SIMATIC S7 Protocol Suite	DLL de canal para funciones S7 a través de MPI, PROFIBUS o Ethernet Layer 4 + TCP/IP
Controladores de otros fabricantes (a partir de WinCC V7.0)	
Allen Bradley Ethernet IP	DLL de canal y driver para comunicación con controladores Allen Bradley vía Ethernet TCP/IP usando el protocolo Ethernet IP
Modbus TCP/IP	DLL de canal y driver para la comunicación con controladores Modicon a través de Ethernet TCP/IP con protocolo Modbus TCP/IP
Mitsubishi MC TCP/IP	DLL de canal y driver para la comunicación con controladores Mitsubishi a través de Ethernet TCP/IP con protocolo Mitsubishi MC TCP/IP
Para todos los fabricantes	
OPC Client [1] para DA, XML DA	DLL de canal para comunicación OPC; WinCC puede acceder a datos desde aplicaciones del servidor OPC
OPC Server para DA, XML DA, A&E, HDA	Aplicaciones de servidor para comunicación OPC; WinCC proporciona datos de proceso para el cliente OPC

[1] Nota sobre la aplicación:
El uso paralelo del canal para cliente OPC permite establecer la conexión, por ejemplo, con un servidor SNMP-OPC para visualizar los datos que hay en él. El servidor SNMP-OPC permite monitorear cualquier componente de red (p. ej., switch) que sea compatible con el protocolo SNMP. Más información en "Sistemas de comunicación SIMATIC NET / Servidor OPC SNMP".

© Siemens AG 2012

2

Integración (continuación)

Componentes para la comunicación entre PG/PC y SIMATIC (para WinCC V7.0)

Industrial Ethernet	SIMATIC S5 Ethernet Layer 4	SIMATIC S5 TCP/IP	SIMATIC S7 Protocol Suite	SIMATIC 505 Ethernet Layer 4	SIMATIC 505 TCP/IP [1]	Referencia
WinCC, DLL de canal						
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 DLL de canal para la comunicación S5 Layer 4 + TCP/IP	•	•				incluido en el paquete básico
SIMATIC S7 Protocol Suite DLL de canal para funciones S7			•			incluido en el paquete básico
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 DLL de canal para la comunicación 505 Layer 4				•		incluido en el paquete básico
SIMATIC 505 TCP/IP [1] DLL de canal para la comunicación 505 TCP/IP					•	incluido en el paquete básico
Componentes de comunicación para complementar los OS/OP						
CP 1612 Tarjeta PCI para la conexión de PG/PC a Industrial Ethernet (se requiere el software de comunicación SOFTNET-S7 o SOFTNET-S7 Lean)		•	•		•	**6GK1 161-2AA00**
SOFTNET-S7 Software de comunicación para funciones S7 (máx. 64 conexiones) • Versión 8.0 SP1 [2] [3] para Windows 7 (32 bits) • Edition 2008 SP2 (V7.1) [2] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits)		•	•			**6GK1 704-1CW80-3AA0** **6GK1 704-1CW71-3AA0**
SOFTNET-S7 Lean Software de comunicación para funciones S7 (máx. 8 conexiones) • Versión 8.0 SP1 [2] [3] [4] para Windows 7 (32 bits) • Edition 2008 SP2 (V7.1) [2] [4] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits)		•	•			**6GK1 704-1LW80-3AA0** **6GK1 704-1LW71-3AA0**
CP 1613 A2 Tarjeta PCI (32 bits) para la conexión de PG/PC a Industrial Ethernet (se requiere el software de comunicación S7-1613)	•	•	•	•	•	**6GK1 161-3AA01**
CP 1623 Tarjeta PCI Express X1 (32 bits) para la conexión de PG/PC a Industrial Ethernet (es necesario el software de comunicación S7-1613)	•	•	•	•	•	**6GK1 162-3AA00**
S7-1613 Software de comunicación para funciones S7 y comunicación S5/505 Layer 4 con TCP/IP • Versión 8.0 SP1 [2] [3] para Windows 7 (32 bits) • Edition 2008 SP2 (V7.1) [2] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits)	•	•	•	•		**6GK1 716-1CB80-3AA0** **6GK1 716-1CB71-3AA0**

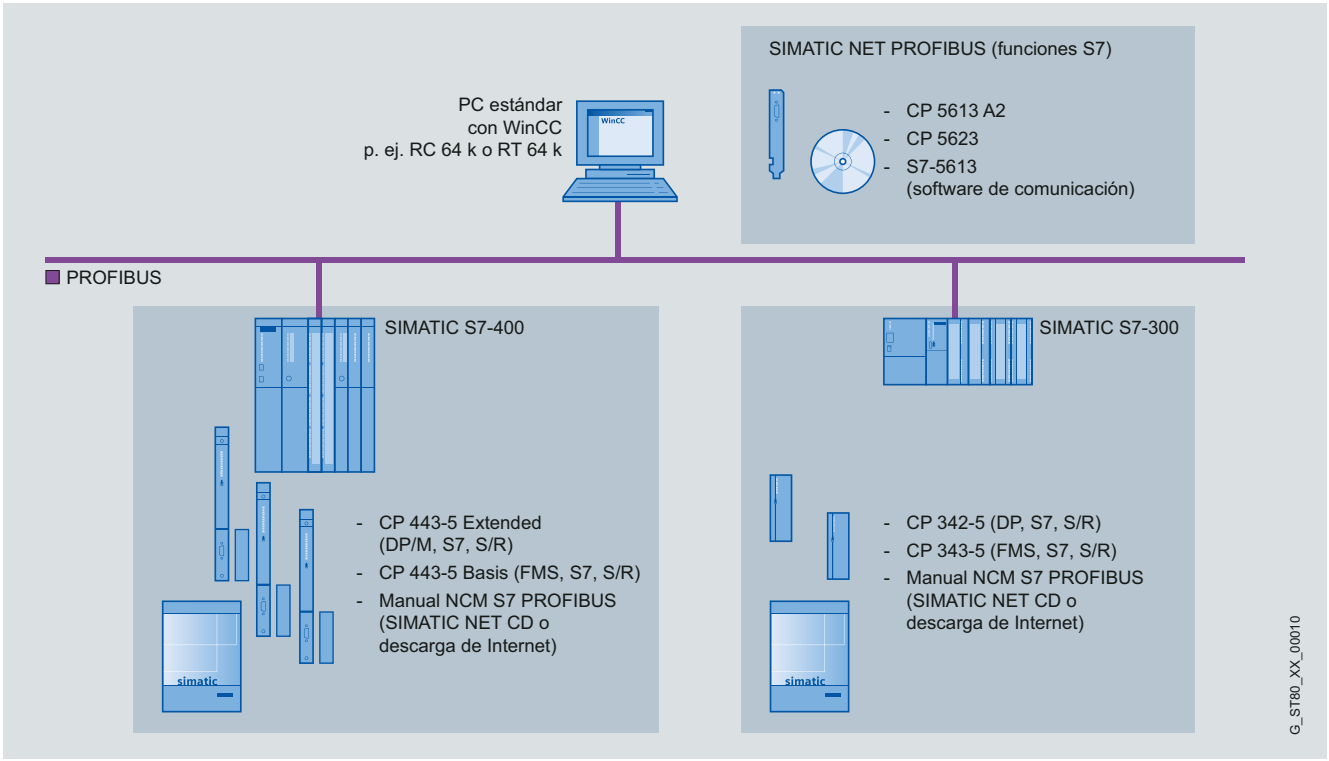
• Acoplamiento posible

1) Mediante cualquier Interface Board con interfaz NDIS 3.0; no requiere software de comunicación separado
2) Para los paquetes de SIMATIC NET Upgrade, ver datos de pedido
3) SIMATIC NET Edition 8.0 SP1 incluye SIMATIC NET Edition 2008 SP2 (V7.1) en el alcance de suministro
4) SOFTNET-S7 Lean incluido en el alcance de suministro de WinCC V7.0

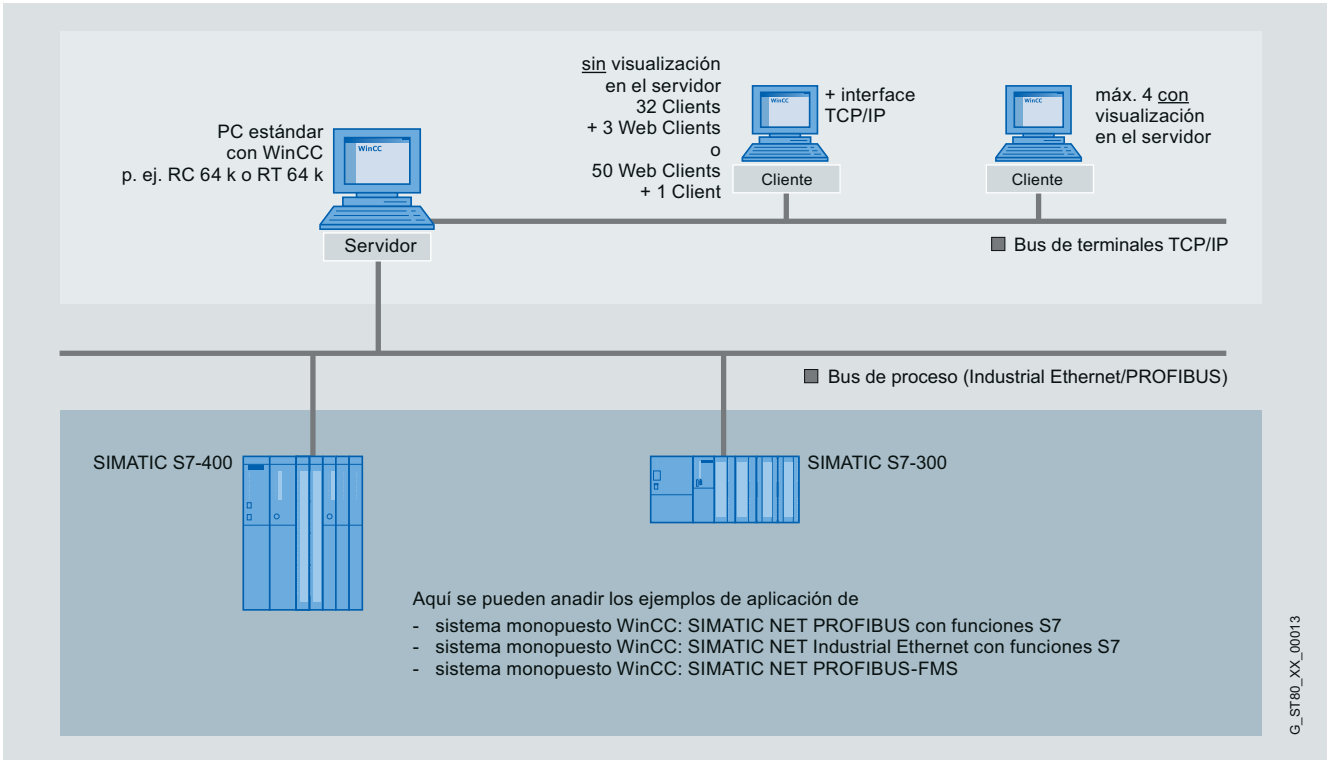
© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Ejemplos de comunicación



WinCC en sistema monopuesto: PROFIBUS con comunicación S7

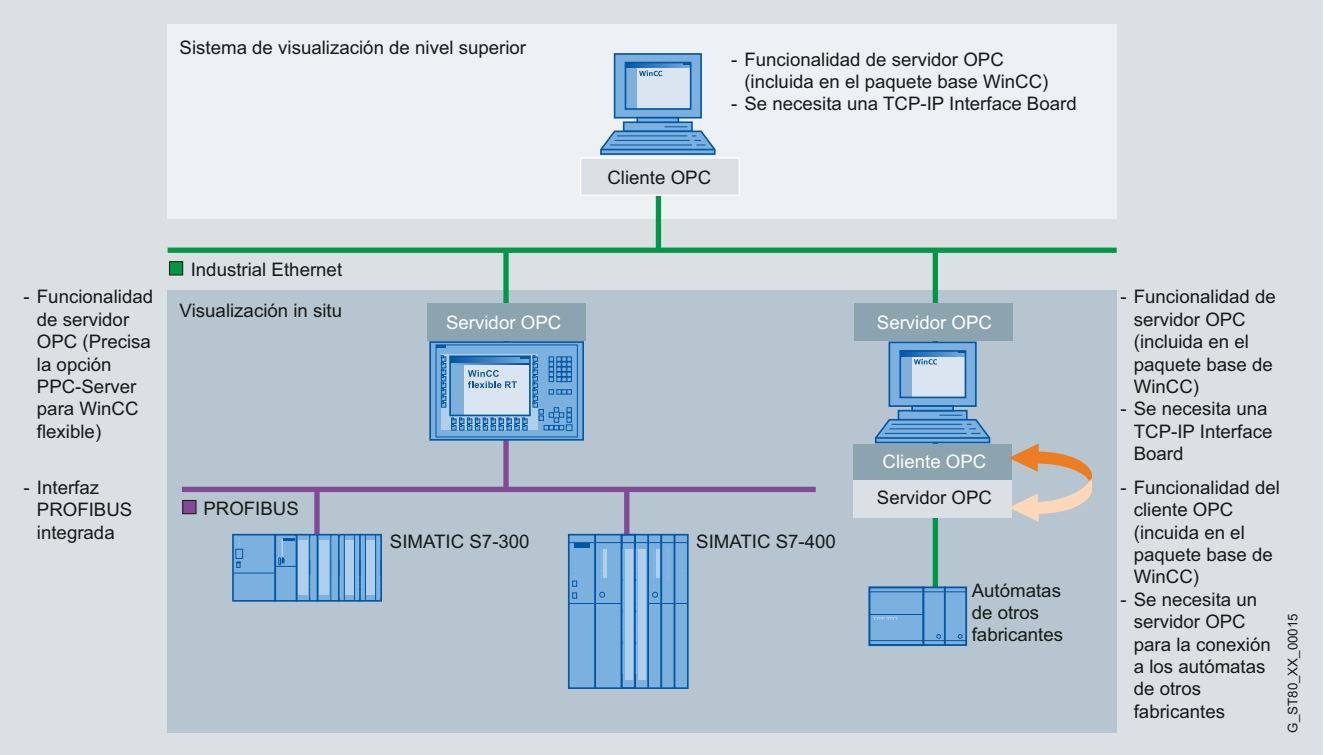


WinCC en sistema multipuesto con servidor manejable

© Siemens AG 2012

2

Integración (continuación)



Acoplamiento OPC

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los SIMATIC Touch Panels (TP), Operator Panels (OP), Basic Panel, Comfort Panel, Mobile Panel, las plataformas multifuncionales (MP) [1] ofrecen funciones de manejo y visualización para los siguientes controladores:

- SIMATIC S7
- Controladores de otros fabricantes:
  - Allen Bradley
  - Mitsubishi
  - Modicon
  - Omron

Para más detalles, consulte el manual del usuario de WinCC flexible, el manual "Comunicación para sistemas basados en Windows" y la ayuda online de WinCC flexible.

1) Por razones de brevedad, en el texto que sigue utilizamos siempre el término abreviaturas "SIMATIC Panel". Eso no significa que haya limitaciones; la descripción es válida para todos los sistemas expuestos anteriormente. Cuando alguno de ellos no satisfaga una determinada función, esto se mencionará explícitamente en el texto.

Para todos los Panels con interfaz Ethernet integrada se ofrece comunicación OPC y comunicación HTTP. Tanto la comunicación OPC como la comunicación HTTP se puede utilizar paralelamente a los acoplamientos del proceso a SIMATIC S7 o controladores no Siemens.

Comunicación OPC

OPC Data Access es un estándar abierto para el intercambio local o remoto de variables entre diferentes aplicaciones vía Industrial Ethernet. En su versión original, OPC se basa en Microsoft COM/DCOM; por eso, tanto en el servidor como en el cliente tiene que estar instalado un sistema operativo Microsoft Windows para PC (excepto Windows CE). En la modalidad OPC XML, la comunicación se basa en el estándar SOAP/XML de Internet por lo que es compatible con sistemas embedded que tengan Windows CE.

Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI

La comunicación basada en telegramas HTTP permite intercambiar variables entre sistemas SIMATIC HMI.

Estándar de comunicación	**SIMATIC HMI**				
Variante	**Comfort Panel**	**TP 177B DP/PN OP 177B DP/PN Mobile Panel 177 PN MP 177**	**TP 277 OP 277 Mobile Panel 277**	**MP 277 MP 377**	**WinCC Runtime Advanced**
OPC Data Access V2.05a + OPC UA Data Access V1.01 + OPC Data Access XML V1.00					
OPC DA Client (COM/DCOM)	–	–	–	–	•
OPC DA Server (COM/DCOM)	–	–	–	–	•
OPC XML DA Client (SOAP/XML)	–	–	–	–	• 1)
OPC XML DA Server (SOAP/XML)	•	–	–	•	–
Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI					
HTTP Client	•	•	•	•	•
HTTP Server	•	•	•	•	•

- • Acoplamiento posible
- – Acoplamiento no posible

1) Sólo con puerta de enlace DCOM/XML en el suministro de WinCC Advanced para acceder a los servidores OPC XML desde el SIMATIC Panel

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis

En el acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 hay que distinguir:

- Acoplamiento PROFINET:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 vía Industrial Ethernet TCP/IP utilizando la interfaz PROFINET integrada de la CPU o, alternativamente, un módulo de interfaz PROFINET.
- Acoplamiento MPI/PROFIBUS:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 vía MPI/PROFIBUS utilizando la interfaz MPI/PROFIBUS integrada de la CPU, si se trata de S7-300/400, o la interfaz PPI, si es un S7-200, o bien, alternativamente, un módulo de interfaz PROFIBUS para S7-1200/300/400.
- Acoplamiento PPI:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 200 a través de una red PPI utilizando la interfaz PPI integrada de la CPU.

El número máximo de conexiones S7 posibles en una CPU depende de sus prestaciones (ver catálogo ST 70); desde el punto de vista del SIMATIC Panel existen las siguientes restricciones:

- OP 73: máx. 2 conexiones
- OP 77A, TP 177A, Basic Panel, OP 77B, TP177B, OP 177B, Mobile Panel 177: máx. 4 conexiones
- Comfort Panel, TP 277, OP 277; Mobile Panel 277, MP 177, MP 277, MP 377: máx. 6 conexiones
- PC con WinCC Runtime Advanced: máx. 8 conexiones

Acoplamiento PPI

El acoplamiento PPI es, en principio, una conexión punto a punto de un SIMATIC Panel (maestro PPI) o, alternativamente, de una PG (maestro PPI) con un S7-200 (esclavo PPI).

Acoplamiento MPI/PROFIBUS o acoplamiento PROFINET

Para el acoplamiento se utilizan las correspondientes interfaces de comunicación multipunto de SIMATIC Panel y SIMATIC S7. Son posibles:

- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-1200/300/400 o WinAC (maestro MPI) (Topología de red posible: MPI/PROFIBUS o Industrial Ethernet TCP/IP)
- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-200 (esclavo MPI) [1)]
  (Topología de red posible: PPI, MPI/PROFIBUS)

A diferencia de las conexiones PPI, las conexiones MPI son conexiones estáticas que se crean durante la rutina de arranque, vigilándose seguidamente su funcionamiento.

Además de la primitiva relación maestro-maestro, existe también una relación maestro-esclavo, lo que permite integrar el S7-200 (excepto la CPU 212). [1)]

En principio, este tipo de intercambio de información entre SIMATIC Panel y SIMATIC S7 no depende de la red utilizada, PPI, MPI/PROFIBUS o Industrial Ethernet: los SIMATIC Panels son clientes S7 y las CPU SIMATIC S7 son servidores S7.

[1)] En cuanto a las restricciones en la velocidad de transmisión que puede haber con el S7-200, ver el catálogo ST 70.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Controlador	SIMATIC HMI					
Hardware de destino (PROTOCOLO) (norma)	**OP 73 OP 77A TP 177A**	**Basic Panel**	**Comfort Panel**	**OP 77B TP 177B DP OP 177B DP TP 177B DP/PN OP 177B DP/PN Mobile Panel 177 DP [1] Mobile Panel 177 PN [1]**	**TP 277 OP 277 Mobile Panel 277 [1] MP 177 MP 277 MP 377**	**WinCC Runtime Advanced**
SIMATIC S7-1200 [2]						
vía Ethernet (TCP/IP) a máx. 4 *S7-1200*	–	• [3]	•	• [3]	•	•
SIMATIC S7-300, S7-400, Win AC [2]						
vía Ethernet (TCP/IP) a máx. 4 *S7-300, S7-400, WinAC*	–	• [3]	•	• [3]	•	•
SIMATIC S7-200 [2]						
vía Ethernet (TCP/IP) (protocolo MPI) a máx. 4 *S7-200*	–	• [3]	•	• [3]	•	•

• Acoplamiento posible
– Acoplamiento no posible

1) Conexión del Mobile Panel mediante cables especiales y caja de conexión (ver Mobile Panel); ver la asignación de pines en el manual
2) Los PLC pueden combinarse libremente
3) Sólo Basic Panel PN, TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN

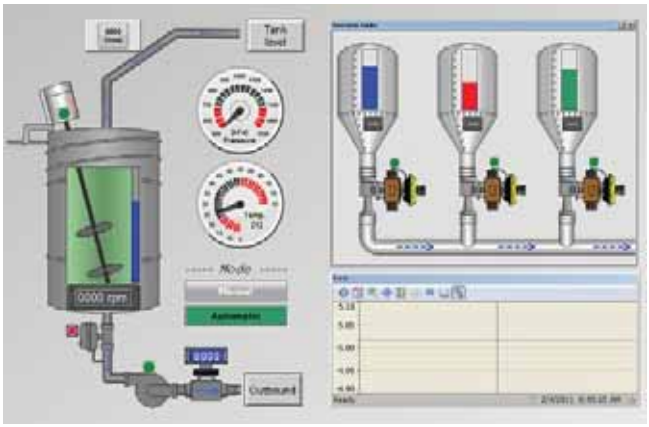
Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC WinCC (TIA Portal) Runtime

Sinopsis



Software de visualización SIMATIC WinCC Runtime Advanced

- Solución de manejo y visualización basada en PC para sistemas monopuesto a pie de máquina
- Paquete básico para visualización, señalización y creación de informes, administración de usuarios, ampliable de forma flexible mediante scripts de VB
- Paquete básico ampliable mediante paquetes opcionales
- Integrable en soluciones de automatización basadas en redes TCP/IP
- Filosofía avanzada de servicio técnico con manejo remoto, diagnóstico, administración vía Intranet e Internet, en combinación con comunicaciones por correo electrónico

Software de visualización SIMATIC WinCC Runtime Professional

- Sistema basado en PC para visualizar, manejar y supervisar procesos, secuencias de fabricación, máquinas y plantas en todos los sectores; la gama abarca desde simples sistemas monopuesto (monousuario) hasta sistemas multipuesto (multiusuario) distribuidos y soluciones diversificadas geográficamente con clientes web. WinCC Runtime Professional constituye la plataforma de intercambio de información para la integración vertical a escala corporativa.
- Funciones industriales de aviso y acuse de eventos, archivo histórico de avisos y medidas, creación de informes para todos los datos de proceso y configuración, gestión de usuarios, ampliable de forma flexible mediante scripts de VB y C
- Paquete básico ampliable mediante paquetes opcionales
- También incluye API para el runtime, para utilizar las interfaces de programación abiertas

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis

SIMATIC WinCC Runtime Advanced

WinCC Advanced es un sistema de visualización abierto que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Número de controladores conectables

WinCC Advanced permite acoplar en paralelo hasta 8 controladores.

Conexión a controladores de otros fabricantes

La siguiente tabla "Sinopsis de acoplamientos" contiene, entre otros, protocolos y controladores de otros fabricantes soportados directamente con WinCC Advanced. Además, en principio existe la posibilidad de conexión a controladores de otros fabricantes a través de OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en: http://www.opcfoundation.org/

WinCC Advanced es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC XML Data Access 1.00 (cliente a través de gateway DCOM/XML)

Sinopsis de acoplamientos WinCC Runtime Advanced

Protocolo	Descripción	Interfaz de PC
SIMATIC HMI		
Ethernet TCP/IP (comunicación HTTP)	Comunicación HTTP para el intercambio de datos entre SIMATIC HMI (cliente + servidor) [1]	CP 1612 A2
SIMATIC S7		
Ethernet TCP/IP (comunicación S7)	Canal para comunicación a través de Ethernet TCP/IP con un máximo de 8 controladores SIMATIC S7 S7-1200, S7-300, S7-400, S7-200 con CP 243-1	CP 1612 A2 CP 1613 A2 CP 1623
SINUMERIK [2]		
Ethernet TCP/IP (comunicación S7)	Canal para comunicación a través de Ethernet TCP/IP con SINUMERIK 840D sl	CP 1612 A2 CP 1613 A2 CP 1623
Controladores de otros fabricantes (a partir de WinCC V11.0) [3]		
Allen Bradley Ethernet IP	Canal para comunicación con un máximo de 4 controladores Allen Bradley a través de Ethernet TCP/IP con protocolo Allen Bradley Ethernet IP Se admiten los controladores ControlLogix/CompactLogix, SLC500/MicroLogix y PLC5	CP 1612 A2
Mitsubishi MC TCP/IP	Canal para comunicación con un máximo de 4 controladores Mitsubishi a través de Ethernet TCP/IP con protocolo Mitsubishi MC TCP/IP Se admiten los controladores FX3-Serie, Q-Serie e iQ-Serie/ QnUD	CP 1612 A2
Modbus TCP/IP	Canal para comunicación con un máximo de 4 controladores Modicon a través de Ethernet TCP/IP con protocolo Modbus TCP/IP Se admiten los controladores Quantum, Momentum, Premium, TSX Micro, Compact y M340	CP 1612 A2
Para todos los fabricantes		
Cliente OPC [1] [4] para OPC DA, OPC UA DA, XML DA	Canal para comunicación OPC; WinCC puede acceder a datos desde aplicaciones del servidor OPC	CP 1612 A2
Servidor OPC para OPC DA	Aplicaciones de servidor para comunicación OPC; WinCC proporciona datos de proceso para el cliente OPC	CP 1612 A2

1) Las comunicaciones HTTP y OPC pueden utilizarse con el resto de acoplamientos, p. ej. SIMATIC Panel, que soportan la comunicación HTTP u OPC; ver resumen en "Acoplamientos del sistema (WinCC V11)".

2) Se requiere la licencia "SINUMERIK Operate WinCC RT Advanced"; para más información, ver el catálogo NC 60

3) Para más información sobre los controles admitidos, ver "Acoplamientos del sistema (WinCC V11)"

4) Nota sobre la aplicación:
El uso paralelo del canal para cliente OPC permite establecer conexión, por ejemplo, con un servidor SNMP-OPC para visualizar los datos que hay en él. El servidor SNMP-OPC permite vigilar cualquier componente de red (p. ej. switch) que sea compatible con el protocolo SNMP. Encontrará más informaciónen Sistemas de comunicación SIMATIC NET/servidor SNMP OPC.

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

SIMATIC WinCC Runtime Professional

WinCC Professional es un sistema abierto de visualización de procesos que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Software de comunicación aprobado

Sólo se debe utilizar software de comunicación en las versiones indicadas (o superiores). Para actualizar versiones y ediciones antiguas se ofrecen los correspondientes paquetes de actualización de SIMATIC NET.

Número de controladores conectables

A través de Industrial Ethernet es posible conectar hasta 64 controladores S7 con CP 1613; a través de PROFIBUS se pueden conectar hasta 8 con CP 5611, y un máximo de 44 controladores S7 con CP 5613. A partir de aprox. 10 controles se recomienda utilizar Industrial Ethernet.

Comunicación cliente-servidor

La comunicación entre los clientes y el servidor tiene lugar mediante el protocolo TCP/IP. Se recomienda configurar una LAN independiente para los PC. Para proyectos pequeños con escaso volumen de telegramas puede utilizarse SIMATIC NET Industrial Ethernet tanto para la comunicación del proceso (WinCC/Server ↔ PLC) como para la comunicación entre los PC (WinCC/Client ↔ WinCC/Server).

Conexión a controladores de otros fabricantes

La siguiente tabla "Sinopsis de acoplamientos" contiene, entre otros, protocolos y controles de otros fabricantes soportados directamente con WinCC Professional. Además, en principio existe la posibilidad de conexión a controladores de otros fabricantes a través de OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en: http://www.opcfoundation.org/

WinCC Professional es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00
- OPC HDA 1.20
- OPC A&E 1.10

Sinopsis de acoplamientos WinCC Runtime Professional

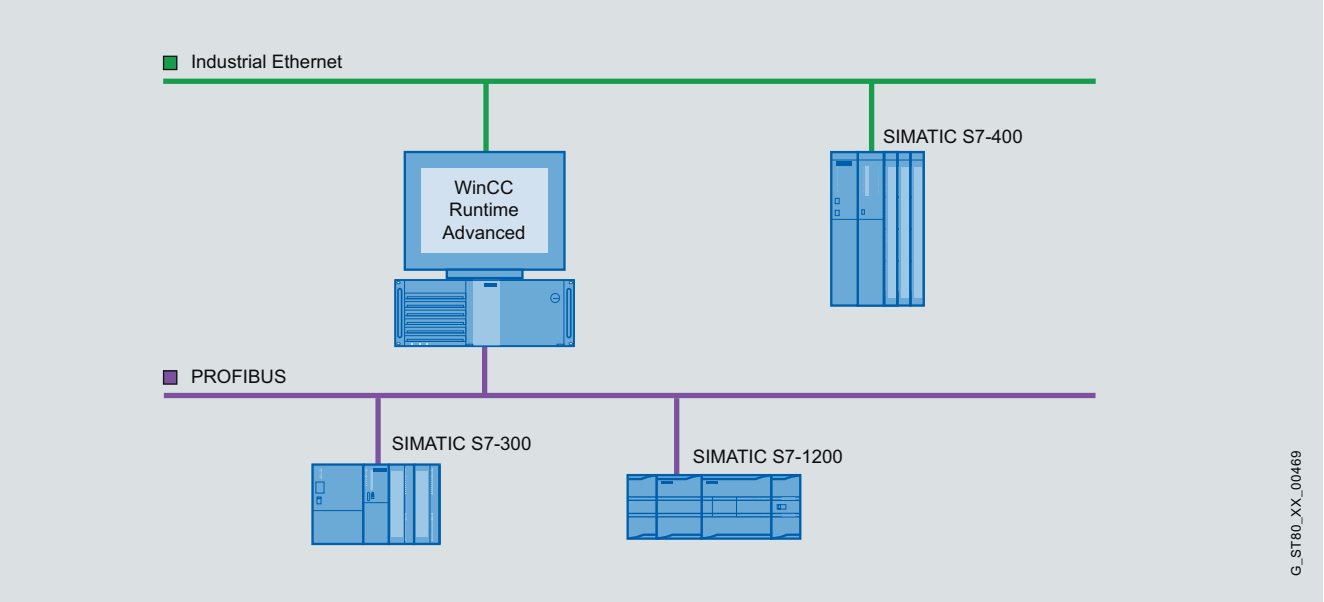
Protocolo	Descripción	Interfaz de PC
SIMATIC S7		
SIMATIC S7 Protocol Suite	Protocol Suite con unidades de canal para comunicación con SIMATIC S7 a través de • Ethernet TCP/IP (comunicación S7) a S7-1200, S7-300, S7-400 • Interfaz de software (comunicación S7) a WinAC	CP 1612 A2 CP 1613 A2/ CP 1623
Controladores de otros fabricantes (a partir de WinCC V11.0)		
Allen Bradley Ethernet IP	Canal para comunicación con controles Allen Bradley a través de Ethernet TCP/IP con protocolo Ethernet IP Se admiten los controles ControlLogix/CompactLogix, SLC500/MicroLogix y PLC5	CP 1612 A2
Mitsubishi MC TCP/IP	Canal para comunicación con controles Mitsubishi a través de Ethernet TCP/IP con protocolo Mitsubishi MC TCP/IP Se admiten los controles FX3-Serie, Q-Serie e iQ-Serie/QnUD	CP 1612 A2
Modbus TCP/IP	Canal para comunicación con controles Modicon a través de Ethernet TCP/IP con protocolo Modbus TCP/IP Se admiten los controles Quantum, Momentum, Premium, TSX Micro, Compact y M340	CP 1612 A2
Para todos los fabricantes		
Cliente OPC para OPC DA, OPC XML DA [1]	Canal para comunicación OPC; WinCC puede acceder a datos desde aplicaciones del servidor OPC	CP 1612 A2
Servidor OPC para OPC DA, OPC UA DA, OPC XML DA, OPC A&E, OPC HDA	Aplicaciones de servidor para comunicación OPC; WinCC proporciona datos de proceso para el cliente OPC	CP 1612 A2

[1] Nota sobre la aplicación:
El uso paralelo del canal para cliente OPC permite establecer conexión, por ejemplo, con un servidor SNMP-OPC para visualizar los datos que hay en él. El servidor SNMP-OPC permite vigilar cualquier componente de red (p. ej. switch) que sea compatible con el protocolo SNMP. Encontrará más información en Sistemas de comunicación SIMATIC NET/servidor SNMP OPC.

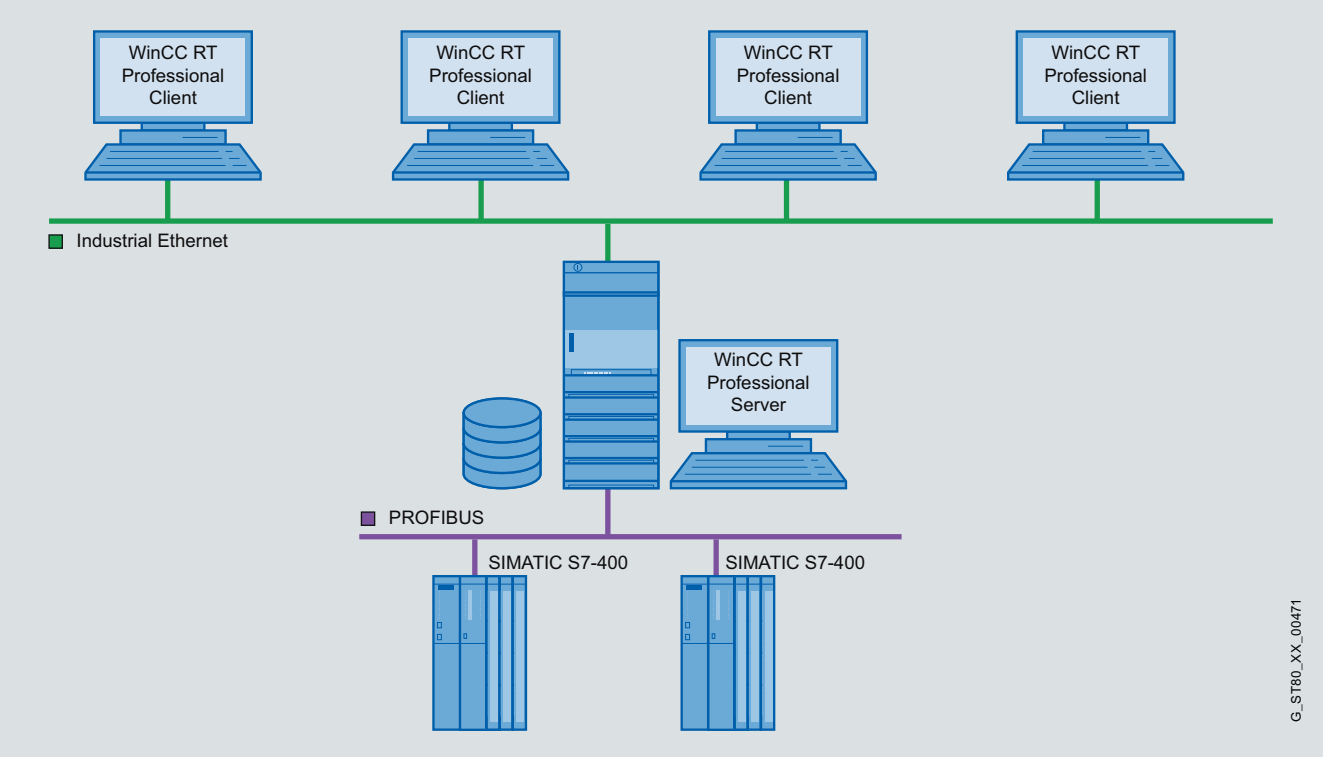
© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Ejemplos de comunicación



WinCC Runtime Advanced en sistema monopuesto

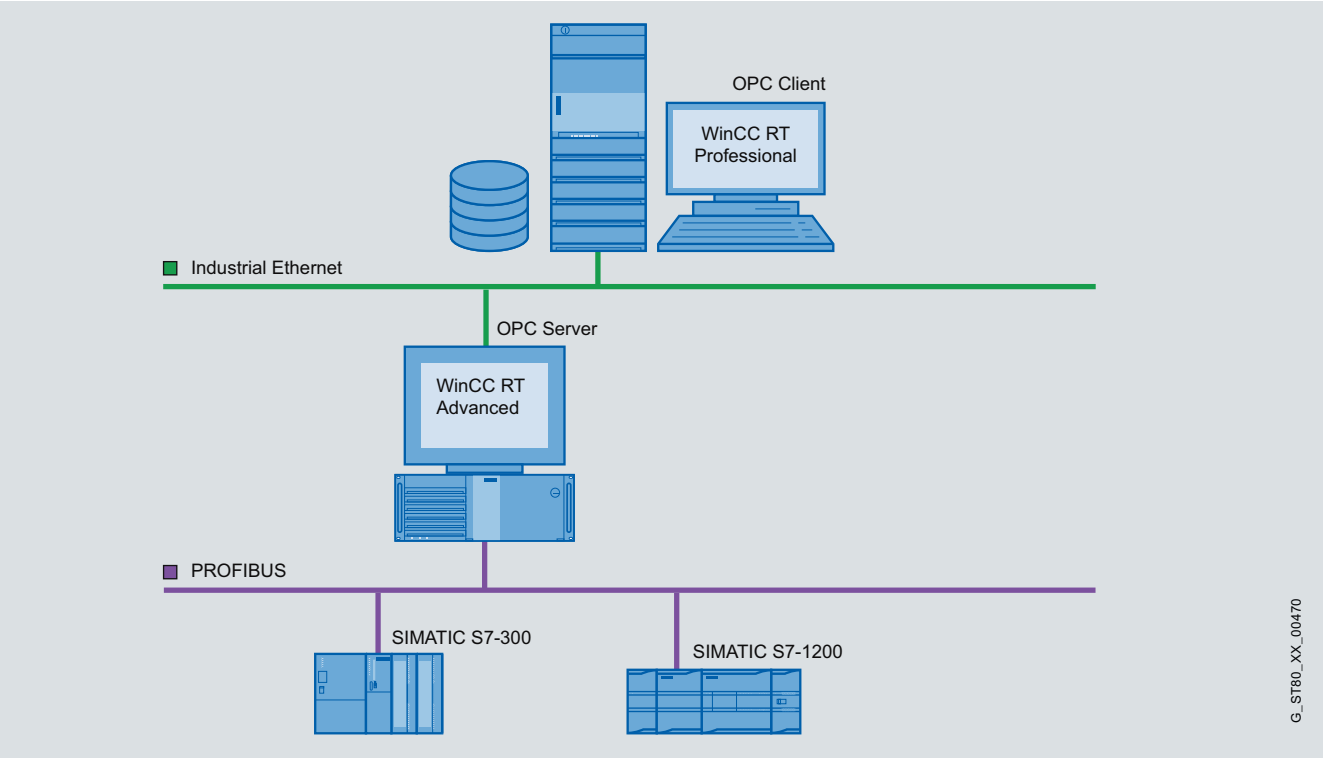


WinCC Runtime Professional en sistema multipuesto con servidor manejable

© Siemens AG 2012

Comunicación WinCC Runtime

Sinopsis (continuación)



Acoplamiento OPC

Nota:
Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Soporte de datos intercambiable que permite, en caso de fallo, reemplazar de forma rápida y sencilla componentes SIMATIC NET sin necesidad de enchufar una programadora (PG)
- Utilizable en todos los productos SIMATIC NET con slot para C-PLUG
- Para guardar automáticamente los datos de configuración de componentes SIMATIC NET
- El C-PLUG se puede utilizar también para guardar datos de aplicación, tales como documentaciones o páginas web
- En determinados procesadores de comunicaciones SIMATIC S7, como en el CP 443-1 Advanced, el C-PLUG forma parte fija del suministro y es necesario para aprovechar el completo repertorio de funciones del componente en cuestión.

Beneficios

get Designed for Industry

- Cambio rápido y sencillo de componentes SIMATIC NET sin necesidad de reconfigurar el componente de recambio
- Para el cambio del equipo no se necesita personal especializado ni tampoco una programadora o PC
- En caso de fallo se reducen así al mínimo los tiempos de parada de segmentos y estaciones de red Industrial Ethernet

Gama de aplicación

C-PLUG se utiliza cuando el cambio de componentes de red o módulos de comunicaciones en caso de fallo tiene que ser posible de forma rápida y sencilla, sin necesidad de reconfiguración del nuevo componente ni intervención de personal especializado.

Diseño

El C-PLUG ofrece grado de protección IP20. En componentes para IP65, el grado de protección lo asegura el diseño mecánico del equipo de destino. También la alimentación tiene lugar a través del equipo terminal.

El C-PLUG se enchufa en el slot previsto al efecto en el componente SIMATIC NET. A continuación, al arrancar el equipo y en caso de reconfiguración se guardan automáticamente los datos de configuración del equipo .

En caso de problemas, basta con desenchufar el C-PLUG del componente averiado y enchufarlo en el de repuesto. Entonces, el equipo de repuesto instalado en la red o en el sistema de automatización arranca automáticamente con la configuración del equipo sustituido.

Para la protección contra la retirada accidental (caída), el slot para el C-PLUG se suele encontrar en la parte posterior de los equipos terminales.



Enchufe del C-PLUG en la parte posterior del CP 443-1 Advanced



Enchufe del C-PLUG en el punto de acceso IWLAN SCALANCE W788-1PRO en el lado posterior del equipo.

© Siemens AG 2012

C-PLUG

Funciones

En un C-PLUG virgen (estado de fábrica) enchufado en un componente SIMATIC NET se guardan automáticamente durante el arranque los datos de configuración. Asimismo, se guardan los cambios de la configuración durante el funcionamiento sin intervención expresa por parte del usuario en el C-PLUG.

Un equipo sin configurar asume durante el arranque automáticamente los datos de configuración de un C-PLUG enchufado y escrito, a condición de que los datos hayan sido escritos por un equipo compatible.

Diagnóstico

Un manejo erróneo del C-PLUG, p. ej. la inserción de un C-PLUG que contiene la configuración de otro grupo de equipos, o fallos de funcionamiento generales del C-PLUG se señalizan a través de los mecanismos de diagnóstico del equipo terminal en cuestión (LEDs, PROFINET, SNMP, Webbased Management, etc.).

Integración

Productos soportados

Industrial Ethernet Switches SCALANCE X

- SCALANCE X-200
- SCALANCE X-300 (incluido en el alcance de suministro)
- SCALANCE X-400 (incluido en el alcance de suministro)
- SCALANCE X-500 (incluido en el alcance de suministro)

Security Modules SCALANCE S

- SCALANCE S -600

Industrial Wireless LAN SCALANCE W

- Módulos cliente IWLAN SCALANCE W74x
- Puntos de acceso IWLAN SCALANCE W78x

Conexiones para SIMATIC S7

- CP 443-1 Advanced (incluido en el alcance de suministro)
- CP 343-1 Advanced (incluido en el alcance de suministro)
- CP 343-1 ERPC (incluido en el alcance de suministro)

Transiciones de red

- IWLAN/PB Link PN IO
- IE/PB Link PN IO
- IE/AS-i LINK PN IO
- DP/AS-i LINK Advanced

Datos técnicos

Nombre del producto	C-PLUG
Tensión de alimentación	a través del equipo terminal
Pérdidas	0,015 mW
Montaje	enchufable en slot para C-PLUG
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	-40 °C a +85 °C
• Temperatura transporte/ almacenamiento	-40 °C a +80 °C
• Humedad relativa	máx. 95 %
Datos mecánicos	
• Dimensiones (A x A x P) en mm	24,3 x 17 x 8,1
• Peso	aprox. 5 g
Capacidad de memoria	32 Mbytes
Grado de protección	IP20

Datos de pedido

	Referencia
C-PLUG Soporte de datos intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para el alojamiento de datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- La fuente de alimentación PS791-1PRO es una fuente de alimentación AC/DC para tensiones de entrada de 90 a 265 V AC para numerosos productos SCALANCE con el grado de protección IP65
- Montaje:
  - En la pared o sobre perfil soporte S7-300, directamente debajo/al lado de los puntos de acceso SCALANCE W788-xPRO y SCALANCE W788-xRR, módulos cliente SCALANCE W74x-1PRO y SCALANCE W74x-1RR o switches SCALANCE X-200PRO
- Robusta caja metálica con protección contra la penetración de agua y polvo, grado de protección IP65
- Temperatura de empleo -20 °C a +60 °C

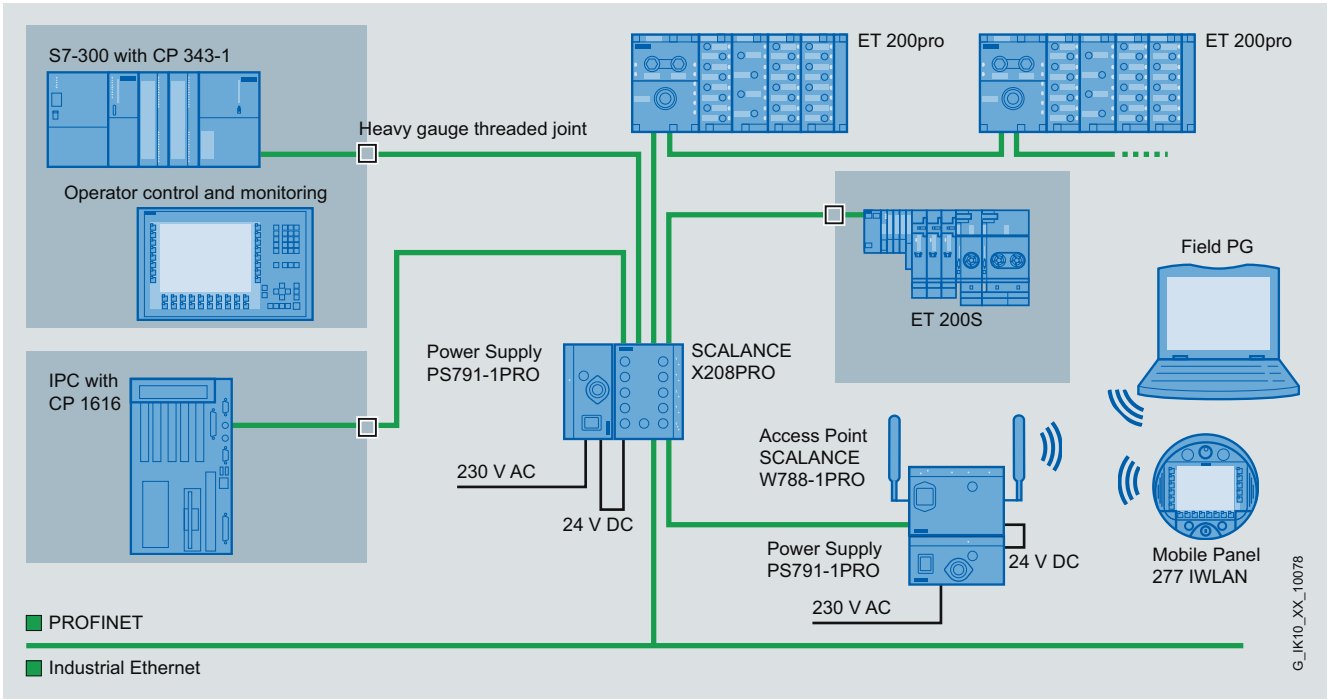
Beneficios

get Designed for Industry

- Menor gestión de almacén e inventario gracias al uso de una fuente de alimentación para varios productos SCALANCE con grado de protección IP65
- Aplicabilidad mundial gracias a gran rango de tensión de entrada
- Alta seguridad operacional; resistente a cortocircuitos y al funcionamiento en vacío a través del puenteo de fallos de red de corta duración
- Posibilidades de aplicación múltiples a través de:
  - amplio rango de tensión de entrada
  - alto rendimiento
  - reducida generación de calor

Diseño

- Construcción sin ventilador y robusta caja metálica; alta protección contra la penetración de polvo y agua proyectada gracias al grado de protección IP65
- Temperatura de empleo -20°C a +60°C
- Resistente contra condensaciones
- Conexión a red alterna mediante AC Power 3+PE Cable Connector (incluido en el suministro)
- Es posible el montaje directo en los productos SCALANCE con grado de protección IP65 gracias a material de montaje incluido en el suministro; también es posible el montaje mural o en perfil soporte (S7-300)



Ejemplo de uso de la fuente PS791-1PRO con SCALANCE X y SCALANCE W

Nota:

Al conectar SCALANCE W a SCALANCE X208PRO no está disponible la alimentación en el conector híbrido; la alimentación requiere forzosamente el conector M12.

© Siemens AG 2012

Power Supply PS791-1PRO

Datos técnicos

Referencia	6GK5 791-1PS00-0AA6
Nombre del tipo de producto	**Power Supply PS791-1PRO**
Interfaces	• AC Power 3+PE Cable Connector para alimentación 100 … 240V AC • M12 Plug PRO o Power Cord M12 para salida 24 V DC • Interruptor Con/Des
Tensión de entrada	90 … 265 V AC con 47 Hz … 63 Hz
Tensión de salida	24 V DC, ± 7 %, 0,42 A
Potencia de salida	10 W
Fallo de red	Puenteo mín. 20 ms con 230 V AC
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	-20 °C … 60 °C
• Temperatura transporte/ almacenamiento	-40 °C … +85 °C
• Humedad relativa	100 %
Homologaciones	CEM: EN 55022 Class B, EN 61000-4; UL 1950, EN 60950;
Durabilidad	MTBF 600.000 h a plena carga, 25 °C
Frec. de conmutación	típ. 100 kHz
Grado de protección	IP65
Dimensiones (An x Al x P) en mm	125 x 60 x 130
Montaje	Fijación a pared/perfil soporte (S7-300) directamente en los equipos SCALANCE
Peso	700 g

Datos de pedido

	Referencia
Power Supply PS791-1PRO Fuente de alimentación AC/DC, 10 W, IP65 (-20 a +60 °C), entrada: 90 V - 265 V AC, salida: 24 V DC, caja de metal; alcance del suministro: AC Power 3+PE Cable Connector, DC Power Cord M12, material de montaje, instrucciones de empleo alemán/inglés	**6GK5 791-1PS00-0AA6**
Power M12 Plug PRO Conector para conectar la alimentación de 24 V DC en la fuente PS791-1PRO, con instrucciones de montaje, 4 polos, codificación A; 3 unidades	**6GK1 907-0DB10-6AA3**
AC Power 3+PE Cable Connector Conector hembra para conectar la fuente PS791-1PRO a la alimentación de alterna, con instrucciones de montaje, 5 unidades	**6GK1 907-0FC10-0AA5**
Power Cable 2 x 0,75 Cable para la fuente PS791-1PRO, venta por metros	**6XV1 812-8A**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local. Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel. +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Reloj patrón del sistema SICLOCK TC 400 y TC 100 como componente central para la sincronización horaria de una instalación vía Ethernet
- *SICLOCK TC 400*
  - Cuatro interfaces Ethernet independientes para el soporte de varias subredes Ethernet
  - Posibilidades de redundancia
  - Concebido para PROFINET
- *SICLOCK TC 100*
  - Una interfaz Ethernet
  - Diseñado para instalaciones pequeñas y muy pequeñas
  - Concebido para PROFINET
- Módulos de radiosincronización GPS o DCF77 para la conexión directa a PC, controladores SIMATIC S7 y a los relojes patrón del sistema SICLOCK TC 400 o TC 100.
- Convertidor de impulsos para la distribución eléctrica y óptica y la conversión de interfaces
- Paquete completo para aplicaciones habituales

Gama de aplicación

En la automatización de plantas de producción juega un papel muy importante la sincronización horaria de todos los componentes implicados. SICLOCK es un sistema parametrizable y modular con componentes perfectamente coordinados entre sí para la sincronización horaria de instalaciones. Para la sincronización inalámbrica externa puede utilizarse tanto GPS (en todo el mundo) como DCF77 (en Alemania).

El sistema modular SICLOCK sirve para sincronizar la hora de un solo PLC y de grandes instalaciones con redundancia múltiple.

Sistemas de sincronización horaria

Los controladores y las estaciones de operador de un sistema SIMATIC PCS 7 o estaciones WinCC pueden sincronizarse como sigue con señales horarias DCF77 o GPS:

- Grandes instalaciones:
  En sistemas grandes con muchas estaciones conectadas en red y altos requisitos de cronometría, la sincronización horaria se realiza desde un reloj patrón del sistema SICLOCK TC 400 instalado en el bus de planta.
- Pequeñas instalaciones:
  Para instalaciones pequeñas y medianas, la estación de operador PCS 7 o la estación WinCC se utiliza como maestro horario; el correspondiente módulo de radiosincronización DCF o GPS se conecta directamente al puerto COM del PC. Como alternativa al PC cabe la posibilidad de sincronizar la instalación con NTP mediante los relojes patrón del sistema SICLOCK. Para estas pequeñas instalaciones se recomienda el uso del SICLOCK TC 100.
- Sistemas autónomos:
  Para PLC SIMATIC S7 y pequeñas instalaciones (p. ej., para automatización de laboratorios), SICLOCK DCFS7 constituye una solución económica para implementar la sincronización DCF77 directamente a través de una entrada digital S7.

Diseño

SICLOCK TC 400 y TC 100 han sido diseñados para montaje en perfil DIN SIMATIC. La gama incluye también juegos de material para montaje en bastidor de 19 pulgadas.

© Siemens AG 2012

Sincronización horaria SICLOCK

Funciones

Relojes patrón del sistema

Los relojes patrón del sistema SICLOCK TC 400 y SICLOCK TC 100 soportan la sincronización de CPs y PCs vía Industrial Ethernet tanto con el procedimiento SIMATIC como con el procedimiento NTP.

SICLOCK TC 400

SICLOCK TC 400 sirve de reloj patrón del sistema para un control horario preciso y distribuye la hora a través de Industrial Ethernet y de tres salidas adicionales para conexiones punto a punto con TTY/24 V y RS422/5 V entre todos los sistemas que deben sincronizarse.

Los equipos tienen cuatro interfaces Ethernet independientes. De este modo es posible sincronizar en paralelo con un solo equipo redes de automatización y de sistemas de control separadas o redundantes. Además de los estándares probados como SIMATIC NET o NTP, TC 400 está preparado para el uso en PROFINET.

La parametrización de interfaces, tipos de señal, redundancia, etc. se realiza a través de web/HMI. El display con indicaciones de estado del equipo informa rápidamente sobre el estado operativo y las posibles averías.

SICLOCK TC 400 tiene capacidad de alarma y puede integrarse en sistemas de control.

SICLOCK TC 100

SICLOCK TC 100 es el "hermano pequeño" del TC 400 y se utiliza como reloj patrón del sistema para un control horario preciso. Distribuye la hora a través de una interfaz Industrial Ethernet a todos los sistemas que deben sincronizarse.

La parametrización de interfaces, tipos de señal, redundancia, etc. se realiza, como en el TC 400, a través de web/HMI. El display con indicaciones de estado del equipo informa rápidamente sobre el estado operativo y las posibles averías.

SICLOCK TC 100 tiene capacidad de alarma y puede integrarse en sistemas de control.

Si falla la antena de los módulos de radiosincronización, todos los relojes patrón del sistema ***SICLOCK TC 400*** y ***SICLOCK TC 100*** siguen ofreciendo una cronometría segura conmutando automáticamente a referencia por cuarzo, de alta precisión. Una vez subsanada la avería del módulo de radiotransmisión, adoptan la señal horaria sin ningún desfase en la hora.

Datos de pedido

	Referencia
Reloj patrón del sistema SICLOCK TC 400	
SICLOCK TC 400 con paquete completo de antena GPS1000 Paquete compuesto por • SICLOCK TC 400 • Sistema SICLOCK GPS1000 con soporte de antena y cable de conexión de aprox. 2 m, prolongable a 1000 m como máximo • Protección antirrayos para GPS Solución completa p. ej. para uso en PCS 7	**2XV9 450-2AR10**
SICLOCK TC 400 con paquete completo de antena DCF77 Reloj patrón del sistema SICLOCK TC 400 con interfaz Ethernet + módulo de radiosincronización DCFRS, versión industrial; paquete compuesto por • SICLOCK TC 400 • Antena DCF77 activa con salida TTY (20 mA lazo de corriente), soporte de antena y cable de conexión de aprox. 2 m, prolongable a 1000 m como máximo • Caja de conexiones	**2XV9 450-2AR20**
Equipo individual SICLOCK TC 400	**2XV9 450-2AR01**

	Referencia
Reloj patrón del sistema SICLOCK TC 100	
SICLOCK TC 100 con paquete completo de antena GPS1000 Paquete compuesto por • SICLOCK TC 100 • Sistema SICLOCK GPS1000 con soporte de antena y cable de conexión de aprox. 2 m, prolongable a 1000 m como máximo. • Protección antirrayos para GPS Solución completa p. ej. para uso en PCS 7	**2XV9 450-2AR50**
SICLOCK TC 100 con paquete completo de antena DCF77 Reloj patrón del sistema SICLOCK TC 100 con interfaz Ethernet y módulo de radiosincronización DCFRS, versión industrial; paquete compuesto por • SICLOCK TC 100 • Antena DCF77 activa con salida TTY (20 mA lazo de corriente), soporte de antena y cable de conexión de aprox. 2 m. Prolongable a 1000 m como máximo • Caja de conexiones	**2XV9 450-2AR26**
Equipo individual SICLOCK TC 100	**2XV9 450-2AR22**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Módulos de radiosincronización DCF	
SICLOCK DCFRS, módulo de radiosincronización versión industrial Módulo de radiosincronización DCF para la sincronización horaria de servidores o PC aislados en entornos industriales con muchas perturbaciones; distancia entre módulo de radiosincronización DCF y PC de hasta 1000 m, paquete compuesto por • Antena DCF77 activa con salida TTY (20 mA lazo de corriente) y soporte de antena • Convertidor TTY/RS232 • Alimentador • Dos cajas de conexiones • 1 m de cable de conexión montado, prolongable a 1000 m • Función de recepción DCF77 para Windows	**2XV9 450-1AR21**
SICLOCK DCFRS, módulo de radiosincronización para Windows Módulo de radiosincronización DCF para la sincronización horaria de PC individuales a distancias cortas, paquete compuesto por • Antena DCF77 activa con interfaz RS232 y escuadra de sujeción • 20 m de cable de conexión montado • Función de recepción DCF77 para Windows	**2XV9 450-1AR14**
SICLOCK DCFS7 Solución económica para la sincronización horaria mediante DCF77 de SIMATIC S7-300/400 a través de una entrada digital, paquete compuesto por • SICLOCK DCFRS, módulo de radiosincronización con salida RS232, 20 m de cable de conexión y ángulo de sujeción • SICLOCK DCFS7-Interface • Función de recepción SICLOCK DCFS7 (bloque de función STEP 7 para integración en software S7)	**2XV9 450-1AR36**
Accesorios para SICLOCK DCFS7	
SICLOCK DCFS7-Interface + función de recepción (Bloque de función STEP 7 para integración en software S7)	**2XV9 450-1AR30**
SICLOCK DCFS7-Interface	**2XV9 450-1AR35**
Función de recepción SICLOCK DCFS7 (Bloque de función STEP 7 para integración en software S7)	**2XV9 450-1AR32**

Referencia
Módulos de radiosincronización GPS
GPS1000 + Power Supply, módulo de radiosincronización para Windows Módulo de radiosincronización GPS para la sincronización horaria de PC, autómatas programables, relojes patrón del sistema SICLOCK TC 400/TC 100 en entornos industriales con muchas perturbaciones para distancias de hasta 1000 m entre antena y equipo, paquete compuesto por • Antena GPS1000 con soporte • GPS1000 Power Supply • Caja de conexiones • 5 m de cable de conexión RS232 • Función de recepción DCF77 para Windows
2XV9 450-1AR82

© Siemens AG 2012

Accesorios

Sincronización horaria SICLOCK

Datos de pedido	Referencia
Accesorios	
Juego de materiales para SICLOCK TC400 y TC100	
• para rack de 19"	**2XV9 450-2AR81**
Protección antirrayos para cable de antena	
• Protección antirrayos para cable de conexión TTY (SICLOCK GPS1000/DCFRS versión industrial)	**2XV9 450-1AR83**
Software	
Función de recepción SICLOCK DCF77 para Windows	**2XV9 450-1AR28**
Convertidor de impulsos	
SICLOCK EOPC	
Convertidor de impulsos eléctricos a ópticos para aplicaciones industriales con 32 salidas de FO para servicio transparente y modo de impulsos	
• SICLOCK EOPC 24 ... 110 V DC	**2XV9 450-1AR72**
• SICLOCK EOPC 90 ... 230 V AC/DC	**2XV9 450-1AR73**
SICLOCK PCON	
Convertidor de impulsos eléctricos a ópticos monocanal para aplicaciones industriales	
• SICLOCK PCON 24 ... 230 V AC/DC, con conexión de fibra de vidrio multimodo, 820 nm	**2XV9 450-1AR63-1SA3**
SICLOCK DCFHF	**2XV9 450-1AR64**
Modulador de HF para señales DCF77 en aplicaciones industriales	

Más información

Para obtener asistencia, consulte:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Encontrará más información en la web:
http://www.siemens.com/siclock
http://www.siclock.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Módulo de interfaz para conectar la ET 200S a PROFINET
- Se encarga de todo el intercambio de datos con el maestro PROFINET I/O Controller
- 3 variantes:
  - IM 151-3 PN STANDARD
  - IM 151-3 PN HIGH FEATURE y IM 151-3 PN FO: al contrario que la variante STANDARD permite el uso de módulos "F" de PROFIsafe
- Con switch de 2 puertos integrado para topologías lineales
- Suministro incl. módulo de cierre

Nota:

Para la CPU se requiere una Micro Memory Card.

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz IM 151-3 PN para ET 200S; velocidad de transferencia hasta 100 Mbits/s; volumen de datos función de los módulos enchufados, máx. 63 módulos posibles, conexión al bus vía conector RJ45	**6ES7 151-3AA23-0AB0**
Módulo de interfaz IM 151-3 PN PROFINET High Feature para ET 200S; velocidad de transferencia hasta 100 Mbits/s; máx. 63 módulos conectables, hasta 2 m de ancho; conexión a bus vía conector RJ45 incl. módulo terminador	**6ES7 151-3BA23-0AB0**
Módulo de interfaz IM 151-3 FO para ET 200S; con 2 interfaces FO PROFINET y switch de 2 puertos integrado, conectables máx. 63 módulos hasta 2 m de ancho, incl. módulo terminador	**6ES7 151-3BB23-0AB0**
Accesorios	
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 90 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 90°	
1 unidad	**6GK1 901-1BB20-2AA0**
10 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AB0**
50 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AE0**
Cables Industrial Ethernet FastConnect	
FastConnect Standard Cable	**6XV1 840-2AH10**
FastConnect Trailing Cable	**6XV1 840-3AH10**
FastConnect Marine Cable	**6XV1 840-4AH10**
Termination Kits	
SC RJ POF Plug Maletín para conectorización local de conectores SC RJ, compuesto de herramienta de desmantelamiento, tijera de Kevlar, microscopio, papel de lija, base de lija	**6GK1 900-0ML00-0AA0**
IE SC RJ POF Plug Conector tornillo para conectorización local en cable POF (1 paquete = 20 unidades)	**6GK1 900-0MB00-0AC0**
IE SC RJ Refill Set POF Juego de relleno para Termination Kit SC RJ POF Plug, compuesto de papel de lija y plato de lija (5 piezas)	**6GK1 900-0MN00-0AA0**
SC RJ PCF Plug Maletín para conectorización local de conectores SC RJ, compuesto de herramienta de desmantelamiento, herramienta de desmantelamiento buffer, tijera de Kevlar, herramienta para romper fibras, microscopio	**6GK1 900-0NL00-0AA0**
Industrial Ethernet SC RJ PCF Plug Conector tornillo para conectorización local en cable FO PCF (1 paquete = 10 unidades)	**6GK1 900-0NB00-0AC0**

© Siemens AG 2012

IM 151-3 PN

Datos de pedido	Referencia
Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
MMC 64 kbytes [1]	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
para almacenar el nombre del dispositivo	
MMC 128 kbytes [1]	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
para almacenar el nombre del dispositivo	
MMC 512 kbytes [1]	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
para almacenar el nombre del dispositivo	
MMC 2 Mbytes [1]	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
para almacenar el nombre del dispositivo y/o actualización del firmware	
MMC 4 Mbytes [1]	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
para almacenar el nombre del dispositivo y/o actualización del firmware	
MMC 8 Mbytes [1]	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
para almacenar el nombre del dispositivo y/o actualización del firmware	
Manuales del sistema de periferia descentralizada ET 200S	
son descargable por Internet en forma de archivo PDF:	http://www.siemens.com/simatic-docu
SIMATIC Manual Collection	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, herramientas de ingeniería, software Runtime, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
El suministro incluye: DVD actual con S7 Manual Collection y las tres actualizaciones sucesivas	

[1] Para el funcionamiento del IM 151-3 es imprescindible una Micro Memory Card

	Referencia
Pliego de rotulación DIN A4 (10 unidades)	
Cada pliego contiene 60 tiras rotulables para módulos de periferia y 20 tiras rotulables para módulos de interfaz	
• azul petróleo	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• rojo	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• amarillo	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• beige claro	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
Módulo terminador	**6ES7 193-4JA00-0AA0**
en calidad de repuesto para ET 200S	
Conector de alimentación	
Repuesto; para conectar la tensión de alimentación de 24 V DC	
• con bornes de inserción rápida	**6ES7 193-4JB00-0AA0**
• con bornes por tornillo	**6ES7 193-4JB50-0AA0**
Perfil normalizado de 35 mm	
• Longitud 483 mm para armarios de 19"	**6ES5 710-8MA11**
• Longitud 530 mm para armarios de 600 mm	**6ES5 710-8MA21**
• Longitud 830 mm para armarios de 900 mm	**6ES5 710-8MA31**
• 2 m de largo	**6ES5 710-8MA41**
Industrial Ethernet Switches	
Managed Industrial Ethernet Switches; Isochronous Real-Time, diagnóstico LED, contacto de señalización con pulsador SET, alimentación redundante	
• SCALANCE X202-2P IRT; 2 x 10/100 Mbits/s RJ45 Ports, 2 x 100 Mbits/s POF/PCF SC RJ	**6GK5 202-2BH00-2BA3**
• SCALANCE X201-3P IRT; 1 x 10/100 Mbits/s RJ45 Ports, 3 x 100 Mbits/s POF/PCF SC RJ	**6GK5 201-3BH00-2BA3**
• SCALANCE X200-4P IRT; 4 x 100 Mbits/s POF/PCF SC RJ	**6GK5 200-4AH00-2BA3**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS IM 151-3PN

Sinopsis



- Módulo de interfaz para conectar ET 200S PROFINET
- Se encarga de todo el intercambio de datos con el maestro PROFINET I/O Controller
- IM 151-3 PN STANDARD
- Con switch de 2 puertos integrado para topologías lineales

Para la CPU se requiere una Micro Memory Card.

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Nombre del producto	**SIPLUS IM 151-3 PN**
Referencia	**6AG1 151-3AA23-2AB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 151-3AA23-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz SIPLUS IM 151-3 PN (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) para ET 200S; velocidad de transferencia hasta 100 Mbits/s; volumen de datos en función del número de módulos enchufados, máx. 63 módulos conectables, conexión al bus vía conector RJ45	**6AG1 151-3AA23-2AB0**
Accesorios	Ver módulo de interfaz SIMATIC IM 151-3 PN

© Siemens AG 2012

SIMATIC ET 200S – Módulos de interfaz con CPU integrada

IM 151-8 PN/DP CPU

Sinopsis



- Módulo de interfaz para SIMATIC ET 200S con CPU S7-314 integrada
- Para soluciones de control eficaces en ET 200S
- Aumento de la disponibilidad de instalaciones y máquinas
- PROFINET IO Controller para hasta 128 IO Devices
- PROFINET I-Device para conectar la CPU como dispositivo PROFINET inteligente con un controlador SIMATIC o un controlador PROFINET E/S no Siemens
- Interfaz PROFINET con switch de 3 puertos integrado
- Modo isócrono en PROFINET
- Con múltiples posibilidades de comunicación: comunicación PG/OP, PROFINET IO, PROFINET CBA, comunicación IE abierta (TCP, ISO-on-TCP y UDP), servidor de web y comunicación S7 (con FB cargables)
- Programación fácil, homogénea y rápida de una instalación con programas modulares mediante STEP 7
- Tarjeta de memoria compacta SIMATIC Micro Memory Card (MMC)
- Opcionalmente maestro PROFIBUS para 32 esclavos PROFIBUS DP (con módulo de interfaz maestro 6ES7138-4HA00-0AB0)
- IM 151-8F PN/DP CPU de seguridad, PROFIsafe disponible

Nota:

se necesita la SIMATIC Micro Memory Card para que funcione la CPU.

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz IM 151-8 PN/DP CPU (192 K) Módulo terminador incluido	**6ES7 151-8AB01-0AB0**
Accesorios	
MMC 64 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
MMC 128 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
MMC 512 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
MMC 2 Mbytes [1] para backup de programa y/o actualización del firmware	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
MMC 4 Mbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
MMC 8 Mbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Prommer externo para, entre otras, MMC con interfaz USB	**6ES7 792-0AA00-0XA0**
PG con interfaz MMC integrada	consultar
Pliego de rotulación DIN A4 (10 unidades) Cada pliego contiene 60 tiras rotulables para módulos de periferia y 20 tiras rotulables para módulos de interfaz	
• azul petróleo	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• rojo	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• amarillo	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• beige claro	**6ES7 193-4BA00-0AA0**

[1] Para el funcionamiento de la CPU es imprescindible una Micro Memory Card

	Referencia
Manuales del sistema de periferia descentralizada ET 200S son descargable por Internet en forma de archivo PDF:	http://www.siemens.com/simatic-docu
Módulo terminador en calidad de repuesto para ET 200S	**6ES7 193-4JA00-0AA0**
SIMATIC S5, perfil normalizado 35 mm	
• Longitud 483 mm para armarios de 19"	**6ES5 710-8MA11**
• Longitud 530 mm para armarios de 600 mm	**6ES5 710-8MA21**
• Longitud 830 mm para armarios de 900 mm	**6ES5 710-8MA31**
• 2 m de largo	**6ES5 710-8MA41**
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Cables Industrial Ethernet FastConnect	
• FastConnect Standard Cable	**6XV1 840-2AH10**
• FastConnect Trailing Cable	**6XV1 840-3AH10**
• FastConnect Marine Cable	**6XV1 840-4AH10**
Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Submódulo maestro PROFIBUS DP para módulo de interfaz IM 151-7(F) CPU / IM 151-8(F) PN/DP CPU

- Interfaz maestra PROFIBUS DP a 12 Mbits/s integrada, variante de Cu
- Permite usar en paralelo dos interfaces PROFIBUS DP en una CPU IM 151-7
- Permite usar una interfaz PROFIBUS DP en un IM 151-8(F) PN/DP CPU
- Permite aumentar la disponibilidad de instalaciones y máquinas
- La funcionalidad equivale a la de la interfaz configurada como maestra DP de una CPU 314-2 DP de la gama S7-300

Se programa con STEP 7, versión V5.2 con Service Pack 1 o superior.

Datos de pedido

	Referencia
Submódulo maestro para módulo de interfaz IM 151-7 CPU / IM 151-7 F-CPU / IM 151-8 PN/DP CPU / IM 151-8 F PN/DP CPU	**6ES7 138-4HA00-0AB0**
Accesorios	
Pliego de rotulación DIN A4 (10 unidades)	
Cada pliego contiene 60 tiras rotulables para módulos de periferia y 20 tiras rotulables para módulos de interfaz	
• azul petróleo	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• rojo	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• amarillo	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• beige claro	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
Manuales del sistema de periferia descentralizada ET 200S	
son descargable por Internet en forma de archivo PDF:	http://www.siemens.com/simatic-docu

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS IM151-8 PN/DP CPU

Sinopsis



- Módulo de interfaz para SIMATIC ET 200S con CPU S7-314 integrada
- Para soluciones de control eficaces en ET 200S
- Aumento de la disponibilidad de instalaciones y máquinas
- PROFINET IO Controller para hasta 128 IO Devices
- PROFINET I-Device para conectar la CPU como dispositivo PROFINET inteligente con un controlador SIMATIC o un controlador PROFINET E/S no Siemens
- Interfaz PROFINET con switch de 3 puertos integrado
- Modo isócrono en PROFINET
- Con múltiples posibilidades de comunicación: comunicación PG/OP, PROFINET IO, PROFINET CBA, comunicación IE abierta (TCP, ISO-on-TCP y UDP), servidor de web y comunicación S7 (con FB cargables)
- Programación fácil, homogénea y rápida de una instalación con programas modulares mediante STEP 7
- Tarjeta de memoria compacta SIMATIC Micro Memory Card (MMC)
- Opcionalmente maestro PROFIBUS para 32 esclavos PROFIBUS DP (con módulo de interfaz maestro 6ES7 138-4HA00-0AB0)
- IM 151-8F PN/DP CPU de seguridad, PROFIsafe disponible

Para la CPU se requiere una Micro Memory Card.

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Nombre del producto	**SIPLUS IM 151-8 PN/DP CPU**	
Referencia	**6AG1 151-8AB00-4AB0**	**6AG1 151-8AB00-7AB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 151-8AB00-0AB0**	**6ES7 151-8AB00-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C	-25 ... +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.	
Condiciones ambientales:		
• Humedad relativa del aire	5 … 100%; admite condensación	
• Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)	
• Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]	
• Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]	
• Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080...795 hPa (-1000 … +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795...658 hPa (+2000 … +3500 m) derating 10 K 658...540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20K	

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
Módulo de interfaz SIPLUS IM 151-8 PN/DP CPU (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
Módulo terminador incluido	
• para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado)	**6AG1 151-8AB00-4AB0**
• para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +70 °C	**6AG1 151-8AB00-7AB0**
Accesorios	Ver módulo de interfaz SIMATIC IM 151-8 PN/DP CPU

© Siemens AG 2012

SIPLUS Módulo de interfaz maestro para IM 151 CPU

Sinopsis



Submódulo maestro PROFIBUS DP para módulo de interfaz IM 151-7(F) CPU / IM 151-8(F) PN/DP CPU

- Interfaz maestra PROFIBUS DP a 12 Mbits/s integrada, variante para Cu
- Permite usar en paralelo dos interfaces PROFIBUS DP en un IM 151-7 CPU
- Permite usar una interfaz PROFIBUS DP en un IM 151-8(F) PN/DP CPU
- Aumento de la disponibilidad de instalaciones y máquinas
- La funcionalidad equivale a la de la interfaz configurada como maestra DP de una CPU 314 del S7

Se programa con STEP 7, versión V5.2 con Service Pack 1 o superior.

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Nombre del producto	**Módulo de interfaz maestro SIPLUS para IM 151 CPU**
Referencia	**6AG1 138-4HA00-7AB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 138-4HA00-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	-25 °C … +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 … 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080...795 hPa (-1000 … +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795...658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658…540 hPa (+3500 … +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz maestro para módulo de interfaz SIPLUS IM 151-7 CPU/IM 151-7 F-CPU/ IM 151-8 PN/DP CPU/ IM 151-8 F PN/DP CPU (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	**6AG1 138-4HA00-7AB0**
Accesorios	Ver módulo de interfaz maestro SIMATIC para IM 151 CPU

© Siemens AG 2012

SIMATIC ET 200S – Módulos de interfaz con CPU integrada

IM 151-8 F PN/DP CPU

Sinopsis



- Módulo de interfaz para SIMATIC ET 200S con CPU de seguridad integrada
- Para configurar un sistema de automatización de seguridad para instalaciones con altos requisitos de seguridad
- Cumple los requisitos de seguridad hasta SIL 3 conforme a IEC 61508, IEC 62061, hasta PLe según ISO 13849-1:2006 y hasta cat. 4 según EN 954-1
- Para soluciones de control eficaces en ET 200S
- Aumento de la disponibilidad de instalaciones y máquinas
- PROFINET IO-Controller para hasta 128 IO-Device
- Interfaz PROFINET con switch de 3 puertos integrado
- Con múltiples posibilidades de comunicación: Comunicación PG/OP, PROFINET IO, PROFINET CBA, Comunicación IE abierta (TCP, ISO-on-TCP y UDP), servidor de web y comunicación S7 (con FB cargables)
- Programación fácil, homogénea y rápida de una instalación con programas modulares mediante STEP 7
- Tarjeta de memoria compacta SIMATIC Micro Memory Card (MMC)
- Opcionalmente maestro PROFIBUS para 32 esclavos PROFIBUS DP (con módulo de interfaz maestro 6ES7138-4HA00-0AB0)

Nota:

Se necesita la SIMATIC Micro Memory Card para que funcione la CPU.

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz IM 151-8F PN/DP CPU (256 K) Módulo terminador incluido	**6ES7 151-8FB01-0AB0**
Herramienta de programación Distributed Safety V5.4 *Función:* Software para configurar programas de usuario de seguridad positiva para SIMATIC S7-300F, S7-400F, ET 200S *Requisito:* STEP 7, V5.3 SP3 o superior	
Floating License	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
Upgrade de Distributed Safety De V5.3 a V5.4; Floating License para 1 usuario	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
Accesorios	
MMC 64 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
MMC 128 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
MMC 512 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
MMC 2 Mbytes [1] para backup de programa y/o actualización del firmware	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
MMC 4 Mbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
MMC 8 Mbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Prommer externo para, entre otras, MMC con interfaz USB	**6ES7 792-0AA00-0XA0**
PG con interfaz MMC integrada	consultar

[1] Para el funcionamiento de la CPU es imprescindible una Micro Memory Card

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios (continuación)	
Pliego de rotulación DIN A4 (10 unidades)	
Cada pliego contiene 60 tiras rotulables para módulos de periferia y 20 tiras rotulables para módulos de interfaz	
• azul petróleo	**6ES7 193-4BH00-0AA0**
• rojo	**6ES7 193-4BD00-0AA0**
• amarillo	**6ES7 193-4BB00-0AA0**
• beige claro	**6ES7 193-4BA00-0AA0**
Manuales del sistema de periferia descentralizada ET 200S	
son descargable por Internet en forma de archivo PDF:	http://www.siemens.com/simatic-docu
Módulo terminador	**6ES7 193-4JA00-0AA0**
en calidad de repuesto para ET 200S	
SIMATIC S5, perfil normalizado 35 mm	
• Longitud 483 mm para armarios de 19"	**6ES5 710-8MA11**
• Longitud 530 mm para armarios de 600 mm	**6ES5 710-8MA21**
• Longitud 830 mm para armarios de 900 mm	**6ES5 710-8MA31**
• 2 m de largo	**6ES5 710-8MA41**

	Referencia
Accesorios (continuación)	
Industrial Ethernet Switch SCALANCE XF204-2	**6GK5 204-2BC00-2AF2**
4 puertos RJ45 eléctricos a 10/100 Mbits/s; 2 puertos BFOC ópticos a 100 Mbits/s (multimodo, vidrio), hasta máx. 5 km	
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Cables Industrial Ethernet FastConnect	
• FastConnect Standard Cable	**6XV1 840-2AH10**
• FastConnect Trailing Cable	**6XV1 840-3AH10**
• FastConnect Marine Cable	**6XV1 840-4AH10**
Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS IM 151-8 F PN/DP CPU

Sinopsis



- Módulo de interfaz para SIPLUS ET 200S con CPU S7-314 integrada
- Para soluciones de control eficaces en ET 200S
- Aumento de la disponibilidad de instalaciones y máquinas
- PROFINET IO Controller para hasta 128 IO Devices
- PROFINET I-Device para conectar la CPU como dispositivo PROFINET inteligente con un controlador SIMATIC o un controlador PROFINET E/S no Siemens
- Interfaz PROFINET con switch de 3 puertos integrado
- Modo isócrono en PROFINET
- Con múltiples posibilidades de comunicación: comunicación PG/OP, PROFINET IO, PROFINET CBA, comunicación IE abierta (TCP, ISO-on-TCP y UDP), servidor de web y comunicación S7 (con FB cargables)
- Programación fácil, homogénea y rápida de una instalación con programas modulares mediante STEP 7
- Tarjeta de memoria compacta SIMATIC Micro Memory Card (MMC)
- Opcionalmente maestro PROFIBUS para 32 esclavos PROFIBUS DP (con módulo de interfaz maestro 6ES7138-4HA00-0AB0)
- IM 151-8F PN/DP CPU de seguridad, PROFIsafe disponible

Para la CPU se requiere una SIMATIC Micro Memory Card.

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Nombre del producto	**SIPLUS IM 151-8 F PN/DP CPU**
Referencia	**6AG1 151-8FB01-2AB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 151-8FB01-0AB0**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales:	
Humedad relativa del aire	5 … 100 % admite condensación

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz SIPLUS IM 151-8F PN/DP CPU (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) Módulo terminador incluido	**6AG1 151-8FB01-2AB0**
Accesorios	Ver módulo de interfaz SIMATIC IM 151-8F PN/DP CPU

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Para conectar ET 200M como IO-Device a PROFINET IO (con cable de cobre, RJ45)
- 2 variantes:
  - IM 153-4 PN STANDARD
  - IM 153-4 PN HIGH FEATURE:
    al contrario que la variante STANDARD permite el uso de módulos F y HART de PROFIsafe
- Switch de 2 puertos integrado
- 12 módulos por estación
- Capacidad E/S utilizable: 192 bytes respectivamente
- Bus de fondo activo para enchufar y desenchufar módulos durante el funcionamiento ("hot swapping") disponible opcionalmente
- Velocidad 10 Mbits/s / 100 Mbits/s (Autonegotiation / Full Duplex)
- Funciones I&M según la norma PNO nº 3.502, versión V1.1

Nota:

Se requiere una Micro Memory Card con memoria mínima de 64 kbytes en el caso de que no todas las estaciones de la red soporten LLDP (Link Layer Discovery Protocol; detección de dispositivos adyacentes).

© Siemens AG 2012

IM 153-4 PN

Datos de pedido	Referencia
Módulo de interfaz IM 153-4 PN	
IO Device para conectar una ET 200M a PROFINET	
Estándar	**6ES7 153-4AA01-0XB0**
High Feature	**6ES7 153-4BA00-0XB0**
Accesorios	
Elementos de bus para ET 200M	
• Para alojar una fuente de alimentación y una IM 153 para la función desenchufar y enchufar durante el funcionamiento RUN, con tapa para módulo de bus	**6ES7 195-7HA00-0XA0**
• Para alojar dos módulos periféricos con 40 mm de anchura para la función desenchufar y enchufar	**6ES7 195-7HB00-0XA0**
• Para alojar un módulo periférico con 80 mm de anchura para la función desenchufar y enchufar	**6ES7 195-7HC00-0XA0**
SIMATIC Micro Memory Card	
64 kbytes [1]	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
Perfil soporte SIMATIC DP para ET 200M	
Para alojar un máximo de 5 módulos de bus; para la función "Desenchufar y enchufar"	
• 483 mm (19") de largo	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• 530 mm de largo	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
• 620 mm de largo	**6ES7 195-1GG30-0XA0**
• 2 000 mm de largo	**6ES7 195-1GC00-0XA0**
Perfil soporte SIMATIC S7-300	
• 160 mm de largo	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
• 480 mm (19") de largo	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• 530 mm de largo	**6ES7 390-1AF30-0AA0**
• 830 mm de largo	**6ES7 390-1AJ30-0AA0**
• 2.000 mm de largo	**6ES7 390-1BC00-0AA0**

[1] Para el funcionamiento del IM 153-4 es imprescindible una MMC con una capacidad de memoria mínima de 64 kbytes. Opcionalmente también se pueden utilizar tarjetas con más memoria.

	Referencia
Manual Collection S7	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, herramientas de ingeniería, software Runtime, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	
Servicio de actualización de la Manual Collection S7 durante 1 año	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
El suministro incluye: DVD actual con S7 Manual Collection y las tres actualizaciones sucesivas	
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Cables de instalación Industrial Ethernet FastConnect	
• FastConnect Standard Cable	**6XV1 840-2AH10**
• FastConnect Trailing Cable	**6XV1 840-3AH10**
• FastConnect Marine Cable	**6XV1 840-4AH10**
Industrial Ethernet FastConnect	
Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS IM 153-4 PN IO

Sinopsis



- Para conectar ET 200M como IO-Device a PROFINET IO (con cable de cobre, RJ45)
- 2 variantes:
  - IM 153-4 PN STANDARD
  - IM 153-4 PN HIGH FEATURE:
    al contrario que la variante STANDARD permite el uso de módulos "F" y HART de PROFIsafe
- Switch de 2 puertos integrado
- 12 módulos por estación
- Capacidad E/S utilizable: 192 bytes respectivamente
- Bus de fondo activo para enchufar y desenchufar módulos durante el funcionamiento ("hot swapping") disponible opcionalmente
- Velocidad 10 Mbits/s / 100 Mbits/s (Autonegotiation / Full Duplex)
- Funciones I&M según la norma PNO nº 3.502, versión V1.1

Notes:

Será necesaria una tarjeta Micro Memory Card con mín. 64 kbytes si no todas las estaciones en red soportan LLDP (Link Layer Discovery Protocol; reconocimiento de cercanía).

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Nombre del producto	**SIPLUS ET 200M IM 153-4 PN**
Referencia	**6AG1 153-4AA01-7XB0**
Referencia del modelo base	**6ES7 153-4AA01-0XB0**
Rango de temperatura ambiente	-25 °C ... + 70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 … 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080...795 hPa (-1000 … +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795...658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658...540 hPa (+3500 … +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	Referencia
Módulo de interfaz SIPLUS ET 200M IM 153-4 PN (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) IO-Device para conectar una ET 200M a PROFINET [1)]	**6AG1 153-4AA01-7XB0**
Accesorios	Ver módulo de interfaz SIMATIC ET 200M IM 153-4 PN

1) Para el funcionamiento del IM 153-4 es imprescindible una MMC con una capacidad de memoria mínima de 64 kbytes. Opcionalmente también se pueden utilizar tarjetas con más memoria.

© Siemens AG 2012

IM 154-4 PN

2

Sinopsis



Módulos de interfaz para gestionar la comunicación entre la ET 200pro y el controlador superior mediante PROFINET IO.

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz IM 154-4 PN High Feature para la comunicación entre ET 200pro y controladores de mayor jerarquía vía PROFINET IO; soporta PROFIsafe	**6ES7 154-4AB10-0AB0**
Accesorios	
Módulo de conexión CM IM PN M12, 7/8" para la conexión de PROFINET PN y la alimentación de 24 V a los módulos de interfaz PROFINET, 2 x M12 y 2 x 7/8"	**6ES7 194-4AJ00-0AA0**
Módulo de conexión CM IM PN 2xRJ45 para la conexión de PROFINET PN y la alimentación de 24 V a los módulos de interfaz PROFINET, 2 x RJ45 y 2 x conectores de energía PushPull	**6ES7 194-4AF00-0AA0**
Módulo de conexión CM IM PN 2xSCRJ FO para la conexión de PROFINET PN y la alimentación de 24 V a los módulos de interfaz PROFINET, 2 x SCRJ FO y 2 x conectores de energía PushPull	**6ES7 194-4AG00-0AA0**
Tapón M12 para proteger los conectores M12 no usados en la ET 200pro	**3RX9 802-0AA00**
SCALANCE X-200 Industrial Ethernet Switches con acceso SNMP integrado, diagnóstico Web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topología en línea, estrella y anillo SCALANCE X208PRO, en grado de protección IP65, con ocho puertos M12 10/100 Mbits/s, incl. once tapones protectores contra polvo M12	**6GK5 208-0HA00-2AA6**

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Cable de conexión IE M12 preconectorizado, con dos conectores M12, hasta máx. 85 m	
• 0,3 m de largo	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m de largo	**6XV1 870-8AE50**
• 1,0 m de largo	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m de largo	**6XV1 870-8AH15**
• 2,0 m de largo	**6XV1 870-8AH20**
• 3,0 m de largo	**6XV1 870-8AH30**
• 5,0 m de largo	**6XV1 870-8AH50**
• 10 m de largo	**6XV1 870-8AN10**
• 15 m de largo	**6XV1 870-8AN15**
• Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Tapones 7/8" 1 paquete = 10 unidades	**6ES7 194-3JA00-0AA0**
Cable de conexión 7/8" para alimentación 5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, preconectorizado con dos conectores 7/8", 5 polos, hasta máx. 50 m	
• 1,5 m de largo	**6XV1 822-5BH15**
• 2,0 m de largo	**6XV1 822-5BH20**
• 3,0 m de largo	**6XV1 822-5BH30**
• 5,0 m de largo	**6XV1 822-5BH50**
• 10 m de largo	**6XV1 822-5BN10**
• 15 m de largo	**6XV1 822-5BN15**
• Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Cable de energía 5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, venta por metros, pedido mínimo 20 m, cantidad máxima pedible 1000 m	**6XV1 830-8AH10**
Conector 7/8" para ET 200eco, con salida de cable axial	
• con inserto macho, paquete de 5 unidades	**6GK1 905-0FA00**
• con inserto hembra, paquete de 5 unidades	**6GK1 905-0FB00**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios (continuación)	
Cables Industrial Ethernet FastConnect	
• **IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
• **IE FC TP Trailing Cable 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-3AH10**
• **IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2D**
• **IE TP Torsion Cable GP 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2F**
• **IE FC TP Marine Cable 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-4AH10**
Power Plug PRO	
conector Power de 5 polos, preconfeccionable en campo para alimentación de 2 x 24 V, en grado de protección IP65/67, caja de plástico, para SCALANCE X-200IRT PRO y ET 200pro 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 907-0AB10-6AA0**
IE Panel Feedthrough	
Pasatapas para armario destinado a pasar de conexión M12 (codificación D, IP65) a RJ45 (IP20)	
• 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 901-0DM20-2AA5**
Conector PushPull	**6GK1 907-0AB10-6AA0**
para 1L+/ 2L+, sin conectorizar	
Tapas para conectores hembra PushPull RJ45	**6ES7 194-4JD50-0AA0**
5 unidades por paquete	
Industrial Ethernet FastConnect	
Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**

	Referencia
Accesorios generales	
Portamódulos ET 200pro	
• estrecho, para módulos de interfaz, electrónicos y de potencia	
- 500 mm	**6ES7 194-4GA00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GA60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GA20-0AA0**
• compacto, para módulos de interfaz, electrónicos y de potencia	
- 500 mm	**6ES7 194-4GC70-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GC60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GC20-0AA0**
• ancho, para módulos de interfaz, electrónicos, de potencia y arrancadores de motor	
- 500 mm	**6ES7 194-4GB00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GB60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GB20-0AA0**
• ancho, para módulos de E/S y arrancadores de motor	
- 500 mm	**6ES7 194-4GD00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GD10-0AA0**
- 2000 mm	**6ES7 194-4GD20-0AA0**
Fusible de repuesto	**6ES7 194-4HB00-0AA0**
12,5 A, rápido, para módulos de interfaz y potencia, 10 unidades por paquete	
SIMATIC Manual Collection	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, herramientas de ingeniería, software Runtime, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
El suministro incluye: DVD actual con S7 Manual Collection y las tres actualizaciones sucesivas	

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

IM 154-6 PN IWLAN

Sinopsis



Módulos de interfaz para el desarrollo de las comunicaciones entre ET 200pro y el controlador PROFINET IO de mayor jerarquía a través de redes inalámbricas Industrial Wireless LAN (IWLAN) para 2,4 GHz o 5 GHz con velocidades de transferencia de datos de hasta 54 Mbits/s.

- Protección frente a accesos no autorizados, espionaje, escuchas y falsificaciones mediante efectivos mecanismos de cifrado
- Posibilidad de sustitución de equipos más rápida gracias al cartucho intercambiable MICRO MEMORY CARD

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz IM 154-6 PN HF IWLAN	
para la comunicación entre ET 200pro y controladores de mayor jerarquía a través de redes inalámbricas Industrial Wireless LAN (IWLAN); soporta PROFIsafe	
con homologaciones para diversos países; ver la lista actual de homologaciones	**6ES7 154-6AB00-0AB0**
Con homologación para Estados Unidos	**6ES7 154-6AB50-0AB0**
Antenas con característica omnidireccional	
Montaje directo en IM 154-6 PN HF IWLAN	
• ANT IM 154-6 IWLAN; 2 unidades	**6ES7 194-4MA00-0AA0**
Para montaje en pared o mástil	
• ANT 792-6MN; antena de varilla N-Connect hembra 2,4 GHz; 1 unidad	**6GK5 792-6MN00-0AA6**
• ANT 793-6MN; antena de varilla N-Connect hembra 5 GHz; 1 unidad	**6GK5 793-6MN00-0AA6**
Para el uso con cable radiante RCoax	
• ANT 792-4MN; RCoax N-Connect hembra 2,4 GHz; 1 unidad	**6GK5 792-4DN00-0AA6**
• ANT 793-4MN; RCoax N-Connect hembra 5 GHz; 1 unidad	**6GK 5793-4MN00-0AA6**
Access Points SCALANCE W y Power Supplies PS791	ver el capítulo 8

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios	
Cable de conexión 7/8" para alimentación	
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, preconfeccionado con dos conectores 7/8"	
• 1,5 m de largo	**6XV1 822-5BH15**
• 2,0 m de largo	**6XV1 822-5BH20**
• 3,0 m de largo	**6XV1 822-5BH30**
• 5,0 m de largo	**6XV1 822-5BH50**
• 10 m de largo	**6XV1 822-5BN10**
• 15 m de largo	**6XV1 822-5BN15**
• Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Cable de energía	**6XV1 830-8AH10**
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, venta por metros, pedido mínimo 20 m, cantidad máxima pedible 1.000 m	
Conector 7/8"	**6GK1 905-0FB00**
para ET 200eco, con salida de cable axial; con inserto hembra; paquete de 5 unidades	
Cables de conexión de par trenzado 4x2 con conectores RJ45	
• 0,5 m de largo	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m de largo	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m de largo	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m de largo	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m de largo	**6XV1 870-3QN10**
Cables de conexión de par trenzado cruzados 4x2 con conectores RJ45	
• 0,5 m de largo	**6XV1 870-3RE50**
• 1 m de largo	**6XV1 870-3RH10**
• 2 m de largo	**6XV1 870-3RH20**
• 6 m de largo	**6XV1 870-3RH60**
• 10 m de largo	**6XV1 870-3RN10**

	Referencia
Accesorios generales	
Portamódulos ET 200pro	
• estrecho, para módulos de interfaz, electrónicos y de potencia	
- 500 mm	**6ES7 194-4GA00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GA60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GA20-0AA0**
• compacto, para módulos de interfaz, electrónicos y de potencia	
- 500 mm	**6ES7 194-4GC70-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GC60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GC20-0AA0**
• ancho, para módulos de interfaz, electrónicos, de potencia y arrancadores de motor	
- 500 mm	**6ES7 194-4GB00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GB60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GB20-0AA0**
• ancho, para módulos de E/S y arrancadores de motor	
- 500 mm	**6ES7 194-4GD00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GD10-0AA0**
- 2000 mm	**6ES7 194-4GD20-0AA0**
Fusible de repuesto	**6ES7 194-4HB00-0AA0**
12,5 A, rápido, para módulos de interfaz y potencia, 10 unidades por paquete	
Etiquetas de identificación	**3RT1 900-1SB20**
20 x 7 mm, turquesa pastel, 340 unidades por paquete	
SIMATIC Micro Memory Card	
• 64 KB	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
• 128 KB	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
• 512 KB	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
SIMATIC Manual Collection	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, herramientas de ingeniería, software Runtime, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
El suministro incluye: DVD actual con S7 Manual Collection y las tres actualizaciones sucesivas	

Más información

Certificaciones RF

Encontrará las homologaciones actuales en Internet.

En Alemania

Para más información, visite la web:
http://www.siemens.com/funkzulassungen

Fuera de Alemania:

Para más información, visite la web:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo
www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

IM 154-8 PN/DP CPU

Sinopsis



- CPU con funcionalidad PLC equivalente a S7-315-2 PN/DP, ofrece inteligencia distribuida para el preprocesamiento
- Módulo de interfaz para el intercambio de datos de E/S preprocesados de ET 200pro con un maestro o IO-Controller superior mediante PROFIBUS DP o PROFINET IO
- PROFINET IO Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET
- Component based Automation (CBA) con comunicación por PROFINET
- Representante (proxy) en PROFINET de dispositivos inteligentes conectados a PROFIBUS DP para Component based Automation (CBA)
- Interfaz PROFINET con switch de 3 puertos
- Modo isócrono en PROFIBUS o PROFINET
- Servidor web integrado con la posibilidad de crear páginas web definidas por el usuario
- CPU con funcionalidad PLC equivalente a S7-315-2 PN/DP, ofrece inteligencia distribuida para el preprocesamiento
- Módulo de interfaz para el intercambio de datos de E/S preprocesados de ET 200pro con un maestro superior mediante PROFIBUS DP
- Programación rápida, sencilla y homogénea de una instalación con programas modulares mediante STEP 7
- IM 154-8F PN/DP CPU de seguridad, PROFIsafe disponible

Para la CPU se requiere una Micro Memory Card.

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz IM 154-8 PN/DP CPU, V3.2 PROFINET IO-Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET, con funcionalidad PLC integrada	**6ES7 154-8AB01-0AB0**
Accesorios	
MMC 64 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
MMC 128 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
MMC 512 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
MMC 2 Mbytes [1] para backup de programa y/o actualización del firmware	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
MMC 4 Mbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
MMC 8 Mbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Módulo de conexión para CPU IM 154-8 PN/DP, con 4 x M12 y 2 x 7/8", para la conexión de PROFINET y PROFIBUS DP	**6ES7 194-4AN00-0AA0**
SCALANCE X-200 Industrial Ethernet Switches con acceso SNMP integrado, diagnóstico Web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topología en línea, estrella y anillo SCALANCE X208PRO, en grado de protección IP65, con ocho puertos M12 10/100 Mbits/s, incl. once tapones protectores contra polvo M12	**6GK5 208-0HA00-2AA6**

[1] Para el funcionamiento de la CPU es imprescindible una Micro Memory Card

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Cables de instalación Industrial Ethernet FastConnect	
• FastConnect Standard Cable	**6XV1 840-2AH10**
• FastConnect Trailing Cable	**6XV1 840-3AH10**
• FastConnect Marine Cable	**6XV1 840-4AH10**
Cables Industrial Ethernet FastConnect	
• **IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2D**
• **IE TP Torsion Cable GP 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2F**
Industrial Ethernet FastConnect Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
IE Connecting Cable M12-180/M12-180	
preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos (4 polos, codificado D), grado de protección IP65/IP67, longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1 870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1 870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1 870-8AH50**
• 10 m	**6XV1 870-8AN10**
• 15 m	**6XV1 870-8AN15**
Cable de conexión M12 para PROFINET, cable apto para servicio móvil preconfeccionado a ambos lados con conectores M12, acodado (macho)	
• 3,0 m	**3RK1 902-2NB30**
• 5,0 m	**3RK1 902-2NB50**
• 10 m	**3RK1 902-2NC10**
Cable de conexión M12 para PROFINET, cable apto para servicio móvil preconfeccionado por un lado con conector M12, acodado (macho por un lado, extremo no terminado por el otro)	
• 3,0 m	**3RK1 902-2HB30**
• 5,0 m	**3RK1 902-2HB50**
• 10 m	**3RK1 902-2HC10**

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
IE FC M12 Plug PRO	
Conector M12 para PROFINET, codificado D con sistema de conexión rápida, salida axial	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB20-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB20-6AA8**
Conector M12 para PROFINET, codificado D, acodado	**3RK1 902-2DA00**
IE Panel Feedthrough	
Conducto por armario para transmisión de sistema de conexión M12 (codificado D, IP65/IP67) a sistema de conexión RJ45 (IP20), 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 901-0DM20-2AA5**
Cable de conexión 7/8" para alimentación	
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto para servicios móviles, preconectorizado con dos conectores de 7/8" (salida axial), 5 polos, hasta máx. 50 m	
• 1,5 m de largo	**6XV1 822-5BH15**
• 2,0 m de largo	**6XV1 822-5BH20**
• 3,0 m de largo	**6XV1 822-5BH30**
• 5,0 m de largo	**6XV1 822-5BH50**
• 10 m de largo	**6XV1 822-5BN10**
• 15 m de largo	**6XV1 822-5BN15**
• Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Cable de energía apto para servicios móviles, 5 x 1,5 mm^2, preconectorizado a ambos lados con conectores de 7/8", acodado (hembra por un lado, macho por el otro)	
• 3,0 m de largo	**3RK1 902-3NB30**
• 5,0 m de largo	**3RK1 902-3NB50**
• 10 m de largo	**3RK1 902-3NC10**
Cable de energía apto para servicios móviles, 5 x 1,5 mm^2, preconectorizado a ambos lados con conectores de 7/8" con inserto hembra, acodado (hembra por un lado, extremo no terminado por el otro)	
• 3,0 m de largo	**3RK1 902-3GB30**
• 5,0 m de largo	**3RK1 902-3GB50**
• 10 m de largo	**3RK1 902-3GC10**
Cable de energía	**6XV1 830-8AH10**
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, venta por metros, pedido mínimo 20 m, cantidad máxima pedible 1.000 m	

© Siemens AG 2012

IM 154-8 PN/DP CPU

Datos de pedido

Accesorios (continuación)

	Referencia
Conector 7/8"	
para ET 200eco, con salida de cable axial	
• con inserto macho, paquete de 5 unidades	**6GK1 905-0FA00**
• con inserto hembra, paquete de 5 unidades	**6GK1 905-0FB00**
• acodado, con inserto hembra, 1 unidad	**3RK1 902-3DA00**
• acodado, con inserto macho, 1 unidad	**3RK1 902-3BA00**
tapón de 7/8", paquete de 10 unidades	**6ES7 194-3JA00-0AA0**
Cables de conexión de par trenzado 4x2 con conectores RJ45	
• 0,5 m de largo	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m de largo	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m de largo	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m de largo	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m de largo	**6XV1 870-3QN10**
Cables de conexión de par trenzado cruzados 4x2 con conectores RJ45	
• 0,5 m de largo	**6XV1 870-3RE50**
• 1 m de largo	**6XV1 870-3RH10**
• 2 m de largo	**6XV1 870-3RH20**
• 6 m de largo	**6XV1 870-3RH60**
• 10 m de largo	**6XV1 870-3RN10**
Tapón M12	**3RX9 802-0AA00**
para proteger los conectores M12 no usados en la ET 200pro	
Tapones M12 con rosca interior	**6ES7 194-4JD60-0AA0**
5 unidades	

Accesorios (continuación)

	Referencia
Cable de conexión M12 para PROFIBUS	
preconectorizado con dos conectores macho/hembra M12 de 5 polos hasta máx. 100 m; longitud:	
• 1,5 m	**6XV1 830-3DH15**
• 2,0 m	**6XV1 830-3DH20**
• 3,0 m	**6XV1 830-3DH30**
• 5,0 m	**6XV1 830-3DH50**
• 10 m	**6XV1 830-3DN10**
• 15 m	**6XV1 830-3DN15**
Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Conector de cierre del bus M12 para PROFIBUS, inserto hembra	**6GK1 905-0ED00**
Conector de cierre del bus M12 para PROFIBUS, inserto macho	**6GK1 905-0EC00**
Conector M12, salida axial, con inserto macho	**6GK1 905-0EA00**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado,	
venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
PROFIBUS FC Trailing Cable	**6XV1 830-3EH10**
2 hilos, apantallado	
PROFIBUS FC Food Cable	**6XV1 830-0GH10**
2 hilos, apantallado	
venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
PROFIBUS FC Robust Cable	**6XV1 830-0JH10**
2 hilos, apantallado	
venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
Conector M12 para PROFIBUS	
5 polos, codificación B, caja de metal, 1 paquete = 5 unidades	
• Inserto hembra	**6GK1 905-0EB00**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

IM 154-8 F PN/DP CPU

Sinopsis



- Módulo de interfaz para SIMATIC ET 200pro con CPU de seguridad integrada
- CPU con funcionalidad PLC equivalente a CPU S7-315F PN/DP; con inteligencia descentralizada para el preprocesamiento
- Para configurar un sistema de automatización de seguridad para instalaciones con requisitos de seguridad rigurosos
- Cumple los requisitos de seguridad hasta SIL 3 conforme a IEC 61508, IEC 62061, hasta PLe según ISO 13849-1:2006 y hasta cat. 4 según EN 954-1
- Para soluciones de control eficaces en ET 200pro
- Aumento de la disponibilidad de instalaciones y máquinas
- Servidor web integrado con la posibilidad de crear páginas web definidas por el usuario
- Modo isócrono en PROFIBUS o PROFINET
- PROFINET IO Controller hasta para 128 IO Devices
- Interfaz PROFINET con switch integrado de 3 puertos
- Con múltiples posibilidades de comunicación: Comunicación PG-/OP, PROFINET IO, PROFINET CBA, comunicación IE abierta (TCP, ISO-on-TCP y UDP), servidor web y comunicación S7 (con FB cargables)
- Programación rápida, sencilla y homogénea de una instalación con programas modulares mediante STEP 7
- Tarjeta de memoria compacta SIMATIC Micro Memory Card (MMC)

Nota:

Se necesita la SIMATIC Micro Memory Card para que funcione la CPU.

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Módulo de interfaz IM 154-8 F PN/DP CPU, V3.2 PROFINET IO-Controller de seguridad para operar periferia descentralizada en PROFINET, con funcionalidad PLC integrada	**6ES7 154-8FB01-0AB0**
Herramienta de programación Distributed Safety V5.4 *Función:* Software para configurar programas de usuario de seguridad positiva para SIMATIC S7-300F, S7-400F, ET 200S *Requisito:* STEP 7, V5.3 SP3 o superior	
• Floating License	**6ES7 833-1FC02-0YA5**
• Software Update Service	**6ES7 833-1FC00-0YX2**
Upgrade de Distributed Safety De V5.3 a V5.4; Floating License para 1 usuario	**6ES7 833-1FC02-0YE5**
Accesorios	
MMC 64 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
MMC 128 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
MMC 512 kbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
MMC 2 Mbytes [1] para backup de programa y/o actualización del firmware	**6ES7 953-8LL20-0AA0**
MMC 4 Mbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LM20-0AA0**
MMC 8 Mbytes [1] para backup de programa	**6ES7 953-8LP20-0AA0**
Módulo de conexión para CPU IM 154-8 PN/DP, con 4 x M12 y 2 x 7/8", para la conexión de PROFINET y PROFIBUS DP	**6ES7 194-4AN00-0AA0**

[1] Para el funcionamiento de la CPU es imprescindible una Micro Memory Card

© Siemens AG 2012

IM 154-8 F PN/DP CPU

2

Datos de pedido	Referencia
Accesorios (continuación)	
SCALANCE X-200 Industrial Ethernet Switches	
con acceso SNMP integrado, diagnóstico Web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topología en línea, estrella y anillo SCALANCE X208PRO, en grado de protección IP65, con ocho puertos M12 10/100 Mbits/s, incl. once tapones protectores contra polvo M12	**6GK5 208-0HA00-2AA6**
Cables de instalación Industrial Ethernet FastConnect	
• FastConnect Standard Cable	**6XV1 840-2AH10**
• FastConnect Trailing Cable	**6XV1 840-3AH10**
• FastConnect Marine Cable	**6XV1 840-4AH10**
Cables Industrial Ethernet FastConnect	
• **IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2D**
• **IE TP Torsion Cable GP 2 x 2**; venta por metros, unidad de suministro máx. 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2F**
Industrial Ethernet FastConnect	
Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
IE Connecting Cable M12-180/M12-180	
preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos (4 polos, codificado D), grado de protección IP65/IP67, longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1 870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1 870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1 870-8AH50**
• 10 m	**6XV1 870-8AN10**
• 15 m	**6XV1 870-8AN15**

	Referencia
Accesorios (continuación)	
Cable de conexión M12 para PROFINET, cable apto para servicio móvil preconfeccionado a ambos lados con conectores M12, acodado (macho)	
• 3,0 m	**3RK1 902-2NB30**
• 5,0 m	**3RK1 902-2NB50**
• 10 m	**3RK1 902-2NC10**
Cable de conexión M12 para PROFINET, cable apto para servicio móvil preconfeccionado por un lado con conector M12, acodado (macho por un lado, extremo no terminado por el otro)	
• 3,0 m	**3RK1 902-2HB30**
• 5,0 m	**3RK1 902-2HB50**
• 10 m	**3RK1 902-2HC10**
IE FC M12 Plug PRO	
Conector M12 para PROFINET, codificado D con sistema de conexión rápida, salida axial	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB20-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB20-6AA8**
Conector M12 para PROFINET, codificado D, acodado	**3RK1 902-2DA00**
IE Panel Feedthrough	
Conducto por armario para transmisión de sistema de conexión M12 (codificado D, IP65/IP67) a sistema de conexión RJ45 (IP20), 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 901-0DM20-2AA5**
Cable de conexión 7/8" para alimentación	
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto para servicios móviles, preconectorizado con dos conectores de 7/8" (salida axial), 5 polos, hasta máx. 50 m	
• 1,5 m de largo	**6XV1 822-5BH15**
• 2,0 m de largo	**6XV1 822-5BH20**
• 3,0 m de largo	**6XV1 822-5BH30**
• 5,0 m de largo	**6XV1 822-5BH50**
• 10 m de largo	**6XV1 822-5BN10**
• 15 m de largo	**6XV1 822-5BN15**
• Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Cable de energía apto para servicios móviles, 5 x 1,5 mm^2, preconectorizado a ambos lados con conectores de 7/8", acodado (hembra por un lado, macho por el otro)	
• 3,0 m de largo	**3RK1 902-3NB30**
• 5,0 m de largo	**3RK1 902-3NB50**
• 10 m de largo	**3RK1 902-3NC10**
Cable de energía apto para servicios móviles, 5 x 1,5 mm^2, preconectorizado a ambos lados con conectores de 7/8" con inserto hembra, acodado (hembra por un lado, extremo no terminado por el otro)	
• 3,0 m de largo	**3RK1 902-3GB30**
• 5,0 m de largo	**3RK1 902-3GB50**
• 10 m de largo	**3RK1 902-3GC10**
Cable de energía	**6XV1 830-8AH10**
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, venta por metros, pedido mínimo 20 m, cantidad máxima pedible 1.000 m	
Conector 7/8"	
para ET 200eco, con salida de cable axial	
• con inserto macho, paquete de 5 unidades	**6GK1 905-0FA00**
• con inserto hembra, paquete de 5 unidades	**6GK1 905-0FB00**
• acodado, con inserto hembra, 1 unidad	**3RK1 902-3DA00**
• acodado, con inserto macho, 1 unidad	**3RK1 902-3BA00**
Tapón de 7/8", paquete de 10 unidades	**6ES7 194-3JA00-0AA0**
Cables de conexión de par trenzado 4x2 con conectores RJ45	
• 0,5 m de largo	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m de largo	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m de largo	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m de largo	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m de largo	**6XV1 870-3QN10**
Cables de conexión de par trenzado cruzados 4x2 con conectores RJ45	
• 0,5 m de largo	**6XV1 870-3RE50**
• 1 m de largo	**6XV1 870-3RH10**
• 2 m de largo	**6XV1 870-3RH20**
• 6 m de largo	**6XV1 870-3RH60**
• 10 m de largo	**6XV1 870-3RN10**

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Tapón M12	**3RX9 802-0AA00**
para proteger los conectores M12 no usados en la ET 200pro	
Tapones M12 con rosca interior	**6ES7 194-4JD60-0AA0**
5 unidades	
Cable de conexión M12 para PROFIBUS	
preconectorizado con dos conectores macho/hembra M12 de 5 polos hasta máx. 100 m; longitud:	
• 1,5 m	**6XV1 830-3DH15**
• 2,0 m	**6XV1 830-3DH20**
• 3,0 m	**6XV1 830-3DH30**
• 5,0 m	**6XV1 830-3DH50**
• 10 m	**6XV1 830-3DN10**
• 15 m	**6XV1 830-3DN15**
Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Conector de cierre del bus M12 para PROFIBUS, inserto hembra	**6GK1 905-0ED00**
Conector de cierre del bus M12 para PROFIBUS, inserto macho	**6GK1 905-0EC00**
Conector M12, salida axial, con inserto macho	**6GK1 905-0EA00**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
PROFIBUS FC Trailing Cable	**6XV1 830-3EH10**
2 hilos, apantallado	
PROFIBUS FC Food Cable	**6XV1 830-0GH10**
2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
PROFIBUS FC Robust Cable	**6XV1 830-0JH10**
2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
Conector M12 para PROFIBUS	
5 polos, codificación B, caja de metal, 1 paquete = 5 unidades	
• Inserto hembra	**6GK1 905-0EB00**

Nota:
Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

ET 200eco PN

Sinopsis



- Periféricos de bloque compactos para procesar señales digitales, analógicas e IO-Link para la conexión al sistema de bus PROFINET
- Montaje fuera del armario, grado de protección IP65/66/67 con conexión por conectores M12
- Caja de metal muy resistente y robusta y encapsulada
- Módulo compacto con caja de dos formas:
  - 30 mm x 200 mm x 37 mm (An x Al x P, caja larga y estrecha) con 4 x M12 para señales digitales
  - 60 mm x 175 mm x 37 mm (An x Al x P, caja corta y ancha) con 8 x M12 para señales digitales e IO-Link
  - 60 mm x 175 mm x 37 mm (An x Al x P, caja corta y ancha) con 4 x M12 y 8 x M12 para señales analógicas
- Conexión PROFINET: 2 x M12 y asignación automática de direcciones PROFINET
- Velocidad de transmisión 100 Mbits/s
- Detección de dispositivos adyacentes LLDP sin PG y Fast Startup (arranque en aprox. 0,5 s)
- Conexión de la alimentación y de la tensión de la carga: 2 x M12
- Variantes de los módulos:
  - 8 DI,
  - 16 DI,
  - 8 DO (2 A),
  - 8 DO (1,3 A),
  - 8 DO (0,5 A),
  - 16 DO (1,3 A),
  - 8 DI/DO (1,3 A),
  - 8 AI (U, I, TC, RTD),
  - 4 AO (U, I),
  - 4 IO-Link + 8 DI + 4 DO (1,3 A)
- Diagnóstico con discriminación por canal

Datos de pedido

	Referencia
Módulos de entradas digitales ET 200eco PN	
• 8 DI, 24 V DC; 4 x M12, ocupación doble, grado de protección IP67	**6ES7 141-6BF00-0AB0**
• 8 DI, 24 V DC; 8 x M12, grado de protección IP67	**6ES7 141-6BG00-0AB0**
• 16 DI, 24 V DC; 8 x M12, ocupación doble, grado de protección IP67	**6ES7 141-6BH00-0AB0**
Módulos de salidas digitales ET 200eco PN	
• 8 DO, 24 V DC/0,5 A; 4 x M12, ocupación doble, 1 alimentación de tensión de carga DO; grado de protección IP67	**6ES7 142-6BF50-0AB0**
• 8 DO, 24 V DC/1,3 A; 4 x M12, ocupación doble, grado de protección IP67	**6ES7 142-6BF00-0AB0**
• 8 DO, 24 V DC/1,3 A; 8 x M12, grado de protección IP67	**6ES7 142-6BG00-0AB0**
• 8 DO, 24 V DC/2 A; 8 x M12, grado de protección IP67	**6ES7 142-6BR00-0AB0**
• 16 DO, 24 V DC/1,3 A; 8 x M12, ocupación doble, grado de protección IP67	**6ES7 142-6BH00-0AB0**
Módulo de entradas y salidas digitales ET 200eco PN	
• 8 DI/DO, 24 V DC/1,3 A; 8 x M12, grado de protección IP67	**6ES7 147-6BG00-0AB0**
Módulo de entradas analógicas ET 200eco PN	
• 8 AI 4 U/I + 4 RTD/TC; 8 x M12, grado de protección IP67	**6ES7 144-6KD00-0AB0**
Módulo de salidas analógicas ET 200eco PN	
• 4 AO U/I; 4 x M12, grado de protección IP67	**6ES7 145-6HD00-0AB0**
Módulo maestro IO-Link ET 200eco PN	
• 4 IO-L + 8 DI + 4 DO, 24 V DC/1,3 A; 8 x M12, grado de protección IP67	**6ES7 148-6JA00-0AB0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios	
• Distribuidor PD 24 V DC; 1 X 7/8", 4 X M12	**6ES7 148-6CB00-0AA0**
• Bloque de terminales para ET 200eco PN, conexiones por desplazamiento del aislamiento de 10 A	**6ES7 194-6CA00-0AA0**
• Fusibles de repuesto para el bloque de terminales, 10 unidades	**6ES7 194-6HB00-0AA0**
• Perfil de fijación, 0,5 m	**6ES7 194-6GA00-0AA0**
• Tornillo para el perfil de fijación, 50 unidades	**6ES7 194-6MA00-0AA0**
• Tapón M12 para módulos IP67, 10 unidades	**3RX9 802-0AA00**
• Tiras de rotulación, 10 × 7 mm, turquesa pastel, 816 unidades	**3RT1 900-1SB10**
Conector M12 para PROFINET, conectorizable	
Conector M12 PRO para IE FC, conectorizable	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB20-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB20-6AA8**
Cables de conexión M12 para PROFINET	
Cables de conexión ya preparados con 2 conectores M12 (código D), en distintas longitudes:	
• 0,3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1 870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1 870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1 870-8AH50**
• 10,0 m	**6XV1 870-8AN10**
• 15,0 m	**6XV1 870-8AN15**

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Conector M12 para alimentación de carga de 24 V DC	
Conector hembra para alimentación de 24 V DC; 4 polos, código A, 3 unidades	**6GK1 907-0DC10-6AA3**
Conector para distribuir la alimentación de 24 V DC; 4 polos, código A, 3 unidades	**6GK1 907-0DB10-6AA3**
Cables de energía M12	
Cables de energía ya preparados por ambos extremos con conectores macho y hembra M12 de 4 x 0,75 mm^2, en varias longitudes:	
• 0,3 m	**6XV1 801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1 801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1 801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1 801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1 801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1 801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1 801-5DH50**
• 10,0 m	**6XV1 801-5DN10**
• 15,0 m	**6XV1 801-5DN15**
Conector aéreo M12	
conectorizable; para conectar actuadores o sensores, 5 polos	**3RK1 902-4BA00-5AA0**
Cable en Y M12	
para la conexión doble de E/S mediante cable individual a ET 200, 5 polos	**6ES7 194-6KA00-0XA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

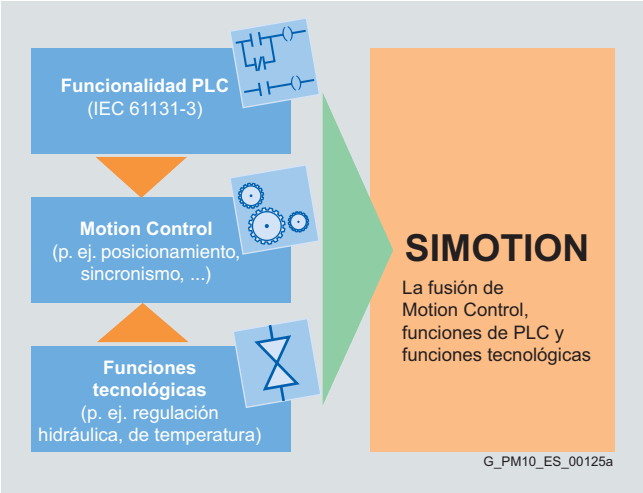
El sistema SIMOTION

2

Sinopsis



El enfoque sistemático



SIMOTION es adecuado en todas las máquinas con tareas de Motion Control, desde las sencillas hasta las de alto rendimiento. La atención se centra en la resolución sencilla y flexible de las tareas de Motion Control más diversas.

Para ello, SIMOTION se basa en la fusión de Motion Control con otras dos funciones de control que se hallan en la mayoría de máquinas: funciones de PLC y tecnológicas.

Este enfoque permite integrar en el mismo sistema el control de movimientos de los ejes y el control de la máquina. Lo mismo se aplica a las funciones tecnológicas, como p. ej., la regulación de presión de un eje hidráulico. Desde el modo Posicionar con regulación de posición puede pasarse directamente a la regulación de presión.

La fusión de las tres funciones de control (Motion Control, funciones de PLC y funciones tecnológicas) conlleva las siguientes ventajas:

- Reducción de los costes de ingeniería y aumento del rendimiento de la máquina
- Rápida reacción del sistema: se suprimen las interfaces de tiempo crítico entre los distintos componentes
- Programación y diagnóstico sencillos, unitarios y transparentes para toda la máquina

El sistema SIMOTION está formado por tres componentes:

Sistema de ingeniería

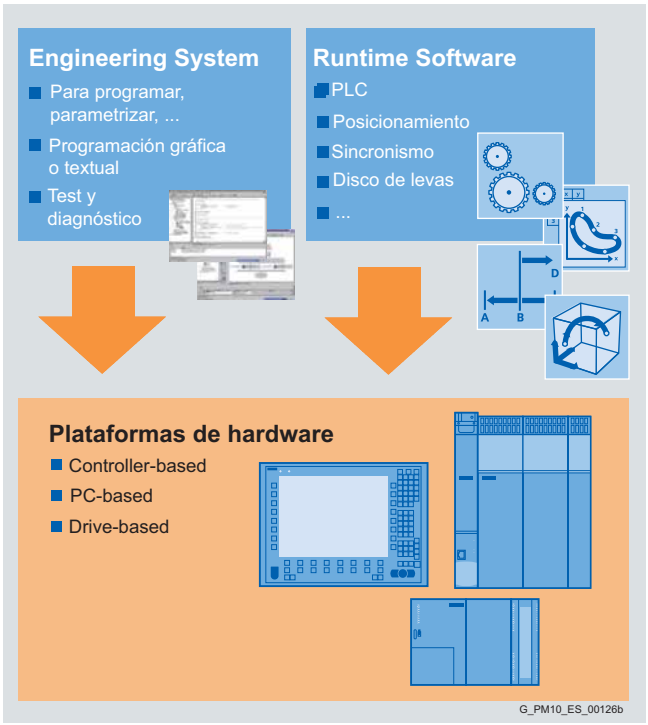
Permite resolver las tareas de Motion Control, PLC y tecnológicas en un sistema homogéneo y ofrece todas las herramientas necesarias para ello: desde programación y parametrización, hasta diagnóstico, pasando por pruebas y puesta en marcha.

Sistema Runtime

El sistema Runtime ofrece un potente sistema de ejecución para tareas cíclicas y secuenciales. Los módulos de software Runtime proporcionan las distintas funciones tecnológicas, de PLC y de Motion Control. Mediante la selección de los módulos correspondientes se puede ajustar de forma flexible la funcionalidad global del sistema a la máquina.

Plataformas de hardware

Las plataformas de hardware son la base del sistema de control de movimiento SIMOTION. La aplicación creada con el sistema de ingeniería y los módulos de software Runtime correspondientes pueden utilizarse en distintas plataformas de hardware.



Solución de automatización en muy poco tiempo

Con los componentes del sistema SIMOTION y mediante el concepto con aplicaciones estándar operativas (Ready to Apply) y las soluciones de maquinaria en forma de SIMOTION Easy Set (Ready to Run) se reducen los costes de ingeniería, se acortan los plazos de los proyectos y se implementan más rápidamente las soluciones de automatización.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

SIMOTION D: compacta e integrada en el accionamiento



SIMOTION D integra la funcionalidad SIMOTION directamente en la unidad de control del sistema de accionamiento SINAMICS S120. De este modo, el sistema de control y accionamiento resulta muy compacto y presenta una velocidad de respuesta especialmente elevada.

SIMOTION D es una gama escalable que va desde la Control Unit compacta SIMOTION D410 para aplicaciones monoeje hasta el potente sistema multieje SIMOTION D4x5-2 para hasta 128 ejes.

Esta flexibilidad permite reaccionar con rapidez y sin cambios de sistema ante las diversas exigencias de la automatización.

Las Control Units SIMOTION D están disponibles en las siguientes variantes:

- Las SIMOTION D410 son Control Units compactas para aplicaciones monoeje y se acoplan rápidamente a los Power Modules PM340 con forma Blocksize del SINAMICS S120.
- Las SIMOTION D4x5/D4x5-2 son Control Units para sistemas multieje con forma SINAMICS S120 Booksize y están disponibles en las siguientes variantes:
  - Control Unit SIMOTION D425 (BASIC Performance) para hasta 16 ejes
  - Control Unit SIMOTION D435 (STANDARD Performance) para hasta 32 ejes
  - Control Unit SIMOTION D445-1 (HIGH Performance) para hasta 64 ejes
  - Control Unit SIMOTION D445-2 DP/PN (HIGH Performance) para hasta 64 ejes
  - Control Unit SIMOTION D455-2 DP/PN (ULTRA-HIGH Performance) para hasta 128 ejes

En SIMOTION D, las funciones tecnológicas, de PLC y Motion Control y el software de accionamiento de SINAMICS S120 están integrados en un software de regulación. A través del PLC integrado según IEC 61131-3, SIMOTION D permite controlar con una única unidad compacta no solo la secuencia de movimientos, sino toda la máquina.

Para la visualización y el manejo pueden conectarse equipos SIMATIC HMI mediante PROFIBUS, PROFINET o Ethernet, según la variante de SIMOTION D. La conexión de periferia descentralizada se realiza mediante PROFIBUS o PROFINET.

SIMOTION C: modular y flexible



SIMOTION C es un controlador de movimiento con diseño SIMATIC S7 300.

El controlador de movimiento está disponible en dos variantes con la misma funcionalidad de Motion Control y potencia, pero con interfaces diferentes. Además de las E/S ya integradas, ambos controladores pueden ampliarse con módulos de periferia de la gama SIMATIC S7 300.

Para la automatización de máquinas y el servicio de accionamientos con interfaz de consignas analógica o accionamientos paso a paso, está disponible la variante C240 con cuatro interfaces de accionamiento y encóder. Esta variante está especialmente indicada para modernizaciones de máquinas.

La automatización de la máquina basada en PROFINET se realiza con la variante C240 PN y sus tres puertos PROFINET, que, además de ser compatibles con la comunicación TCP/IP y RT, también admiten PROFINET con IRT. De este modo, se pueden utilizar tanto accionamientos PROFINET con PROFIdrive, como periferia PROFINET, como p. ej., la rápida SIMATIC ET 200S High Speed.

Las dos variantes disponen además de dos interfaces PROFIBUS que permiten conectar tanto accionamientos con perfil PROFIdrive como periferia estándar. Asimismo, los dos controladores cuentan con una interfaz Industrial Ethernet que aún deja más margen para la comunicación.

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

SIMOTION P: abierto a otras tareas



SIMOTION P es un sistema de control de movimiento (Motion Control System) basado en PC. La gama de controladores basados en PC se ha ampliado con un PC embebido para Motion Control. Con él, el ya probado SIMOTION P350-3 con sistema operativo Windows XP Professional deja de estar disponible únicamente para aplicaciones de gama alta, como hasta ahora. SIMOTION P320-3 se ha creado especialmente para aplicaciones de Motion Control en PC embebidos. Gracias a la integración del sistema operativo Windows y a la ausencia de piezas rotativas en el PC, SIMOTION P320-3 es especialmente compacto y resulta perfecto para aplicaciones que requieren robustez. Los dos PC están equipados con la ampliación en tiempo real habitual de SIMOTION. Gracias a ello, además de las aplicaciones SIMOTION para máquinas, se pueden ejecutar en cualquier momento otras aplicaciones de PC, p. ej., el sistema de ingeniería SIMOTION, una aplicación de manejo, una evaluación de datos de proceso o aplicaciones estándar de PC.

La alto potencia del procesador hace que SIMOTION P350-3 sea óptimo para aplicaciones que requieren el máximo rendimiento (p. ej., aplicaciones hidráulicas con lazos de regulación de presión o posición con gran respuesta dinámica). SIMOTION P320-3 está especialmente indicado para condiciones ambientales duras y al tener un tamaño pequeño se utiliza en numerosas aplicaciones en las que la disponibilidad de espacio y la robustez son factores clave.

Existen varios frentes de panel para el manejo de SIMOTION P350-3, con distintos tamaños de pantalla y manejo mediante teclado y ratón o pantalla táctil. SIMOTION P320-3 puede conectarse al frente de SIMOTION mediante el Remote Panel PC Kit.

Para la conexión de periferia, SIMOTION P350-3 dispone de una variante PROFIBUS y otra PROFINET, mientras que en el caso de SIMOTION P320-3 solo existe la variante con PROFINET.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Arquitecturas Motion Control con SIMOTION y SINAMICS

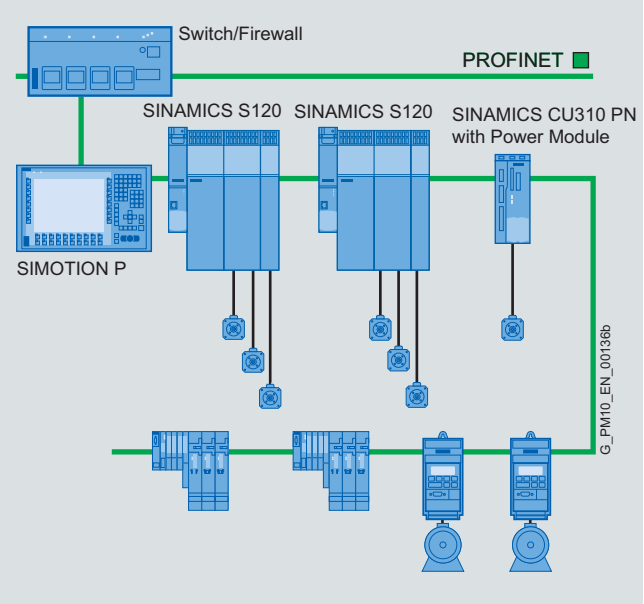
Con SIMOTION y SINAMICS y a través de PROFINET se pueden crear un gran número de estructuras de automatización. Dichas estructuras pueden ser tanto arquitecturas centralizadas con un controlador (p. ej., SIMOTION P), como arquitecturas descentralizadas y distribuidas con varios controladores que funcionan de forma descentralizada (p. ej., SIMOTION D con SINAMICS S120).

Al conectar SIMOTION a una automatización completa, a menudo se generan estructuras de automatización jerárquicas.

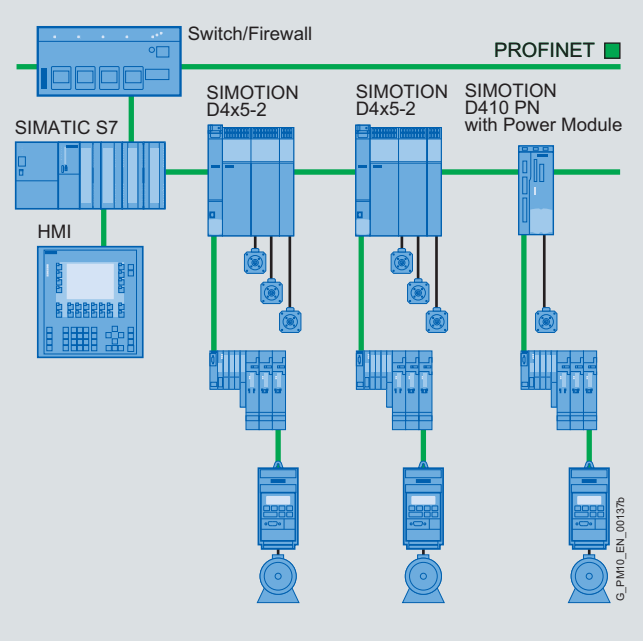
La posibilidad de configurar SIMOTION de forma simultánea como controller y device en la misma interfaz PROFINET (I-Device) permite crear de forma sencilla y sin componentes adicionales tanto estructuras de automatización jerárquicas como máquinas modulares:

- Por un lado, SIMOTION se puede comunicar como device con un controller superior, p. ej., un controlador SIMATIC S7 o uno no Siemens.
- Por otro lado, SIMOTION puede comunicarse de forma simultánea como controlador IO con dispositivos IO asignados de forma local, como p. ej., accionamientos y módulos de periferia.

Además, mediante relaciones controller-controller y controller-device basadas en PROFINET IO con IRT se pueden sincronizar varios ejes a través de varios SIMOTION IO-Controller. Esta funcionalidad también se denomina sincronismo distribuido.



Arquitectura Motion Control centralizada



Arquitectura Motion Control descentralizada

© Siemens AG 2012

PROFINET en SIMOTION

Sinopsis

PROFINET en SIMOTION					
C240 PN	**P320-3**	**P350-3**	**D410 PN**	**D4x5**	**D4x5-2 DP/PN**
					
Funcionalidad PROFINET vía					
Interfaz integrada	**Interfaz integrada**	**Communication Board MCI-PN**	**Interfaz integrada**	**Communication Board CBE30**	**Interfaz integrada**
Incluida en funcionalidad básica del controlador	Incluida en funcionalidad básica del controlador		Incluida en funcionalidad básica del Control Unit		Incluida en funcionalidad básica del Control Unit
Interfaces PROFINET					
Switch de 3 puertos integrado	Switch de 3 puertos integrado	Switch de 4 puertos integrado	Switch de 2 puertos integrado	Switch de 4 puertos integrado	Switch de 3 puertos integrado
Comunicación como					
Controlador y dispositivo	Controlador y dispositivo	Controlador y dispositivo	Controlador y dispositivo	Controlador y dispositivo	Controlador y dispositivo
Protocolos					
TCP, UDP, RT, IRT	TCP, UDP, RT, IRT	TCP, UDP, RT, IRT	TCP, UDP, RT, IRT	TCP, UDP, RT, IRT	TCP, UDP, RT, IRT

G_PM10_ES_00208

PROFINET en SIMOTION

SIMOTION está totalmente integrado en la comunicación PROFINET. Gracias a ello, es posible la interacción con los siguientes componentes PROFINET:

- E/S descentralizadas y SIMOTION
- SINAMICS y SIMOTION
- SIMOTION como dispositivo IO en la CPU SIMATIC S7
- Componentes de red activos (p. ej., SCALANCE) con SIMOTION y SINAMICS
- Wireless con SIMOTION y SINAMICS
- PROFIsafe y una CPU F SIMATIC. SIMOTION encamina los telegramas PROFIsafe a los accionamientos subordinados.

Al diseñar una topología de automatización, las clases de tiempo real RT e IRT se pueden utilizar una junto a la otra en la misma red o el mismo cable. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que no todos los dispositivos son compatibles con las dos clases de tiempo real RT e IRT. En el caso de los dispositivos que deben sincronizarse con IRT, es importante que todos los componentes PROFINET implicados, especialmente los switches SCALANCE de la gama X200, sean compatibles con la clase de tiempo real IRT.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

PROFIdrive, el perfil de accionamiento estándar para PROFIBUS y PROFINET

PROFIdrive define el comportamiento de los dispositivos y el método de acceso a datos internos de accionamientos eléctricos conectados a PROFIBUS y PROFINET, que pueden ser desde simples convertidores de frecuencia hasta servorreguladores de alto rendimiento.

Describe detalladamente la aplicación más apropiada de la comunicación directa, la equidistancia y el modo isócrono, es decir, de las funciones de comunicación en aplicaciones de accionamiento. Además especifica claramente todas las propiedades de los dispositivos que influyen en la interfaz con un controlador conectado vía PROFIBUS o PROFINET. Entre éstas figuran, por ejemplo, el estado de la máquina (control secuencial), la interfaz de los encoders, la estandarización de valores, la definición de telegramas estándar, el acceso a parámetros de accionamiento, etc.

El perfil PROFIdrive soporta tanto conceptos Motion Control centrales como descentralizados.

¿Qué es un perfil?

Los perfiles establecen determinadas propiedades y comportamientos para equipos y sistemas de automatización. Con ello, tanto fabricantes como usuarios persiguen el objetivo de fijar unas normas comunes. Los equipos y sistemas que cumplen un perfil universal, no sujeto a ningún fabricante en concreto, pueden comportarse con interoperabilidad e intercambiarse hasta cierto punto en un bus de campo.

¿Existen diferentes tipos de perfiles?

Normalmente se distingue entre perfiles de aplicación (generales o específicos) y perfiles del sistema:

- Los perfiles de aplicación (también perfiles de dispositivo) se basan principalmente en dispositivos (p. ej. accionamientos) y contienen tanto una selección predeterminada de comunicaciones vía bus como de aplicaciones específicas de los dispositivos.
- Los perfiles del sistema describen clases de sistemas incluyendo la función de maestro, interfaces de programas y recursos para la integración.

¿Qué garantía de futuro tiene PROFIdrive?

PROFIdrive ha sido especificado por la organización de usuarios PROFIBUS y PROFINET International (PI) y caracterizado como estándar del futuro por la norma IEC IEC 61800-7.

El principio básico es: "Keep it simple"

El perfil PROFIdrive se basa en el principio de que la interfaz del accionamiento tiene que ser lo más sencilla posible y estar libre de funciones tecnológicas. Gracias a este principio, tanto los modelos de referenciado como las funciones y el rendimiento del maestro PROFIBUS/PROFINET no influyen o influyen muy poco en la interfaz del accionamiento.

Un perfil de accionamiento, pero varias clases de aplicación

La integración de accionamientos en los sistemas de automatización depende en gran medida de la tarea que va a realizar el accionamiento. Para poder cubrir en un solo perfil toda la amplia gama de aplicación de los accionamientos, desde el convertidor de frecuencia sencillo hasta los sistemas multieje sincronizados y con elevada característica dinámica, PROFIdrive define seis clases en las que se pueden clasificar casi todos los accionamientos.

- Clase 1 – Accionamientos estándar (p. ej. bombas, ventiladores, agitadores, etc.)
- Clase 2 – Accionamientos estándar con funciones tecnológicas
- Clase 3 – Accionamientos de posicionamiento
- Clase 4 – Accionamientos Motion Control con inteligencia central al efecto, de jerarquía superior, y "Dynamic Servo Control", un sistema de regulación de posición patentado
- Clase 5 – Accionamientos Motion Control con inteligencia central al efecto, de jerarquía superior, e interfaz de consigna de la posición
- Clase 6 – Accionamientos Motion Control con inteligencia descentralizada al efecto, integrada en los propios accionamientos

© Siemens AG 2012

PROFIdrive en SIMOTION

Diseño

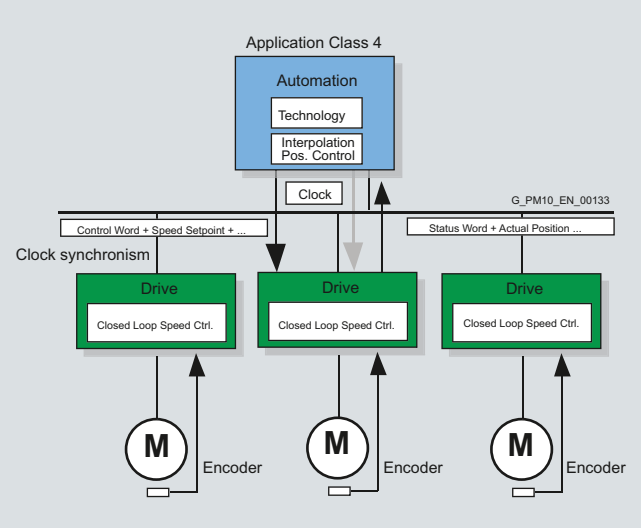
El modelo de dispositivos de PROFIdrive

PROFIdrive define un modelo de dispositivo con módulos de función que trabajan conjuntamente a nivel interno y reflejan la inteligencia del sistema de accionamiento. Estos módulos tienen asignados objetos que están descritos en el perfil y definidos conforme a sus funciones. Por lo tanto, todas las funciones de un accionamiento están descritas por la suma de sus parámetros.

Al contrario que otros perfiles de accionamiento, PROFIdrive solo define los mecanismos de acceso a los parámetros, así como una parte de los aprox. 30 parámetros de perfil entre los que figuran, por ejemplo, memoria de fallos, control del accionamiento e identificación de dispositivos.

Todos los demás parámetros son específicos de los fabricantes, lo que les permite una gran flexibilidad para implementar las funciones de regulación. El acceso a los elementos de un parámetro es acíclico y se realiza mediante juegos de datos.

PROFIdrive utiliza como protocolo de comunicación DP-V0, DP-V1 y las ampliaciones DP-V2 para PROFIBUS con las funciones "comunicación directa entre esclavos" y "modo isócrono", o bien PROFINET IO con las clases de tiempo real RT e IRT.



PROFIdrive para Motion Control

Para tareas de Motion Control de alta complejidad y elevada característica dinámica, la clase de aplicación más importante es la 4. En ella se describe detalladamente la relación maestro-esclavo entre el controlador y los accionamientos, que están conectados entre sí vía PROFIBUS o PROFINET.

Con la función DSC (Dynamic Servo Control) se mejora considerablemente la dinámica y la robustez del lazo de regulación de la posición. Esto se consigue reduciendo al mínimo los tiempos muertos que suele haber en las interfaces de la consigna de velocidad mediante una red de realimentación adicional bastante sencilla incluida en el accionamiento. El lazo de regulación de posición se cierra en el accionamiento, lo que permite ciclos muy rápidos en el regulador de posición (p. ej. 125 µs en SINAMICS S120) y reducir los tiempos muertos solo a la respuesta a cambios de consigna.

PROFIdrive en SIMOTION

En SIMOTION, la interfaz de accionamiento se ha realizado según el perfil PROFIdrive V4 y las clases de aplicación 1 a 4 (clase 4 con y sin DSC).

Con SINAMICS S120 conectado a SIMOTION se utiliza normalmente la clase de aplicación 4 con DSC.

Más información

Más información sobre SIMOTION y SINAMICS en el catálogo PM 21 y en Internet:
http://www.siemens.com/simotion

© Siemens AG 2012

Sinopsis

SINUMERIK 840D sl con SINAMICS S120

El SINUMERIK 840D sl ofrece modularidad, carácter abierto, flexibilidad, estructura uniforme en manejo, programación y visualización, y pone a disposición una plataforma de sistema con funciones pioneras para prácticamente todas las tecnologías. Asociado a accionamientos SINAMICS S120 y PLCs SIMATIC S7-300 el SINUMERIK 840D sl constituye un sistema digital completo plenamente idóneao para las gamas media y alta.

El SINUMERIK 840D sl destaca por flexibilidad, máxima dinámica, precisión y óptima integración en redes.

El SINUMERIK 840D sl reúne en un único módulo SINUMERIK NCU todas las tareas CNC, HMI, PLC, de regulación y de comunicación. Los módulos NCU de la gama están disponibles en tres variantes escalonada en prestaciones.

El SINAMICS S120 resuelve tareas de accionamiento complejas para un amplio abanico de aplicaciones industriales y por eso ha sido desarrollado en forma de sistema modular. De este modo, el usuario puede elegir entre un gran número de componentes y funciones plenamente compatibles entre sí para formar las combinaciones exactas que mejor responden a sus necesidades. Todos los componentes de SINUMERIK 840D sl y SINAMICS S120, incluidos los motores y encóders, están conectados entre sí por medio de la interfaz DRIVE-CLiQ común.

Gama de aplicación

El SINUMERIK 840D sl se utiliza a nivel mundial:

- Tecnologías de torneado, taladrado, fresado, rectificado, corte con láser, estampado y punzonado
- Fabricación de utillajes y moldes
- Control de prensas
- Mecanizado a alta velocidad
- Mecanizado de madera y vidrio
- Manipulación
- Líneas tránsfer
- Máquinas cíclicas giratorias
- Fabricación en grandes series o JobShop

Para países que requieren una homologación se ofrece el SINUMERIK como versión de exportación.

Integración

Al SINUMERIK 840D sl pueden conectarse los siguientes componentes:

- Frontal de operador SINUMERIK con TCU, PCU 50.3
- Panel de mando de máquina, Push Button Panel
- Mandos de máquina portátiles SINUMERIK
- Periferia PLC descentralizada a través de PROFIBUS DP y PROFINET
- Sistema de accionamiento SINAMICS S120
- Motores de avance y de cabezal

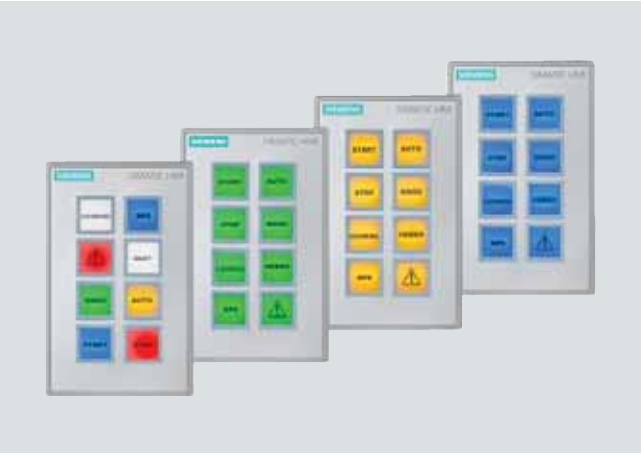
Más información

Más detalles de los sistemas SINUMERIK 840D sl y SINAMICS S120 figuran en el catálogo NC 61.
Para más información, visite la web:
http://www.siemens.com/sinumerik

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis



SIMATIC HMI Key Panel KP8 PN/KP8F PN

- Los Key Panels KP8 PN y KP8F PN son los innovadores sucesores del Push Button Panel PP7
- Se encuentran disponibles dos variantes:
  - una *variante PROFINET* con 8 grandes teclas retroiluminadas
  - una *variante PROFINET Failsafe* (con posibilidad de conectar, p. ej., un pulsador de parada de emergencia) con sus respectivas 8 grandes teclas retroiluminadas
- Máxima flexibilidad en el menor espacio por un precio extraordinariamente económico
- En la parte posterior se dispone de 8 PIN de E/S de forma estándar. Estos PIN de E/S se pueden utilizar para conectar otros elementos de mando.

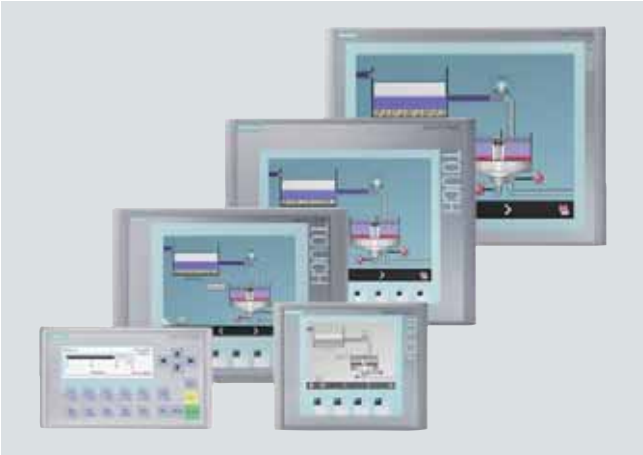
Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC HMI Key Panel KP8 PN Push Button Panel para PROFINET con 8 teclas de carrera corta con LED multicolor, 8 pins ED/SD configurables, posibilidad de distribución de 24 V DC	**6AV3 688-3AY36-0AX0**
SIMATIC HMI Key Panel KP8F PN Push Button Panel para PROFINET con PROFIsafe, con 8 teclas de carrera corta con LED multicolor, 8 pins ED/SD configurables, posibilidad de distribución de 24 V DC, 2 entradas Safety	**6AV3 688-3AF37-0AX0**
Frente vacío Frente vacío para KP8 y KP8F en combinación con los equipos HMI PRO	**6AV3 688-3XY38-3AX0**
Juego de conectores de 12 polos para KP8 PN 10 unidades por unidad de embalaje	**6AV6 671-3XY38-4AX0**
Juego de conectores de 16 polos para KP8F PN 10 unidades por unidad de embalaje	**6AV6 671-3XY48-4AX0**

Nota:
Más información en el catálogo ST 80/ST PC y en el Industry Mall, en la dirección www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Serie ideal de entrada en la gama, pantalla de 3" a 15", para funciones de manejo y visualización en máquinas e instalaciones compactas
- Presentación clara y comprensible del proceso gracias a las pantallas gráficas
- Manejo intuitivo con superficie y teclas de función táctiles
- Dotado de todas las funciones básicas necesarias como sistema de avisos, gestión de recetas, representación de curvas, gráficos vectoriales y conmutación del idioma
- Conexión sencilla al PLC vía interfaz Ethernet integrada (TCP/IP, PROFINET) o variante separada con RS485/422

Datos de pedido

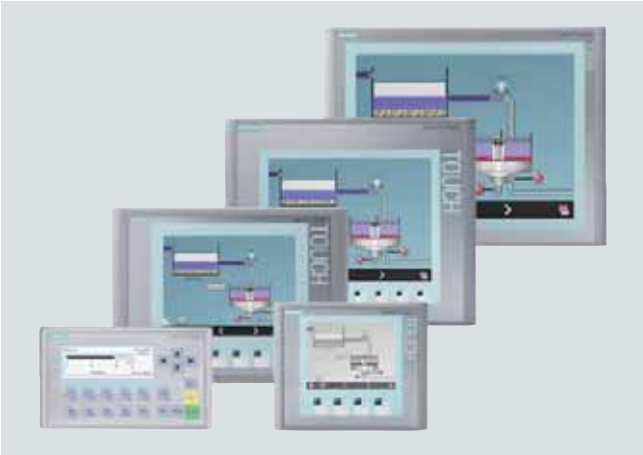
	Referencia
SIMATIC HMI KP300 Basic mono PN	**6AV6 647-0AH11-3AX0**
SIMATIC HMI KTP400 Basic mono PN	**6AV6 647-0AA11-3AX0**
SIMATIC HMI KTP600 Basic mono PN	**6AV6 647-0AB11-3AX0**
SIMATIC HMI KTP600 Basic color DP	**6AV6 647-0AC11-3AX0**
SIMATIC HMI KTP600 Basic color PN	**6AV6 647-0AD11-3AX0**
SIMATIC HMI KTP1000 Basic color DP	**6AV6 647-0AE11-3AX0**
SIMATIC HMI KTP1000 Basic color PN	**6AV6 647-0AF11-3AX0**
SIMATIC HMI TP1500 Basic color PN	**6AV6 647-0AG11-3AX0**
Kit de iniciación SIMATIC S7-1200 + KP300 Basic mono PN	**6AV6 651-7HA01-3AA1**
Kit de iniciación SIMATIC S7-1200 + KTP400 Basic mono PN	**6AV6 651-7AA01-3AA1**
Kit de iniciación SIMATIC S7-1200 + KTP600 Basic color PN **Kit de iniciación compuesto por:** • el correspondiente SIMATIC HMI Basic Panel - SIMATIC HMI KP300 Basic mono PN - SIMATIC HMI KTP400 Basic mono PN - SIMATIC HMI KTP600 Basic color PN • SIMATIC S7-1200 CPU 1212C AC/DC/Rly • Módulo simulador SIM 1274 para SIMATIC S7-1200 • SIMATIC STEP 7 BASIC CD • SIMATIC S7-1200 HMI Manual Collection CD • Cable Ethernet CAT5, 2 m	**6AV6 651-7DA01-3AA1**
Configuración	
Todas las variantes: SIMATIC WinCC Basic/Comfort/ Professional o SIMATIC STEP 7 Basic (con WinCC Basic integrado)	ver catálogo ST 80/ST PC
Variantes de equipo 4"-15": SIMATIC WinCC flexible Compact	ver catálogo ST 80/ST PC
Documentación (pedir por separado)	
El manual de producto para los Basic Panels se encuentra en la siguiente dirección de Internet:	http://support.automation.siemens.com
SIMATIC HMI Manual Collection **Documentación electrónica en DVD** 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español); incluye: todos los manuales de usuario, manuales de producto y manuales de comunicación actualmente disponibles para SIMATIC HMI	**6AV6 691-1SA01-0AX0**

Nota:
Más información en el catálogo ST 80/ST PC y en el Industry Mall, en la dirección www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIPLUS Basic Panels

Sinopsis



- Serie ideal de entrada en la gama, pantalla de 3,8" a 15", para funciones de manejo y visualización en máquinas e instalaciones compactas
- Presentación clara y comprensible del proceso gracias a las pantallas gráficas
- Manejo intuitivo con superficie y teclas de función táctiles
- Dotado de todas las funciones básicas necesarias como sistema de avisos, gestión de recetas, representación de curvas, gráficos vectoriales y conmutación del idioma
- Conexión sencilla al PLC vía intefaz Ethernet integrada o variante separada con RS485/422

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

	SIPLUS HMI KTP400 Basic mono PN	SIPLUS HMI KTP600 Basic color PN	SIPLUS HMI KTP1000 Basic color DP	SIPLUS HMI KTP1000 Basic color PN	SIPLUS HMI TP1500 Basic color PN
Referencia	**6AG1 647-0AA11-2AX0**	**6AG1 647-0AD11-2AX0**	**6AG1 647-0AE11-4AX0**	**6AG1 647-0AF11-4AX0**	**6AG1 647-0AG11-4AX0**
Referencia del modelo base	**6AV6 647-0AA11-3AX0**	**6AV6 647-0AD11-3AX0**	**6AV6 647-0AE11-3AX0**	**6AV6 647-0AF11-3AX0**	**6AV6 647-0AG11-3AX0**
Rango de temperatura ambiente	-10 ... +60 °C	-25 ... +60 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos				
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.				
Condiciones del entorno					
Humedad relativa del aire	5 ... 100%, se admite condensación				
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)				
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX[1) 2)]				
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena [2)]				
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K				

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 14,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SIPLUS HMI KTP400 Basic mono PN Rango de temperatura ambiente ampliado -10 ... +60 °C y para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado); temperatura ambiente -10 ... +60 °C	**6AG1 647-0AA11-2AX0**
SIPLUS HMI KTP600 Basic color PN Rango de temperatura ambiente ampliado -25 ... +60 °C y para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado); temperatura ambiente -25 ... +60 °C	**6AG1 647-0AD11-2AX0**
SIPLUS HMI KTP1000 Basic color DP Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado); temperatura ambiente 0 ... +50 °C	**6AG1 647-0AE11-4AX0**
SIPLUS HMI KTP1000 Basic color PN Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado); temperatura ambiente 0 ... +50 °C	**6AG1 647-0AF11-4AX0**
SIPLUS HMI TP1500 Basic color PN Para atmósferas extraordinariamente agresivas (revestimiento conformado); temperatura ambiente 0 ... +50 °C	**6AG1 647-0AG11-4AX0**
Accesorios	Ver SIMATIC Basic Panels

© Siemens AG 2012

Equipos de interfaz hombre-máquina (HMI)

Comfort Panels, Standard

Sinopsis



- Excelente funcionalidad HMI para aplicaciones exigentes
- Pantallas TFT Widescreen de 4,3", 7,0", 9,0", 12,1" de diagonal (todas con 16 millones de colores); hasta un 40% más de superficie de visualización en comparación con los equipos predecesores
- Funcionalidad homogénea de gama alta con archivos, scripts, visor PDF/Word/Excel, Internet Explorer, Media Player
- Pantallas con iluminación variable de 0-100% vía PROFIenergy, desde el proyecto HMI o desde un controlador
- Moderno diseño industrial
- Montaje vertical de todos los equipos táctiles
- Excelentes posibilidades de elección: hay cuatro variantes táctiles y cuatro con teclas
- Seguridad de los datos en caso de corte de corriente,para el equipo y para la SIMATIC HMI Memory Card
- Innovador concepto de servicio técnico y puesta en marcha desde una segunda tarjeta SD (backup automático)
- Sencilla transferencia de proyectos a través de cable estándar (cable Ethernet estándar, cable USB estándar)
- Máximo rendimiento para actualizar los sinópticos en un tiempo mínimo
- Idoneidad para los entornos industriales más severos con homologaciones especiales como Ex 2/22 y sector naval; frentes de fundición inyectada de aluminio a partir de 7"
- Múltiples posibilidades de comunicación: PROFIBUS y PROFINET integrados; a partir de 7", 2 interfaces PROFINET con switch integrado
- Variantes de teclas con LED en cada tecla de función y nuevo mecanismo de introducción de textos, similar al de los teclados de los teléfonos móviles
- Variantes de teclas con relieve para una respuesta táctil óptima
- Todas las teclas tienen una vida útil de 2 millones de pulsaciones
- Configuración con el software de ingeniería WinCC del TIA Portal

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC HMI Comfort Panels, táctiles	
SIMATIC HMI KTP400 Comfort, teclas y táctil	**6AV2 124-2DC01-0AX0**
SIMATIC HMI TP700 Comfort	**6AV2 124-0GC01-0AX0**
SIMATIC HMI TP900 Comfort	**6AV2 124-0JC01-0AX0**
SIMATIC HMI TP1200 Comfort	**6AV2 124-0MC01-0AX0**
SIMATIC HMI Comfort Panels, teclas	
SIMATIC HMI KP400 Comfort, teclas	**6AV2 124-1DC01-0AX0**
SIMATIC HMI KP700 Comfort, teclas	**6AV2 124-1GC01-0AX0**
SIMATIC HMI KP900 Comfort, teclas	**6AV2 124-1JC01-0AX0**
SIMATIC HMI KP1200 Comfort, teclas	**6AV2 124-1MC01-0AX0**
Kits de iniciación para HMI Comfort Panels	
Compuestos por: el correspondiente HMI Comfort Panel SIMATIC WinCC Comfort SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5 idiomas cable Ethernet, 2 m SIMATIC HMI Memory Card 2 Gbytes 10 láminas de protección para los modelos táctiles	
Kit de iniciación para HMI KTP400 Comfort, teclas y táctil	**6AV2 181-4DB20-0AX0**
Kit de iniciación para HMI TP700 Comfort	**6AV2 181-4GB00-0AX0**
Kit de iniciación para HMI TP900 Comfort	**6AV2 181-4JB00-0AX0**
Kit de iniciación para HMI TP1200 Comfort	**6AV2 181-4MB00-0AX0**
Kit de iniciación para HMI KP400 Comfort, teclas	**6AV2 181-4DB10-0AX0**
Kit de iniciación para HMI KP700 Comfort, teclas	**6AV2 181-4GB10-0AX0**
Kit de iniciación para HMI KP900 Comfort, teclas	**6AV2 181-4JB10-0AX0**
Kit de iniciación para HMI KP1200 Comfort, teclas	**6AV2 181-4MB10-0AX0**

Nota:
Más información en el catálogo ST 80/ST PC y en el Industry Mall, en la dirección www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC Mobile Panel

- Panel de operador móvil para el manejo directo de instalaciones y máquinas desde cualquier punto
- Permite una visión óptima de la pieza o del proceso y al mismo tiempo el acceso directo y el contacto visual con el panel de mando.
- Uso flexible gracias a la desconexión y conexión sencilla durante el funcionamiento (Mobile Panel 177 y Mobile Panel 277), o bien
- libertad gracias a la ausencia de cables (Mobile Panel 277(F) IWLAN)
- Pantalla gráfica a color, de alta calidad y con manejo táctil (analógica/resistiva)
- Comunicación PROFIBUS o PROFINET, PROFINET vía WLAN en el Mobile Panel 277(F) IWLAN
- Teclas de función libremente configurables y rotulables (con LED) (no en el Mobile Panel 277 de 10")

SIMATIC Mobile Panel 177 y SIMATIC Mobile Panel 277

- Dos pulsadores de validación de tres niveles; Variantes opcionales con:
  - Pulsador de PARADA
  - Pulsador de PARADA, volante, interruptor de llave y pulsador luminoso (excepto en el Mobile Panel 277 de 10")
- Posibilidades de comunicación a través de conexión serie, MPI/PROFIBUS o PROFINET
- Detección del punto de conexión para la identificación local del equipo mediante la ID del punto de conexión
- Rápida disponibilidad del sistema después de enchufarlo en las cajas de conexión
- El acoplamiento al PLC y a la alimentación se realiza a través de la caja de conexión y el cable al efecto

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

- Panel de mando móvil sin cables para el manejo flexible de instalaciones y máquinas desde cualquier lugar
- Comunicación WLAN según IEEE 802.11 a (b/g) y compatibilidad con PROFINET
- Unas baterías potentes y un sistema flexible para cambiarlas garantizan su sustitución sin necesidad de interrumpir el servicio
- Limitación del alcance efectivo e identificación local del equipo mediante el uso de tecnología de transpondedor
- Manejo y visualización móviles, de bajo coste y gran seguridad, usando RFID (tags de la línea MOBY D) para instalaciones con elementos de seguridad ya instalados (p. ej. celdas robotizadas)
- Variantes opcionales con: volante, interruptor de llave y pulsador luminoso
- Elementos de mando de seguridad de SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN utilizando PROFIsafe:
  - Dos pulsadores de validación de tres niveles
  - Pulsador de parada de emergencia

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC Mobile Panel 177 PN (PROFINET) [1]	
• con pulsador de validación integrado	**6AV6 645-0BA01-0AX0**
• con pulsador de validación integrado y pulsador de PARADA	**6AV6 645-0BB01-0AX0**
• con pulsador de validación integrado, pulsador de PARADA, volante, interruptor de llave y pulsadores luminosos	**6AV6 645-0BC01-0AX0**
SIMATIC Mobile Panel 277 de 8" [1]	
• con pulsador de validación integrado	**6AV6 645-0CA01-0AX0**
• con pulsador de validación integrado y pulsador de PARADA	**6AV6 645-0CB01-0AX0**
• con pulsador de validación integrado, pulsador de PARADA, volante, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0CC01-0AX0**
SIMATIC Mobile Panel 277 de 10"	
• con pulsador de validación integrado y pulsador de PARADA	**6AV6 645-0BE02-0AX0**
SIMATIC Mobile Panel 277 IWLAN V2 (variante RoW)	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET)	**6AV6 645-0DD01-0AX1**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0DE01-0AX1**

	Referencia
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN V2 PROFIsafe (variante RoW)	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0EB01-0AX1**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0EC01-0AX1**
• Variante RFID Tag: comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0EF01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277 IWLAN V2 (variante EE. UU.)	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET)	**6AV6 645-0FD01-0AX1**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0FE01-0AX1**

[1] Los componentes del sistema (cajas y cables de conexión) se piden por separado.

© Siemens AG 2012

2

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN V2 PROFIsafe (variante EE. UU.)	
• con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0GB01-0AX1**
• con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0GC01-0AX1**
• con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos (variante Tag)	**6AV6 645-0GF01-0AX1**
Paquete de iniciación Mobile Panel 177 PN Plus compuesto por Mobile Panel 177 PN con pulsador de validación integrado, pulsador de PARADA, volante, interruptor de llave y pulsadores luminosos, caja de conexión PN Plus, cable de conexión PN, 10 m, soporte mural, SIMATIC WinCC flexible Compact, SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), servicio de actualización de software para 1 año	**6AV6 651-5DA01-0AA0**
Paquete de iniciación compuesto por Mobile Panel 277 PN con pulsador de validación integrado, pulsador de PARADA, volante, interruptor de llave y pulsadores luminosos, caja de conexión PN Plus, cable de conexión PN, 10 m, soporte mural, SIMATIC WinCC flexible Standard 2008, SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), servicio de actualización de software para 1 año	**6AV6 651-5FB01-0AA0**
Kit de iniciación SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN (variante RoW)	
para	
• Mobile Panel 277 IWLAN V2	**6AV6 651-5GA01-0AA1**
• Mobile Panel 277F IWLAN V2	**6AV6 651-5HA01-0AA1**

	Referencia
Accesorios para Mobile Panel 277 IWLAN/277(F) IWLAN	
Nota: ¡Solicite también la fuente de alimentación de sobremesa o la estación de carga! Necesarias para cargar la batería.	
• Fuente de alimentación de sobremesa incl. cable de red para Europa, EE.UU. Reino Unido, Japón (sólo apropiada para el servicio en condiciones de laboratorio/oficina)	**6AV6 671-5CN00-0AX2**
• Estación de carga V2 para almacenar y cargar el equipo de forma segura, incl. cerradura para asegurar el equipo a la estación de carga. Posibilidad de cargar hasta dos baterías adicionales	**6AV6 671-5CE00-0AX1**
• Batería adicional con indicador de LED para mostrar el estado de carga	**6AV6 671-5CL00-0AX0**
• Transpondedor V2 con pilas incluidas (3x AA)	**6AV6 671-5CM00-0AX1**
• Transpondedor V1 con pilas incluidas (3x AA) (imprescindible para uso en instalaciones con Mobile Panels 277(F) IWLAN V1)	**6AV6 671-5CM00-0AX0**
• El Service Pack V2 para Mobile Panel 277(F) IWLAN V2 contiene el Mobile Panel 277 (tapa de protección para tiras de rotulación), tapa del compartimento de las baterías (equipo), tapa izquierda/derecha (estación de carga), conector hembra de alimentación (estación de carga), llave de repuesto (estación de carga)	**6AV6 671-5CA00-0AX2**
• El Service Pack V1 para Mobile Panel 277(F) IWLAN V1 contiene el Mobile Panel 277 (tapa de protección para tiras de rotulación), tapa del compartimento de las baterías (equipo), pila de respaldo, tapa izquierda/derecha (estación de carga), conector hembra de alimentación (estación de carga), llave de repuesto (estación de carga)	**6AV6 671-5CA00-0AX1**
Puntos de acceso SCALANCE W y Power Supplies PS791	ver el capítulo 8
Configuración	
con SIMATIC WinCC flexible	ver catálogo ST 80/ST PC

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Documentación (a pedir por separado)	
Instrucciones de servicio Mobile Panel 177	
• alemán	**6AV6 691-1DK01-0AA0**
• inglés	**6AV6 691-1DK01-0AB0**
• francés	**6AV6 691-1DK01-0AC0**
• italiano	**6AV6 691-1DK01-0AD0**
• español	**6AV6 691-1DK01-0AE0**
Instrucciones de servicio Mobile Panel 277	
• alemán	**6AV6 691-1DL01-0AA0**
• inglés	**6AV6 691-1DL01-0AB0**
• francés	**6AV6 691-1DL01-0AC0**
• italiano	**6AV6 691-1DL01-0AD0**
• español	**6AV6 691-1DL01-0AE0**
Instrucciones de servicio Mobile Panel 277F IWLAN V2	
• alemán	**6AV6 691-1DQ01-2AA1**
• inglés	**6AV6 691-1DQ01-2AB1**
• francés	**6AV6 691-1DQ01-2AC1**
• italiano	**6AV6 691-1DQ01-2AD1**
• español	**6AV6 691-1DQ01-2AE1**
Instrucciones de servicio Mobile Panel 277 IWLAN V2	
• alemán	**6AV6 691-1DM01-2AA1**
• inglés	**6AV6 691-1DM01-2AB1**
• francés	**6AV6 691-1DM01-2AC1**
• italiano	**6AV6 691-1DM01-2AD1**
• español	**6AV6 691-1DM01-2AE1**
Manual del usuario WinCC flexible Compact/ Standard/Advanced	
• alemán	**6AV6 691-1AB01-3AA0**
• inglés	**6AV6 691-1AB01-3AB0**
• francés	**6AV6 691-1AB01-3AC0**
• italiano	**6AV6 691-1AB01-3AD0**
• español	**6AV6 691-1AB01-3AE0**
Manual del usuario WinCC flexible Comunicación	
• alemán	**6AV6 691-1CA01-3AA0**
• inglés	**6AV6 691-1CA01-3AB0**
• francés	**6AV6 691-1CA01-3AC0**
• italiano	**6AV6 691-1CA01-3AD0**
• español	**6AV6 691-1CA01-3AE0**
SIMATIC HMI Manual Collection Documentación electrónica en DVD 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español); incluye: todos los manuales de usuario, manuales de producto y manuales de comunicación actualmente disponibles para SIMATIC HMI	**6AV6 691-1SA01-0AX0**

	Referencia
Componentes del sistema para Mobile Panels	
Caja de conexión PN para Mobile Panel (PROFINET)	
• Basic	**6AV6 671-5AE01-0AX0**
• Plus	**6AV6 671-5AE11-0AX0**
Cable de conexión PN (PROFINET)	
Cables estándar	
• 2 m	**6XV1 440-4BH20**
• 5 m	**6XV1 440-4BH50**
• 8 m	**6XV1 440-4BH80**
• 10 m	**6XV1 440-4BN10**
• 15 m	**6XV1 440-4BN15**
• 20 m	**6XV1 440-4BN20**
• 25 m	**6XV1 440-4BN25**
Accesorios	ver catálogo ST 80/ST PC

Nota:
Más información en el catálogo ST 80/ST PC y en el Industry Mall, en la dirección www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC Panels

Los SIMATIC Panels son paneles de mando compactos y robustos para su aplicación a pie de la máquina; gama finamente escalonada en prestaciones y comodidad.

Los equipos con conexión PROFINET entran en acción para soluciones que utilizan el estándar Industrial Ethernet para la automatización.

SIMATIC TP 177B DP/PN

- Panel táctil con amplia funcionalidad para funciones de manejo y visualización de máquinas e instalaciones
- Visualizador gráfico con pantalla táctil analógica
  - TFT Widescreen Color de 4,3" o
  - STN Bluemode/Color de 5,7"
- Interfaz PROFINET integrada en la variante de color
- Drivers disponibles para PLC/controles de otros fabricantes
- Los contenidos del búfer de avisos se conservan sin necesidad de pila, incluso con el panel desconectado
- 4 teclas de función adicionales en la variante de 4" para manejo eficiente y óptimo
- El modelo TP 177B PN/DP también se suministra con frente de acero inoxidable (EN 1672-2). El frente de acero inoxidable cumple además con los elevados requisitos de algunos sectores, como p. ej. la industria alimentaria.

SIMATIC OP 177B DP/PN

- Panel táctil/teclas con amplia funcionalidad para funciones de manejo y visualización de máquinas e instalaciones
- El contenido del búfer de avisos se conserva también con el panel desconectado y sin pila
- Pantalla STN totalmente gráfica Bluemode/color con pantalla táctil analógica y 32 teclas de función adicionales
- Ethernet integrado en la variante de color
- Drivers disponibles para PLC/controles de otros fabricantes
- Compatibilidad de montaje con OP17

SIMATIC TP 277 6"

- Panel táctil con amplia funcionalidad para funciones de manejo y visualización de máquinas e instalaciones
- El contenido del búfer de avisos se conserva sin necesidad de pila, incluso con el panel desconectado
- Pantalla gráfica TFT con 256 colores y pantalla táctil
- Interfaces integradas para la comunicación con Siemens SIMATIC S7 (p. ej. MPI, PROFIBUS DP)
- Ethernet integrada
- Empleo de scripts y archivos
- Drivers disponibles para PLC/controles de otros fabricantes
- Compatible para montaje con TP 270 6" y MP 270B 6"

SIMATIC OP 277 6"

- Panel de operador con amplia funcionalidad para funciones de manejo y visualización de máquinas e instalaciones
- El contenido del búfer de avisos se conserva sin necesidad de pila, incluso con el panel desconectado
- Pantalla gráfica TFT con 256 colores
- 36 teclas de sistema, 24 teclas de función personalizables y rotulables (18 con LED)
- Interfaces integradas para la comunicación con Siemens SIMATIC S7 (p. ej. MPI, PROFIBUS DP)
- Ethernet integrada
- Empleo de scripts y archivos
- Drivers disponibles para PLC/controles de otros fabricantes
- Compatible en dimensiones de montaje con el OP 270 de 6"

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC TP 177B	
Panel táctil con	
• pantalla TFT Widescreen de 4,3" en color (256 colores)	**6AV6 642-0BD01-3AX0**
• pantalla STN de 5,7" en color (256 colores)	**6AV6 642-0BA01-1AX1**
incl. accesorios de montaje	
SIPLUS HMI TP 177B	
(atmósferas agresivas) Panel táctil con	
• pantalla TFT Widescreen de 4,3" en color (256 colores)	**6AG1 642-0BD01-2AX0**
• pantalla STN de 5,7" en color (256 colores)	**6AG1 642-0BA01-4AX1**
Kit de iniciación TP 177B de 4"	**6AV6 652-2KA00-0AA0**
Compuestos por:	
• TP 177B con pantalla TFT Widescreen de 4,3" en color (256 colores)	
• Software de configuración SIMATIC WinCC flexible Compact	
• SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español)	
• Cable MPI (5 m) (sólo para descarga y test)	
Kit de iniciación TP 177B de 6"	**6AV6 551-2EA01-1AA0**
Compuestos por:	
• TP 177B con pantalla STN de 5,7" en color (256 colores)	
• Software de configuración SIMATIC WinCC flexible Compact	
• SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español)	
• Cable MPI (5 m) (sólo para descarga y test), cable PC/PPI	

	Referencia
SIMATIC OP 177B	
Panel de operador con pantalla STN de 5,7",	
• color (256 colores)	**6AV6 642-0DA01-1AX1**
incl. accesorios de montaje	
SIPLUS HMI OP 177B Color PN/DP	
(atmósferas agresivas) Panel de operador con pantalla STN de 5,7",	
• color (256 colores)	**6AG1 642-0DA01-4AX1**
incl. accesorios de montaje	
Kit de iniciación OP 177B	**6AV6 551-2HA01-1AA0**
Compuestos por:	
• OP 177B con pantalla STN, color	
• Software de configuración SIMATIC WinCC flexible Compact	
• SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español)	
• Cable MPI (5 m) (sólo para descarga y test), cable PC/PPI	
SIMATIC TP 277 6"	**6AV6 643-0AA01-1AX0**
Panel táctil con pantalla TFT de 5,7" en color (256 colores), incl. accesorios de montaje	
SIPLUS HMI TP 277 de 6"	**6AG1 643-0AA01-4AX0**
(atmósferas agresivas) Panel táctil con pantalla TFT de 5,7" en color (256 colores), incl. accesorios de montaje	
SIMATIC OP 277 6"	**6AV6 643-0BA01-1AX0**
Panel de operador con pantalla TFT de 5,7" en color (256 colores), incl. accesorios de montaje	

© Siemens AG 2012

2

Datos de pedido	Referencia
Software de configuración	
• con SIMATIC WinCC flexible o SIMATIC WinCC	Ver Software HMI
Kit de configuración TP 177B/OP 177B Compuestos por: Software de ingeniería SIMATIC WinCC flexible Compact, SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español), cable PC/PPI Multimaster, cable MPI (5 m) (sólo para descarga y test)	
• con software de ingeniería SIMATIC WinCC flexible Compact	**6AV6 621-0AA01-0AA0**
Kit de configuración TP 277/OP 277 Compuestos por: • Software de ingeniería WinCC flexible Standard • DVD de documentación, 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español) • Cable RS 232 (5 m) • Cable MPI, 5 m (sólo para descarga y test)	**6AV6 622-0BA01-0AA0**

	Referencia
Documentación (a pedir por separado)	
Instrucciones de servicio TP 177micro/TP 177A/TP 177B/OP 177B (WinCC flexible)	
• alemán	**6AV6 691-1DG01-0AA1**
• inglés	**6AV6 691-1DG01-0AB1**
• francés	**6AV6 691-1DG01-0AC1**
• italiano	**6AV6 691-1DG01-0AD1**
• español	**6AV6 691-1DG01-0AE1**
Instrucciones de servicio TP 277/OP 277	
• alemán	**6AV6 691-1DH01-0AA0**
• inglés	**6AV6 691-1DH01-0AB0**
• francés	**6AV6 691-1DH01-0AC0**
• italiano	**6AV6 691-1DH01-0AD0**
• español	**6AV6 691-1DH01-0AE0**
Manual del usuario WinCC flexible Compact/ Standard/Advanced	
• alemán	**6AV6 691-1AB01-3AA0**
• inglés	**6AV6 691-1AB01-3AB0**
• francés	**6AV6 691-1AB01-3AC0**
• italiano	**6AV6 691-1AB01-3AD0**
• español	**6AV6 691-1AB01-3AE0**
Manual del usuario WinCC flexible Comunicación	
• alemán	**6AV6 691-1CA01-3AA0**
• inglés	**6AV6 691-1CA01-3AB0**
• francés	**6AV6 691-1CA01-3AC0**
• italiano	**6AV6 691-1CA01-3AD0**
• español	**6AV6 691-1CA01-3AE0**
SIMATIC HMI Manual Collection Documentación electrónica en DVD 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español); incluye: todos los manuales de usuario, manuales de producto y manuales de comunicación actualmente disponibles para SIMATIC HMI	**6AV6 691-1SA01-0AX0**
Accesorios	ver catálogo ST 80/ST PC

Nota:
Más información en el catálogo ST 80/ST PC y en el Industry Mall, en la dirección www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Multi Panels (MP)

Los Multi Panels combinan sobre la base de Windows CE la robustez de los paneles de operador con la flexibilidad del PC. Igual que los paneles de operador, se utilizan para el manejo y visualización locales de máquinas. Gracias a su alto rendimiento resultan idóneos para aplicaciones complejas e incluso se puede ampliar su funcionalidad instalando aplicaciones adicionales de Windows CE (opciones Multi Panel y Panel).

SIMATIC MP 177

- La funcionalidad de PLC puede integrarse directamente en la plataforma MP 177 vía opción
- Multi Panel puede ampliarse convenientemente con las opciones Sm@rtService y Sm@rtAccess
- Pantalla gráfica TFT de 5,7" en color (64k colores)
- Todas las interfaces ya integradas, p. ej. MPI, PROFIBUS DP, USB, PROFINET (Ethernet TCP/IP)
- El modelo MP 177 de 6" táctil se suministra también como paquete completo con un WinAC MP 177. Para configurar el MP 177, se requiere WinCC flexible 2008 SP1 Compact, Standard o Advanced.

SIMATIC MP 277

- Multi Panel de amplia funcionalidad para el manejo y monitoreo de máquinas in situ
- Pantallas TFT totalmente gráficas con 64k colores, en tamaños de 7,5" y 10,4"
- Variantes con funcionalidad táctil o de teclas
- Interfaces MPI, USB, PROFIBUS y PROFINET integradas
- Los contenidos del búfer de avisos se conservan sin necesidad de pila, incluso con el panel desconectado
- Slot para tarjetas SD/MMC
- Sistema operativo Windows CE 5.0
- Configuración con SIMATIC WinCC flexible 2005 SP1 Standard o Advanced
- También está disponible con frente de acero inoxidable (EN 1672-2), lo que le permite satisfacer las elevadas exigencias imperantes, p. ej., en la industria alimentaria.

SIMATIC MP 377

- La funcionalidad de PLC puede integrarse directamente en la plataforma MP 377 vía opción
- Pantalla gráfica de 12,1" o de 15,1" o pantalla TFT de 19", color (64k colores)
- MP 377 de 12" táctil, MP 377 de 15" táctil y MP 377 de 19" táctil:
  pantalla táctil (analógica/resistiva)
- MP 377 de 12", teclas:
  38 teclas de sistema, 36 teclas de función personalizables y rotulables (36 con LED)
- El MP 377 de 15" táctil también se suministra con frente de acero inoxidable (EN 1672-2). El frente de acero inoxidable cumple además con los elevados requisitos de algunos sectores, como p. ej. la industria alimentaria.
- Todas las interfaces ya integradas, p. ej. MPI, PROFIBUS DP, USB, PROFINET (Ethernet TCP/IP)

© Siemens AG 2012

2

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC MP 177	
SIMATIC HMI MP 177 de 6", táctil Requiere WinCC flexible 2008 o superior	**6AV6 642-0EA01-3AX0**
SIPLUS HMI MP 177 de 6", táctil (atmósferas agresivas) Requiere WinCC flexible 2008 o superior	**6AG1 642-0EA01-4AX0**
Paquete de iniciación SIMATIC MP 177 de 6", táctil Compuestos por: • SIMATIC MP 177 de 6", táctil • SIMATIC WinAC MP [2] • Single License para WinAC MP 177 en lápiz USB [1] • Documentación electrónica para WinAC MP • Tarjeta SD estándar de 256 Mbytes (vacía)	**6AV6 652-2JC01-2AA0**
SIMATIC MP 277	
Multi Panel (incl. accesorios de montaje) con	
• Pantalla TFT en color de 8", táctil	**6AV6 643-0CB01-1AX1**
• Pantalla TFT en color de 8", teclado	**6AV6 643-0DB01-1AX1**
• Pantalla TFT en color de 10", táctil	**6AV6 643-0CD01-1AX1**
• Pantalla TFT en color de 10", teclado	**6AV6 643-0DD01-1AX1**
SIPLUS HMI MP 277 (atmósferas agresivas) Multi Panel (incl. accesorios de montaje) con	
• Pantalla TFT en color de 10", táctil	**6AG1 643-0CD01-4AX1**
Paquete de iniciación SIMATIC MP 277 de 8", táctil Compuestos por: • SIMATIC MP 277 de 8", táctil • SIMATIC WinCC flexible 2007 • SIMATIC HMI Manual Collection • Cable MPI, 5 m (sólo para descarga y test) • Cable PC/PPI (RS 232)	**6AV6 652-3MB01-0AA0**
Paquete de iniciación SIMATIC MP 277 de 10", táctil Compuestos por: • SIMATIC MP 277 de 10", táctil • SIMATIC WinCC flexible 2007 • SIMATIC HMI Manual Collection • Cable MPI, 5 m (sólo para descarga y test) • Cable PC/PPI (RS 232)	**6AV6 652-3PB01-0AA0**
Paquete de promoción MP 277 Compuestos por: • SIMATIC MP 277 de 10", táctil • SIMATIC THIN CLIENT de 10", táctil • SIMATIC WinCC flexible 2008 • SIMATIC HMI Manual Collection • Cable Ethernet, 2 m • Cable MPI, 5 m (sólo para descarga y test) • Sm@rtAccess (Single License)	**6AV6 652-3PB01-2AA0**

[1] Sólo puede utilizarse para gestión de licencias

	Referencia
SIMATIC MP 377	
Multi Panel (incl. accesorios de montaje) con	
• Pantalla TFT en color de 12", táctil	**6AV6 644-0AA01-2AX0**
• Pantalla TFT en color de 12", teclado	**6AV6 644-0BA01-2AX1**
• Pantalla TFT en color de 15", táctil	**6AV6 644-0AB01-2AX0**
• Pantalla TFT en color de 19", táctil	**6AV6 644-0AC01-2AX1**
SIPLUS HMI MP 377 (atmósferas agresivas) Multi Panel (incl. accesorios de montaje) con	
• Pantalla TFT en color de 12", táctil	**6AG1 644-0AA01-4AX0**
• Pantalla TFT en color de 15", táctil	**6AG1 644-0AB01-4AX0**
Paquete de iniciación SIMATIC MP 377 compuesto por: SIMATIC MP 377, SIMATIC WinCC flexible Standard 2008, SIMATIC HMI Manual Collection, cable MPI 5 m (sólo para descarga y test)	
• MP 377 de 12", táctil	**6AV6 652-4FA01-0AA0**
• MP 377 de 15", táctil	**6AV6 652-4GA01-0AA0**
Kit de configuración MP 377 compuesto por: • Software de ingeniería WinCC flexible Standard • DVD de documentación, 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español) • Cable RS 232 (5 m) • Cable MPI 5 m (sólo para descarga y test)	**6AV6 622-0BA01-0AA0**
Documentación (a pedir por separado)	
Instrucciones de servicio MP 277	
• alemán	**6AV6 691-1DJ01-0AA0**
• inglés	**6AV6 691-1DJ01-0AB0**
• francés	**6AV6 691-1DJ01-0AC0**
• italiano	**6AV6 691-1DJ01-0AD0**
• español	**6AV6 691-1DJ01-0AE0**
Manual del usuario MP 177 de 6", táctil	
• alemán	**6AV6 691-1DP02-0AA0**
• inglés	**6AV6 691-1DP02-0AB0**
• francés	**6AV6 691-1DP02-0AC0**
• italiano	**6AV6 691-1DP02-0AD0**
• español	**6AV6 691-1DP02-0AE0**
Instrucciones de servicio MP 377	
• Alemán	**6AV6 691-1DR01-0AA0**
• inglés	**6AV6 691-1DR01-0AB0**
• francés	**6AV6 691-1DR01-0AC0**
• italiano	**6AV6 691-1DR01-0AD0**
Accesorios	ver catálogo ST 80/ST PC

Nota:
Más información en el catálogo ST 80/ST PC y en el Industry Mall, en la dirección www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los Rack PC son sistemas de PC industriales flexibles y de alta disponibilidad para aplicaciones que exigen tanto potencia como dimensiones compactas en rack de 19".

Para cubrir los diferentes requisitos, el cliente puede elegir entre tres líneas de equipos:

SIMATIC IPC547, máximo rendimiento a un precio atractivo

SIMATIC IPC647, construcción ultracompacta con la más elevada funcionalidad industrial

SIMATIC IPC847, máxima ampliabilidad con la más elevada funcionalidad industrial

Funcionalidad industrial común a todos

- Máximas prestaciones del sistema para las más exigentes tareas de PC de automatización o de cálculo en el entorno industrial gracias a los procesadores Intel Core
- Diseñados para funcionar las 24 horas
- Funciones de monitoreo y diagnóstico (p. ej. temperatura, ventiladores, watchdog)
- Configuración RAID1 (discos duplicados), opcional en chasis extraíble "hot swap"
- Calado compacto para incorporación en armarios eléctricos de sólo 500 mm de fondo
- Protección contra polvo mediante ventilación por sobre-presión con ventilador frontal y filtro de polvo
- Tapa frontal o puerta frontal cerrables
- Diseño apropiado para el servicio técnico gracias al montaje preparado en guías telescópicas
- Uso universal como estación de trabajo o servidor industrial
- Sistema operativo preinstalado y activado para una puesta en marcha rápida
- DVD Restore para restablecimiento rápido de los valores predeterminados de fábrica del disco duro
- Gran flexibilidad y ampliabilidad de los componentes
- Slots de ampliación PCI y PCI-Express
- Diseño industrial de producto único

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

SIMATIC IPC547D y SIMATIC IPC547C, máximo rendimiento a un precio atractivo

- Máximo rendimiento del procesador con configuración máxima, sin pérdidas de rendimiento (throttling), temperatura ambiente de hasta 40 °C
- Configuración RAID5 (striping con paridad), opcional en chasis extraíble "hot swap"
- Alimentación AC redundante opcional
- Mínima carga de ruido gracias a los ventiladores regulados
- LED frontales de estado y alarma para señalizar estados del sistema críticos
- Disponibilidad: por lo menos 1,5 años
- Disponibilidad garantizada de repuestos: mín. 3 años

NUEVO en *SIMATIC IPC547D*:

- Procesadores Intel Core i de 2ª generación
- Discos duros con capacidad de hasta 1 Tbyte para grandes cantidades de datos
- SSD (unidad de estado sólido), SLC opcional

SIMATIC IPC647C y SIMATIC Rack PC 647B, construcción ultracompacta con la más elevada funcionalidad industrial

- Construcción ultracompacta hasta con 3 slots libres PCI/PCI Express para instalar tarjetas de ampliación largas e interfaces integradas para la comunicación, p. ej. la interfaz integrada PROFIBUS/MPI o PROFINET
- Máxima resistencia térmica hasta 50 °C de temperatura ambiente incluso a máximo rendimiento del procesador
- Gran resistencia a vibraciones y choques gracias a las fijaciones especiales de los discos duros
- Diseño apropiado para el servicio técnico gracias a, p. ej., el cambio de filtros/ventilador desde el lado frontal sin herramientas o la apertura de la tapa de la caja con un único tornillo.
- Sistema de LED frontales para el autodiagnóstico eficiente, p. ej. monitoreo de los discos duros en configuradores RAID1, ventiladores o indicación de estado para Ethernet, PROFINET y PROFIBUS.
- Interfaz PROFIBUS DP/MPI o PROFINET (integrable opcionalmente)
- Larga vida útil de los componentes/diseño
- Placa madre de diseño y fabricación propias
- Disponibilidad de 3 a 5 años
- Disponibilidad garantizada de repuestos: mín. 5 años

NUEVO en *SIMATIC IPC647C*:

- Procesadores Intel Core i
- Discos duros SATA con capacidad de hasta 500 Gbytes para grandes cantidades de datos
- Memoria ECC (opcional)
- SSD (unidad de estado sólido), SLC opcional
- Alimentación AC redundante, opcional
- Funcionalidad de servidor ampliada:
  Hardware RAID PCIe x8 Controller, discos duros SAS en chasis extraíble "hot swap" con capacidad de hasta 1 Tbyte para grandes cantidades de datos

SIMATIC IPC847C: máxima ampliabilidad con la más elevada funcionalidad industrial

- Máxima ampliabilidad hasta con 11 slots libres PCI/PCI-Express para instalar tarjetas de ampliación largas e interfaces integradas para la comunicación, p. ej. la interfaz integrada PROFIBUS/MPI o PROFINET
- Máxima resistencia térmica hasta 50 °C de temperatura ambiente incluso a máximo rendimiento del procesador
- Gran resistencia a vibraciones y choques gracias a las fijaciones especiales de los discos duros
- Procesadores Intel Core i
- Configuración RAID5 (striping con paridad), opcional en chasis extraíble "hot swap"
- Funcionalidad de servidor ampliada:
  Hardware RAID PCIe x8 Controller, discos duros SAS en chasis extraíble "hot swap" con capacidad de hasta 1 Tbyte para grandes cantidades de datos
- Alimentación AC redundante, opcional
- Discos duros SATA con capacidad de hasta 500 Gbytes para grandes cantidades de datos
- Memoria ECC (opcional)
- SSD (unidad de estado sólido), SLC opcional
- Diseño apropiado para el servicio técnico gracias a, p. ej., el cambio de filtros/ventilador desde el lado frontal sin herramientas o la apertura de la tapa de la caja con un único tornillo.
- Sistema de LED frontales para el autodiagnóstico eficiente, p. ej. monitoreo de discos duros en configuradores RAID1, ventiladores o indicación de estado para Ethernet, PROFINET y PROFIBUS.
- Interfaz PROFIBUS DP/MPI o PROFINET (integrable opcionalmente)
- Larga vida útil de los componentes/diseño
- Placa madre de diseño y fabricación propias
- Disponibilidad de 3 a 5 años
- Disponibilidad garantizada de repuestos: mín. 5 años

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	SIMATIC IPC547D	SIMATIC IPC647C	SIMATIC IPC847C
Diseño			
Rack de 19"	4 módulos de altura	2 módulos de altura	4 módulos de altura
Preparado para montaje sobre guías telescópicas	•	•	•
Montaje horizontal/vertical	• / •	• / –	• / •
Escuadras de fijación 19" desmontables desde fuera	•	•	•
Tower Kit (opcional)	•	–	•
Características generales			
Procesador	• Intel Core i7-2600 (4C/8T, 3,40 GHz) • Intel Core i5-2400 (4C/4T, 3,10 GHz) • Intel Pentium Dual Core G850 (2C/2T, 2,90 GHz)	• Intel Core i7-610E (2C/4T, 2,53 GHz) • Intel Core i5-520E (2C/4T, 2,4 GHz) • Intel Core i3-330E (2C/4T, 2,13 GHz)	• Intel Core i7-610E (2C/4T, 2,53 GHz) • Intel Core i5-520E (2C/4T, 2,4 GHz) • Intel Core i3-330E (2C/4T, 2,13 GHz)
Memoria central	• 1 Gbyte, ampliable hasta 16 Gbytes	1 Gbyte, ampliable hasta 8 Gbytes, ECC opcional	1 Gbyte, ampliable hasta 8 Gbytes, ECC opcional
Slots para ampliaciones (todos largos)	• 4 PCI • 1 PCI-Express x16 • 1 PCI-Express x16 (4 lanes) • 1 PCI-Express x8 (1 lane)	• 2 PCI • 1 PCI-Express x16 o bien • 1 PCI • 1 PCI Express x8 (4 lane) • 1 PCI-Express x16	• 7 PCI • 1 PCI-Express x16 • 3 PCI-Express x4 o bien • 7 PCI • 1 PCI-Express x16
Controlador gráfico integrado	• 1 DisplayPort • 1 DVI-I • 1 VGA (a través de cable adaptador, opcional)	• 1 DVI-I • 1 VGA (a través de cable adaptador, opcional)	• 1 DVI-I • 1 VGA (a través de cable adaptador, opcional)
Tarjeta gráfica (opcional)	• PCI-Express x16 (2 VGA o 2 DVI-D)	• PCI-Express x16 (2 VGA o 2 DVI-D)	• PCI-Express x 16 (2 VGA o 2 DVI-D)
Sistema operativo			
Sin	•	•	•
Preinstalado y activado, incluido en el CD Restore	• Windows XP Professional Multi-Language (32 bits) • Windows 7 Ultimate Multi-Language (32/64 bits) • Windows Server 2008, incl. 5 Client Multi-Language (32 bits [3]) • Windows Server 2008 R2, incl. 5 Client Multi-Language (64 bits [3])	• Windows XP Professional Multi-Language (32 bits) • Windows 7 Ultimate Multi-Language (32/64 bits) • Windows Server 2008, incl. 5 Client Multi-Language • Windows Server 2008 R2 incl. 5 Client Multi-Language (64 bits)	• Windows XP Professional Multi-Language (32 bits) • Windows 7 Ultimate Multi-Language (32/64 bits) • Windows Server 2008, incl. 5 Client Multi-Language • Windows Server 2008 R2 incl. 5 Client Multi-Language (64 bits)
Se pide por separado	–	RMOS3 V3.50	RMOS3 V3.50
Para proyectos personalizados se ruega consultar	• Linux [1] • Otros	• Linux [1] • otros	• Linux [1] • otros
Interfaces			
PROFIBUS/MPI	–	12 Mbits/s (compatible con CP 5611), opcional	12 Mbits/s (compatible con CP 5611), opcional
PROFINET	–	3 RJ45 (compatible con CP 1616), opcional	3 RJ45 (compatible con CP1 616), opcional
Ethernet	2 a 10/100/1000 Mbits/s	2 a 10/100/1000 Mbits/s	2 a 10/100/1000 Mbits/s
USB 2.0 (high current)	11; de ellas, 2 frontales y 1 interna	7; de ellas, 2 frontales y 1 interna	7; de ellas, 2 frontales y 1 interna
VGA	• opcional	• opcional	• opcional
DVI	•	•	•
DisplayPort	•	–	–

• incluido
– no incluido

1) Apto para determinadas versiones de Linux conforme a las especificaciones de la declaración del fabricante Siemens "Apto para Linux"; ver al respecto http://www.siemens.com/simatic-pc/suited-for-linux (Linux es una marca de Linus Torvald).
2) Limitación al funcionar con DVD±R/RW y discos duros en chasis extraíble.
3) Disponibilidad prevista a partir de 04/2012

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	SIMATIC IPC547D	SIMATIC IPC647C	SIMATIC IPC847C
Unidades			
Discos duros SATA			
• Montaje interno	•	–	•
• Montaje frontal en chasis extraíble	•	•	•
• Montaje interno en chasis (amortiguador de choques y vibraciones)	–	•	•
Configuración RAID1/5 con RAID integrado	• / •	• / –	• / •
SSD (unidad de estado sólido), SLC	•	•	•
Discos duros SAS			
Montaje frontal en chasis extraíble	–	•	•
Configuración RAID1/5 con HW RAID Controller PCI x 8	– / –	• / –	• / •
Unidades ópticas			
DVD-ROM	•	–	•
DVD±R/RW	•	•	•
Fuente de alimentación AC	•	•	•
Redundante (opcional)	•	•	•
Condiciones ambientales [1]			
Resistencia a vibraciones/ choques en servicio	0,2 g/1 g	0,5 g/5 g	0,5 g/5 g
Temperatura ambiente en servicio	Con configuración máxima: 5 ... 40 °C	Con configuración máxima: 5 ... 50 °C	Con configuración máxima: 5 ... 50 °C

• incluido
– no incluido

[1] Limitación al funcionar con DVD±R/RW y discos duros en chasis extraíble.

	SIMATIC IPC547C	SIMATIC Rack PC 647B
Diseño		
Rack de 19"	4 módulos de altura	2 módulos de altura
Preparado para montaje sobre guías telescópicas	•	•
Montaje horizontal/vertical	• / •	• / –
Escuadras de fijación 19" desmontables desde fuera	•	•
Tower Kit (opcional)	•	–
Características generales		
Procesador	• Intel Core2 Quad Q9400 (4C/4T, 2,66 GHz) • Intel Core2 Duo E8400 (2C/2T, 3,00 GHz) • Intel Pentium Dual Core E5300 (2C/2T, 2,60 GHz)	• Intel Core2 Duo T7400 (2C/2T, 2,16 GHz) • Intel Core2 Duo T5500 (2C/2T, 1,66 GHz) • Intel Celeron M 440 (1C/1T, 1,86 GHz)
Memoria central	• 1 Gbyte, ampliable hasta 8 Gbytes	512 Mbytes, ampliable hasta 4 Gbytes
Slots para ampliaciones (todos largos)	• 4 PCI • 1 PCI-Express x16 • 1 PCI-Express x8 (1 lane) • 1 PCI-Express x1	• 2 PCI • 1 PCI-Express x16 (PEG) o bien • 1 PCI • 1 PCI-Express x4 • 1 PCI-Express x16 (PEG)
Controlador gráfico integrado	• 1 VGA • 1 DVI-D (mediante adaptador, opcional)	• 1 VGA • 1 DVI-D (mediante adaptador, opcional)
Tarjeta gráfica (opcional)	• PCI-Express x16 (2 VGA o 2 DVI-D)	PCI-Express x16 (2 VGA o 2 DVI)

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	SIMATIC IPC547C	SIMATIC Rack PC 647B
Sistema operativo		
Sin	•	•
Preinstalado/incluido en el CD Restore	• Windows XP Professional Multi-Language • Windows Vista Ultimate Multi-Language • Windows 7 Ultimate Multi-Language • Windows Server 2003 R2, incl. 5 Client Multi-Language • Windows Server 2008, incl. 5 Client Multi-Language	• Windows XP Professional Multi-Language • Windows Vista Ultimate Multi-Language • Windows Server 2003, incl. 5 Client Multi-Language
Se pide por separado	–	RMOS3 V3.50
Para proyectos personalizados se ruega consultar	• Linux [1] • Otros	• Linux [1] • Otros
Interfaces		
PROFIBUS/MPI	–	12 Mbits/s (compatible con CP 5611), opcional
PROFINET	–	3 RJ45 (compatible con CP 1616), opcional
Ethernet	2 a 10/100/1000 Mbits/s	2 a 10/100/1000 Mbits/s
USB 2.0 (high current)	9; de ellas, 2 frontales y 1 interna	6; de ellas, 2 frontales
VGA/audio	1/Sí	1/Sí
DVI	• opcional	• opcional
Unidades		
Discos duros SATA		
• Montaje interno	•	–
• Montaje frontal en chasis extraíble	•	•
• Montaje interno en chasis (amortiguador de choques y vibraciones)	–	•
Configuración RAID1/5	• / •	• / –
SSD (unidad de estado sólido)	–	–
Unidades ópticas		
DVD-ROM	•	–
DVD±R/RW	•	•
Floppy	•	–
Fuente de alimentación AC	•	•
Redundante (opcional)	•	–
Condiciones ambientales [2]		
Resistencia a vibraciones/ choques en servicio	0,2 g/1 g	0,5 g/5 g
Temperatura ambiente en servicio	Con configuración máxima: 5 ... 40 °C	Con configuración máxima: 5 ... 50 °C

• incluido

– no incluido

1) Apto para determinadas versiones de Linux conforme a las especificaciones de la declaración del fabricante Siemens "Apto para Linux"; ver al respecto http://www.siemens.com/simatic-pc/suited-for-linux (Linux es una marca de Linus Torvald).

2) Limitación al funcionar con DVD±R/RW y discos duros en chasis extraíble.

© Siemens AG 2012

Rack PC

Beneficios

Diseño robusto

Toda la estructura del PC se ha dimensionado para un elevado grado de seguridad frente a esfuerzos de vibraciones y choques así como para máxima CEM. Un sofisticado sistema de ventilación por sobrepresión, incluida la protección contra el polvo, permite disipar con seguridad, incluso en la configuración máxima, el calor generado.

Diseño que facilita el servicio técnico

Se ha prestado particular atención en facilitar al máximo las labores de servicio técnico. Los componentes de PC (p. ej. slots, módulos de memoria) son accesibles con un par de movimientos. Tanto el filtro de aire como el ventilador pueden reemplazarse incluso sin herramientas y con el PC montado en el rack.

Potencia a la medida

Gracias al uso de los más avanzados procesadores Intel con Pentium Dual Core hasta tecnología Core i de 2.ª generación, los SIMATIC Rack PC tienen una escalabilidad flexible para su aplicación.

Alta disponibilidad del sistema

Los SIMATIC Rack son escalables y se entregan listos para conectar. La ya de por sí alta disponibilidad del sistema puede aumentar aún más con otras opciones de backup de datos (p. ej., sistema RAID1/RAID5, alimentación redundante, SIMATIC IPC Image & Partition Creator) y un eficaz software de autodiagnóstico (SIMATIC IPC DiagMonitor).

Interfaces integradas

Para la comunicación en entornos ofimáticos o con sistemas de control se dispone de dos interfaces Gigabit Ethernet integradas. Las interfaces USB frontales y al dorso simplifican al máximo la conexión de periféricos de PC (p. ej. disco duro externo para backup móvil de datos, teclado y/o ratón). Para aplicaciones gráficas exigentes se dispone de un slot PCI-Express libre y también de una potente tarjeta gráfica apta para conectar dos monitores.

La ampliabilidad

Con un máximo de 11 slots de PC libres, SIMATIC Rack PC ofrece máxima libertad para ampliaciones para incorporación en armarios eléctricos compactos con 500 mm de fondo.

Continuidad

Los modelos de la gama SIMATIC Rack PC permanecen como mínimo 1,5 años en catálogo; los repuestos están disponibles como mínimo 3 años después de haber finalizado su comercialización activa. A ello contribuye también la funcionalidad garantizada a largo plazo en hardware y software. Los componentes de PC de la línea "embedded" de Intel ofrecen disponibilidad a largo plazo y constituyen la garantía para preservar largos años las inversiones realizadas.

Más información

Para más información, visite le web:
http://www.siemens.com/simatic-pc

Puede solicitar material informativo o descargarlo en:
http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC IPC547D es un robusto PC industrial en formato de 19" (4 módulos de altura).

Ofrece:

- Máximo rendimiento
- Precio atractivo
- Tecnología Intel Core i

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC547D

2

Datos de pedido

	Referencia
Configuración [3]	
SIMATIC IPC547D	**6AG4 104 - 2 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Interfaces: 2 Gbit LAN (RJ45), 1 puerto serie (COM1), 8 USB en la parte posterior, 2 USB frontales, 1 USB interno, 2 PS/2, audio, 7 slots (todos largos): 4 x PCI, 1 x PCIe x16, 1 x PCIe x16 (4 lanes), 1 x PCIe x8 (1 lane); compartimentos: 6 (3 de 5,25", 1 de 3,5" accesibles desde fuera; 2 de 3,5" accesibles internamente); monitoreo de temperatura y ventilador, watchdog, inmovilizador de tarjetas	
Procesadores	
• Pentium Dual Core G850 (2C/2T, 2,90 GHz, 3 Mbytes de caché de último nivel, EM64T, VT)	A
• Core i5-2400 (4C/4T, 3,10 GHz, 6 Mbytes de caché de último nivel, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT)	C
• Core i7-2600 (4C/8T, 3,40 GHz, 8 Mbytes de caché de último nivel, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT)	D
Unidades:	
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; interno	A
• Disco duro SATA de 1 Tbyte; interno	B
• RAID1, 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte duplicados); internos [1]	D
• Unidad de estado sólido SATA de 50 Gbytes (SLC); interno	E
• Disco duro SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble; frontal	G
• 2 discos duros SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble; frontal	H
• RAID1, 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte duplicados), en chasis extraíble; hot swap; frontales	P
• RAID5, 2 Tbytes (3 discos duros SATA de 1 Tbyte, striping con paridad), en chasis extraíble; hot swap; frontales	R
• Unidad de estado sólido SATA de 50 Gbytes (SLC), en chasis extraíble; frontal	S
• RAID1, 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte duplicados), en chasis extraíble; hot swap; frontal + unidad de estado sólido SATA de 50 Gbytes (SLC) en chasis extraíble; frontal (en caso de estar disponible el sistema operativo, en SSD)	T
Tamaño de memoria:	
• 1 Gbyte de DDR3 SDRAM (1 de 1 Gbyte), Single Channel	0
• 2 Gbytes de DDR3 SDRAM (2 de 1 Gbyte), Dual Channel	1
• 4 Gbytes de DDR3 SDRAM (2 de 2 Gbytes), Dual Channel	2
• 8 Gbytes de DDR3 SDRAM [2] (2 de 4 Gbytes), Dual Channel	3
• 16 Gbytes de DDR3 SDRAM [2] (4 de 4 Gbytes), Dual Channel	4

	Referencia
Configuración [3]	
SIMATIC IPC547D (continuación)	**6AG4 104 - 2 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Unidades para soportes intercambiables:	
• DVD-ROM	1
• DVD±RW	2
Ampliaciones (hardware)	
• sin ampliaciones (HW); controlador gráfico integrado	0
• sin ampliaciones (HW); controlador gráfico integrado; cable adaptador de DVI-I a VGA para tarjeta gráfica integrada	1
• puerto serie (COM2) y puerto paralelo (LPT); controlador gráfico integrado	2
• puerto serie (COM2) y puerto paralelo (LPT); controlador gráfico integrado; cable adaptador de DVI-I a VGA para tarjeta gráfica integrada	3
• puerto serie (COM2) y puerto paralelo (LPT) + tarjeta gráfica PCIe x16 (Dual Head: 2 VGA o 2 DVI-D), 512 Mbytes	4
Sistemas operativos (preinstalados y activados)	
• Windows XP Professional, MUI (in, al, fr, it, es), 32 bits, SP3	B
• Windows 7 Ultimate, MUI (al, in, fr, it, es), 32 bits, SP 1 adjuntos	E
• Windows 7 Ultimate, MUI (al, in, fr, it, es), 64 bits, SP 1 adjuntos	F
• Windows Server 2008 Standard Edition, incl. 5 clientes, MUI (in, al, fr, it, es), 32 bits, SP1, SP2 adjunto	P
• Windows Server 2008 R2 Standard Edition, incl. 5 Client MUI (in, al, fr, it, es), 64 bits, SP 1 adjuntos	Q
• sin sistema operativo	X
Ampliaciones (software)	
• Software SIMATIC IPC DiagMonitor V4.3 adjunto	A
• Software SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.2 adjunto	B
• Software SIMATIC IPC DiagMonitor V4.3 + Image & Partition Creator V3.2 adjunto	C
• sin ampliaciones (software)	X
Fuente de alimentación, cable en versión nacional:	
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC; cable de red para Europa	0
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC; cable de red para EE.UU.	4
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC; cable de red para China	5
• 2 fuentes de alimentación industriales redundantes 100/240 V AC; sin cable de red	6

[1] No junto con fuente de alimentación redundante

[2] Utilizable solo con sistemas operativos de 64 bits

[3] El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama: www.siemens.com/ipc-configurator

[4] Disponibilidad prevista a partir del primer trimestre de 2012

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Variantes preferentes (desde almacén)	
SIMATIC IPC547D Pentium Dual Core G850 (2C/2T, 2,90 GHz, 3 Mbytes de caché de último nivel, EM64T, VT); disco duro SATA de 500 Gbytes, interno; 1 Gbyte de DDR3 SDRAM (1 de 1 Gbyte), Single Channel; DVD-ROM; interfaces: 2 Ethernet Gbit (RJ45), 1 puerto serie, 8 USB en la parte posterior, 2 USB frontales, 1 USB interno, 2 PS/2, audio; fuente de alimentación industrial 100/240 V, cable de red para Europa; sin sistema operativo	**6AG4 104-2AA01-0XX0**
Core i5-2400 (4C/4T, 3,10 GHz, 6 Mbytes de caché de último nivel, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT); RAID1, 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte, duplicados) en chasis extraíble, hot swap, frontales; 4 Gbytes DDR3 SDRAM (2 x 2 Gbytes) Dual Channel; DVD±RW; interfaces: 2 Ethernet Gbit (RJ45), 2 puertos serie, 1 paralelo, 8 USB en la parte posterior, 2 USB frontales, 1 USB interno, 2 PS/2, audio, fuente de alimentación industrial 100/240 V, cable de red para Europa, sin sistema operativo	**6AG4 104-2CP22-2XX0**
Core i7-2600 (4C/8T, 3,40 GHz, 8 Mbytes de caché de último nivel, Turbo Boost 2.0, EM64T, VT-x/-d, iAMT); RAID1, 1 Tbyte (2 discos duros SATA de 1 Tbyte duplicados), en chasis extraíble, hot swap, frontales; 8 Gbytes DDR3 SDRAM (2 x 4 Gbytes), Dual Channel; DVD±RW; interfaces: 2 Ethernet Gbit (RJ45), 2 puertos serie, 1 paralelo, 8 USB en la parte posterior, 2 USB frontales, 1 USB interno, 2 PS/2, audio; fuente de alimentación industrial 100/240 V, cable de red para Europa, Windows 7 Ultimate MUI (in, al, fr, it, es), 64 bits, SP1 adjunto	**6AG4 104-2DP32-2FX0**

	Referencia
Accesorios	
Ampliación de memoria	
• 1 Gbyte DDR3 1333 SDRAM, DIMM (1 de 1 Gbyte)	**6ES7 648-2AJ40-0LA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1333 SDRAM, DIMM, kit para tecnología Dual Channel (2 de 1 Gbyte)	**6ES7 648-2AJ50-0LB0**
• 4 Gbytes de DDR3 1333 SDRAM, DIMM, kit para tecnología Dual Channel (2 de 2 Gbytes)	**6ES7 648-2AJ60-0LB0**
• 8 Gbytes de DDR3 1333 SDRAM, DIMM, kit para tecnología Dual Channel (2 de 4 Gbytes)	**6ES7 648-2AJ70-0LB0**
Tower Kit para convertir el PC en uno industrial tipo torre	**6ES7 648-1AA00-0XC0**
Inmovilizador para inmovilizar la interfaz USB interna	**6ES7 648-1AA00-0XK0**
Cable de red, recto, 3 m de long.	
• Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia	**6ES7 900-0AA00-0XA0**
• Gran Bretaña	**6ES7 900-0BA00-0XA0**
• Suiza	**6ES7 900-0CA00-0XA0**
• EE.UU.	**6ES7 900-0DA00-0XA0**
• Italia	**6ES7 900-0EA00-0XA0**
• China	**6ES7 900-0FA00-0XA0**
Chasis para disco duro extraíble low profile para disco duro de 3,5", SATA (sin disco duro)	**6ES7 648-0EG00-1BA0**
Componentes para ampliación	
Teclado SIMATIC PC alemán/internacional	
• Conexión USB	**6ES7 648-0CB00-0YA0**
• incl. hub USB de 4 puertos	**6ES7 648-0CD00-0YA0**
Ratón USB SIMATIC PC (óptico, 3 botones) para PG y PC con adaptador PS/2	**6ES7 790-0AA01-0XA0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, con BIOS Manager, Image & Partition Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
Productos para la comunicación	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Sistema operativo en tiempo real RMOS	ver Catálogo ST 80 / ST PC

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC547C

Sinopsis



El SIMATIC IPC547C es un robusto PC industrial en formato de 19" (4 módulos de altura).

Ofrece:

- Máximo rendimiento
- Un precio muy atractivo
- Tecnología Intel Core2 Quad

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Configuración [3]	
SIMATIC IPC547C	**6AG4 104 - 1** ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Interfaces: 2 Gbit LAN (RJ45); 1 puerto serie (COM1); 6 USB en la parte posterior, 2 USB frontales, 1 USB interno; 2 PS/2; audio; 7 slots (4 PCI largos, 1 PCIe x16, 1 PCIe x8 [1 Lane], 1 PCIe x1); compartimentos: 6 (3 de 5,25", 1 de 3,5" accesibles desde fuera; 2 de 3,5" accesibles internamente); monitoreo de temperatura y ventilador, watchdog, inmovilizador de tarjetas;	
Procesador/Placa base	
• Pentium Dual Core E5300 (2,6 GHz, 800 MHz FSB, 2Mbytes de caché de 2º nivel, EM64-T)	A
• Core2 Duo E8400 (3,0 GHz, 1333 MHz FSB, 6 Mbytes de caché de 2º nivel, EM64-T, VT)	C
• Core2 Quad Q9400 (2,66 GHz, 1333 MHz FSB, 6 Mbytes de caché de 2º nivel, EM64-T, VT)	D
Discos duros:	
• Disco duro SATA de 250 Gbytes; interno	A
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; interno	B
• RAID1, 500 Gbytes (2 discos duros SATA de 500 Gbytes duplicados); internos [1]	D
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, removible; frontal	G
• 2 discos duros SATA de 500 Gbytes extraíbles; frontales	H
• RAID1, 500 Gbytes (2 discos duros SATA de 500 Gbytes duplicados), extraíbles; hot swap; frontales	P
• RAID5, 1 TB (3 discos duros SATA de 500 Gbytes, striping con paridad), extraíbles; hot swap; frontales	R
Tamaño de memoria:	
• 1 Gbyte de DDR2 SDRAM (1 de 1 Gbyte), Single Channel	0
• 2 Gbytes de DDR2 SDRAM (2 de 1 Gbyte), Dual Channel	1
• 4 Gbytes de DDR2 SDRAM (2 de 2 Gbytes), Dual Channel	2
• 8 Gbytes de DDR2 SDRAM [2] (4 de 2 Gbytes), Dual Channel	3

	Referencia
Configuración [3]	
SIMATIC IPC547D (continuación)	**6AG4 104 - 1** ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Unidades para soportes intercambiables:	
• DVD-ROM; sin disquetera	1
• DVD±RW; sin disquetera	2
• DVD-ROM y disquetera	3
• DVD±RW y disquetera	4
Ampliación (hardware)	
• sin ampliaciones	0
• puerto serie (COM2) y puerto paralelo (LPT)	1
• puerto serie (COM2) y puerto paralelo (LPT) + adaptador DVI-Extension (DVI-D)	2
• puerto serie (COM2) y puerto paralelo (LPT) + tarjeta gráfica PCIe x16 (Dual Head: 2 VGA o 2 DVI), 256 Mbytes	3
Sistema operativo (preinstalado y activado)	
• Windows XP Professional, MUI (in, al, fr, it, es), 32 bits, SP3	B
• Windows Vista Ultimate, MUI (in, al, fr, it, es), 32 bits, SP1, SP2 adjunto	C
• Windows 7 Ultimate, MUI (al, in, fr, it, es), 32 bits	E
• Windows Server 2003 R2 Standard Edition, incl. 5 clientes, MUI (in, al, fr, it, es), 32 bits, SP2	N
• Windows Server 2008 Standard Edition, incl. 5 clientes, MUI (in, al, fr, it, es), 32 bits, SP1, SP2 adjunto	P
• sin sistema operativo	X
Ampliación (software)	
• Software SIMATIC IPC DiagMonitor V4.2 adjunto	A
• Software SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.1 adjunto	B
• Software SIMATIC IPC DiagMonitor V4.2 e Image & Partition Creator V3.1 adjunto	C
• sin software	X
Fuente de alimentación, cable en versión nacional:	
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC; cable de red para Europa	0
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC; cable de red para China	5
• 2 fuentes de alimentación industriales redundantes 100/240 V AC; sin cable de red	6

[1] No junto con fuente de alimentación redundante

[2] Utilizable sólo con sistemas operativos de 64 bits

[3] El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama: www.siemens.com/ipc-configurator

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC547C

2

Datos de pedido

Variantes preferentes (desde almacén)

	Referencia
SIMATIC IPC547C	
• Pentium Dual Core E5300 (2,6 GHz, 800 MHz FSB, 2 Mbytes de caché de 2º nivel, EM64-T); disco duro SATA de 250 Gbytes interno; 1 Gbyte de DDR2 SDRAM (1 de 1 Gbyte), Single Channel; DVD-ROM y disquetera; interfaces: 2 Gbit LAN (RJ45), 2 puertos serie, 1 paralelo, 6 USB en la parte posterior, 2 USB frontales, 1 USB interno, 2 PS/2, audio, fuente de alimentación industrial 100/240 V, cable de red para Europa, sin sistema operativo	**6AG4 104-1AA03-1XX0**
• Core2 Duo E8400 (3,0 GHz, 1333 MHz FSB, 6 Mbytes de caché de 2º nivel, EM64-T, VT); disco duro SATA de 250 GB interno; 1 Gbyte de DDR2 SDRAM (1 de 1 Gbyte), Single Channel DVD ± RW y disquetera; interfaces: 2 Gbit LAN (RJ45), 2 puertos serie, 1 paralelo, 6 USB en la parte posterior, 2 USB frontales, 1 USB interno, 2 PS/2, audio; fuente de alimentación industrial 100/240 V, cable de red para Europa; Windows XP Professional MUI (in, al, fr, it, es), 32 bits, SP3	**6AG4 104-1CA04-1BX0**
• Core2 Quad Q9400 (2,66 GHz, 1333 MHz FSB, 6 Mbytes de caché de 2º nivel, EM64-T, VT); disco duro SATA de 250 Gbytes interno; 2 Gbytes de DDR2 SDRAM (2 de 1 Gbyte), Dual Channel; DVD ± RW y disquetera, interfaces: 2 Gbit LAN (RJ45), 2 puertos serie, 1 paralelo, 6 USB en la parte posterior, 2 USB frontales, 1 USB interno, 2 PS/2, audio; fuente de alimentación industrial 100/240 V, cable de red para Europa; Windows XP Professional MUI (in, al, fr, it, es), 32 bits, SP3	**6AG4 104-1DA14-1BX0**

1) No junto con fuente de alimentación redundante
2) Utilizable sólo con sistemas operativos de 64 bits
3) El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama: www.siemens.com/ipc-configurator

Accesorios

	Referencia
Ampliación de memoria	
• 1 Gbyte, DDR2 800, DIMM	**6ES7 648-2AF40-0JA0**
• 2 Gbytes, DDR2 800, DIMM, kit para tecnología Dual Channel	**6ES7 648-2AF50-0JB0**
• 4 Gbytes, DDR2 800, DIMM, kit para tecnología Dual Channel	**6ES7 648-2AF60-0JB0**
Tower Kit para convertir el PC en uno industrial tipo torre	**6ES7 648-1AA00-0XC0**
Inmovilizador para inmovilizar la interfaz USB interna	**6ES7 648-1AA00-0XJ0**
Cable de red, recto, 3 m de long.	
• Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia	**6ES7 900-0AA00-0XA0**
• Gran Bretaña	**6ES7 900-0BA00-0XA0**
• Suiza	**6ES7 900-0CA00-0XA0**
• EE.UU.	**6ES7 900-0DA00-0XA0**
• Italia	**6ES7 900-0EA00-0XA0**
• China	**6ES7 900-0FA00-0XA0**
Chasis para disco duro extraíble low profile para disco duro de 3,5", SATA (sin disco duro)	**6ES7 648-0EG00-1BA0**

Componentes para ampliación

	Referencia
Teclado SIMATIC PC alemán/internacional	
• Conexión USB	**6ES7 648-0CB00-0YA0**
• incl. hub USB de 4 puertos	**6ES7 648-0CD00-0YA0**
Ratón USB SIMATIC PC (óptico, 3 botones) para PG y PC con adaptador PS/2	**6ES7 790-0AA01-0XA0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, con BIOS Manager, Image & Partition Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
Productos para la comunicación	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Sistema operativo en tiempo real RMOS	ver Catálogo ST 80 / ST PC

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC IPC647C es un PC industrial muy robusto y de gran rendimiento en formato de 19" (2 módulos de altura) con una gran funcionalidad industrial.

Ofrece:

- Caja ultracompacta
- Gran robustez
- Tecnología Intel Core i

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC647C

2

Datos de pedido

	Referencia
Configuración [1]	
SIMATIC IPC647C	**6AG4 112 - 1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Interfaces: 2 x 10/100/1000 Mbits/s Ethernet (RJ45); 1 tarjeta gráfica (DVI-I); 2 COM; 1 LPT; 2 PS/2; 4 USB 2.0 en parte posterior, 2 USB 2.0 en parte frontal, 1 USB 2.0 interno; audio; monitoreo de temperatura y ventilador, watchdog, inmovilizador de tarjetas	
Procesador/Placa base	
• Core i3-330E (2C/4T; 2,13 GHz, 3 Mbytes de caché), placa base sin bus de campo	**G**
• Core i3-330E (2C/4T; 2,13 GHz, 3 Mbytes de caché), placa base con PROFIBUS/MPI	**H**
• Core i3-330E (2C/4T; 2,13 GHz, 3 Mbytes de caché), placa base con PROFINET (3 RJ45, compatible con CP 1616) [2]	**J**
• Core i5-520E (2C/4T; 2,4 GHz, 3 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base sin bus de campo	**K**
• Core i5-520E (2C/4T; 2,4 GHz, 3 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base con PROFIBUS/MPI	**L**
• Core i5-520E (2C/4T; 2,4 GHz, 3 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base con PROFINET (3 RJ45, compatible con CP 1616) [2]	**M**
• Core i7-610E (2C/4T; 2,53 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base sin bus de campo	**N**
• Core i7-610E (2C/4T; 2,53 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base con PROFIBUS/MPI	**P**
• Core i7-610E (2C/4T; 2,53 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base con PROFINET (3 RJ45, compatible con CP 1616) [2]	**R**

	Referencia
Configuración [1]	
SIMATIC IPC647C (continuación)	**6AG4 112 - 1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Discos duros:	
• Disco duro SATA de 250 Gbytes; 0,5 g vibración, 5 g choque, interno	**A**
• Disco duro SATA de 500 Gbytes; 0,5 g vibración, 5 g choque, interno	**B**
• 2 discos duros SATA de 500 Gbytes; 0,5 g vibración, 5 g choque, interno	**C**
• RAID1 de 500 Gbytes (2 discos duros SATA de 250 Gbytes, discos duplicados); 0,5 g vibración, 5 g choque, interno	**D**
• Disco duro SATA de 250 Gbytes en chasis extraíble; frontal	**H**
• Disco duro SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble; frontal	**K**
• 2 discos duros SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble; frontal	**M**
• RAID1 de 500 Gbytes (2 discos duros SATA de 250 Gbytes) en chasis extraíble, hot swap; frontal	**P**
• SSD (SLC) SATA de 32 Gbytes, interno	**S**
• SSD (SLC) SATA de 32 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	**T**
Tamaño de memoria:	
• 1 Gbyte de DDR3 SDRAM (1 de 1 Gbyte), Single Channel	**0**
• 2 Gbytes de DDR3 SDRAM (1 de 2 Gbytes), Single Channel	**1**
• 4 Gbytes de DDR3 SDRAM (2 de 2 Gbytes), Dual Channel	**2**
• 6 Gbytes de DDR3 SDRAM (1 de 2 Gbytes, 1 de 4 Gbytes), Dual Channel	**3**
• 8 Gbytes de DDR3 SDRAM (2 de 4 Gbytes), Dual Channel	**4**
• 2 Gbytes de DDR3 SDRAM, ECC (2 de 1 Gbyte), Dual Channel	**5**
• 4 Gbytes de DDR3 SDRAM, ECC (2 de 2 Gbytes), Dual Channel	**6**
• 8 Gbytes de DDR3 SDRAM, ECC (2 de 4 Gbytes), Dual Channel	**7**

[1] El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama:
www.siemens.com/ipc-configurator

[2] No junto con Windows 7 ni Windows Server 2008

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Configuración [1]	
SIMATIC IPC647C (continuación)	**6AG4 112 - 1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Unidades para soportes intercambiables:	
• Unidad CompactFlash, frontal	**0**
• DVD±RW	**1**
• sin unidades extraíbles	**8**
Tarjeta de bus/ampliación de hardware	
• Tarjetas de bus 3 slots: 2 PCI; 1 PCIe x16; sin ampliación de hardware	**0**
• Tarjetas de bus 3 slots: 2 PCI; 1 PCIe x16; adaptador DVI-VGA (1 VGA) para tarjeta gráfica integrada	**1**
• Tarjetas de bus 3 slots: 2 PCI; 1 PCIe x16 ocupado; + tarjeta gráfica PCIe x16, 2 DP (2 DVI-D vía 2 adaptadores DP-DVI)	**2**
• Tarjetas de bus 3 slots: 2 PCI; 1 PCIe x16 ocupado; + tarjeta gráfica PCIe x16, 2 DP (2 VGA vía 2 adaptadores DP-VGA)	**3**
• Tarjetas de bus 3 slots: 1 PCI, 1 PCIe x8 (4 Lane); 1 PCIe x16; sin ampliación de hardware	**4**
• Tarjetas de bus 3 slots: 1 PCI, 1 PCIe x8 (4 Lane); 1 PCIe x16; adaptador DVI-VGA (1 VGA) para tarjeta gráfica integrada	**5**
• Tarjetas de bus 3 slots: 1 PCI, 1 PCIe x8 (4 Lane); 1 PCIe x16 ocupado; + tarjeta gráfica PCIe x16, 2 DP (2 DVI-D vía 2 adaptadores DP-DVI)	**6**
• Tarjetas de bus 3 slots: 1 PCI, 1 PCIe x8 (4 Lane); 1 PCIe x16 ocupado; + tarjeta gráfica PCIe x16, 2 DP (2 VGA vía 2 adaptadores DP-VGA)	**7**

	Referencia
Configuración [1]	
SIMATIC IPC647C (continuación)	**6AG4 112 - 1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Sistema operativo (preinstalado y activado)	
• Windows XP Professional, MUI (in, al, fr, it, es), SP3, 32 bits	**B**
• Windows 7 Ultimate, MUI (al, in, fr, it, es), 32 bits	**E**
• Windows Server 2008 Standard Edition incl. 5 Client, MUI (in, al, fr, it, es), SP2, 32 bits	**P**
• sin sistema operativo	**X**
Ampliación (software)	
• SIMATIC IPC DiagMonitor 4.2 adjunto	**A**
• Software SIMATIC IPC Image Creator 3.1 adjunto	**B**
• Software SIMATIC IPC DiagMonitor 4.2 e Image Creator 3.1 adjunto	**C**
• sin Software	**X**
Fuente de alimentación, cable en versión nacional:	
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Europa	**0**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Gran Bretaña	**1**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Suiza	**2**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para EE. UU.	**3**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Italia	**4**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para China	**5**

[1] El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama:
www.siemens.com/ipc-configurator

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC647C

2

Datos de pedido	Referencia
Accesorios	
Ampliación de memoria	
• 1 Gbyte de DDR3 1066 SDRAM, DIMM	**6ES7 648-2AJ40-0KA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066 SDRAM, DIMM	**6ES7 648-2AJ50-0KA0**
• 4 Gbytes de DDR3 1066 SDRAM, DIMM	**6ES7 648-2AJ60-0KA0**
• 1 Gbyte de DDR3 1066 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7 648-2AJ40-1KA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7 648-2AJ50-1KA0**
• 4 Gbytes de DDR3 1066 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7 648-2AJ60-1KA0**
Chasis para disco duro extraíble Accesorio para SIMATIC PC, chasis para disco duro extraíble low profile de 3,5", Serial ATA (sin disco duro)	**6ES7 648-0EG00-1BA0**
Cable de red, recto, 3 m de long.	
• Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia	**6ES7 900-0AA00-0XA0**
• Gran Bretaña	**6ES7 900-0BA00-0XA0**
• Suiza	**6ES7 900-0CA00-0XA0**
• EE.UU.	**6ES7 900-0DA00-0XA0**
• Italia	**6ES7 900-0EA00-0XA0**
• China	**6ES7 900-0FA00-0XA0**

	Referencia
Inmovilizador para inmovilizar la interfaz USB interna	**6ES7 648-1AA00-0XK0**
Teclado SIMATIC PC alemán/internacional,	
• Conexión USB	**6ES7 648-0CB00-0YA0**
• incl. hub USB de 4 puertos	**6ES7 648-0CD00-0YA0**
Ratón SIMATIC PC (óptico, 3 botones) para PG y PC con adaptador	**6ES7 790-0AA01-0XA0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, con BIOS Manager, Image & Partition Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
Productos para la comunicación	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Sistema operativo en tiempo real RMOS	ver Catálogo ST 80 / ST PC

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC IPC847C es un PC industrial muy robusto y de gran rendimiento en formato de 19" (4 módulos de altura) con una gran funcionalidad industrial.

Ofrece:

- Máxima ampliabilidad
- Gran robustez
- Tecnología Intel Core i

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC847C

2

Datos de pedido

Configuración [1]

SIMATIC IPC847C — Referencia: **6AG4 114 - 1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**

Interfaces: 2 x 10/100/1000 Mbits/s Ethernet (RJ45); 1 tarjeta gráfica (DVI-I); 2 COM; 1 LPT; 2 PS/2; 4 USB 2.0 en parte posterior, 2 USB 2.0 en parte frontal, 1 USB 2.0 interno; audio; monitoreo de temperatura y ventilador, watchdog;

Procesador, placa base:

• Core i3-330E (2C/4T; 2,13 GHz, 3 Mbytes de caché), placa base sin bus de campo	G
• Core i3-330E (2C/4T; 2,13 GHz, 3 Mbytes de caché), placa base con PROFIBUS/MPI	H
• Core i3-330E (2C/4T; 2,13 GHz, 3 Mbytes de caché), placa base con PROFINET (3 RJ45, compatible con CP 1616) [2]	J
• Core i5-520E (2C/4T; 2,4 GHz, 3 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base sin bus de campo	K
• Core i5-520E (2C/4T; 2,4 GHz, 3 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base con PROFIBUS/MPI	L
• Core i5-520E (2C/4T; 2,4 GHz, 3 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base con PROFINET (3 RJ45, compatible con CP 1616) [2]	M
• Core i7-610E (2C/4T; 2,53 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base sin bus de campo	N
• Core i7-610E (2C/4T; 2,53 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base con PROFIBUS/MPI	P
• Core i7-610E (2C/4T; 2,53 GHz, 4 Mbytes de caché, TB, iAMT, VT), placa base con PROFINET (3 RJ45, compatible con CP 1616) [2]	R

Configuración [1]

SIMATIC IPC847C (continuación) — Referencia: **6AG4 114 - 1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**

Discos duros:

• Disco duro SATA de 250 Gbytes, 0,5 g vibr., 5 g choq., interno	A
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, 0,5 g vibr., 5 g choq., interno	B
• 2 discos duros SATA de 500 Gbytes, 0,5 g vibr., 5 g choq., internos	C
• RAID1 de 500 Gbytes (2 discos duros SATA de 500 Gbytes, discos duplicados); 0,5 g vibr., 5 g choques, interno	D
• Disco duro SATA de 250 Gbytes, 0,3 g vibr., 3 g choq., interno	G
• Disco duro SATA de 250 Gbytes en chasis extraíble; frontal	H
• Disco duro SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble; frontal	K
• 2 discos duros SATA de 500 Gbytes en chasis extraíble; frontal	M
• RAID1 de 500 Gbytes (2 discos duros SATA de 500 Gbytes) en chasis extraíble, hot swap; frontal	P
• RAID5 de 1 Tbyte (3 discos duros SATA de 500 Gbytes) en chasis extraíble, hot swap; frontal	R
• SSD (SLC) SATA de 32 Gbytes, interno	S
• SSD (SLC) SATA de 32 Gbytes, en chasis extraíble, frontal	T

Tamaño de memoria:

• 1 Gbyte de DDR3 SDRAM (1 de 1 Gbyte), Single Channel	0
• 2 Gbytes de DDR3 SDRAM (1 de 2 Gbytes), Single Channel	1
• 4 Gbytes de DDR3 SDRAM (2 de 2 Gbytes), Dual Channel	2
• 6 Gbytes de DDR3 SDRAM (1 de 2 Gbytes, 1 de 4 Gbytes), Dual Channel	3
• 8 Gbytes de DDR3 SDRAM (2 de 4 Gbytes), Dual Channel	4
• 2 Gbytes de DDR3 SDRAM, ECC (2 de 1 Gbyte), Dual Channel	5
• 4 Gbytes de DDR3 SDRAM, ECC (2 de 2 Gbytes), Dual Channel	6
• 8 Gbytes de DDR3 SDRAM, ECC (2 de 4 Gbytes), Dual Channel	7

[1] El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama: www.siemens.com/ipc-configurator

[2] No junto con Windows 7 ni Windows Server 2008

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Configuración [1]	
SIMATIC IPC847C (continuación)	**6AG4 114 - 1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Unidades para soportes intercambiables:	
• DVD-ROM	**1**
• DVD ± RW	**2**
• Sin unidades extraíbles	**8**
Tarjeta de bus/ampliación de hardware	
• Tarjeta de bus 8 slots: 7 PCI, 1 PCIe x16; sin ampliaciones de HW	**0**
• Tarjeta de bus 8 slots: 7 PCI, 1 PCIe x16; adaptador DVI-VGA (1 VGA) para tarjeta gráfica integrada	**1**
• Tarjeta de bus 8 slots: 7 PCI, 1 PCIe x16 ocupado; + tarjeta gráfica PCIe x16, 2 DP (2 DVI-D vía 2 adaptadores DP-DVI)	**2**
• Tarjeta de bus de 8 slots: 7 PCI, 1 PCIe x16 ocupado; + tarjeta gráfica PCIe x16, 2 DP (2 VGA vía 2 adaptadores DP-VGA)	**3**
• Tarjeta de bus 11 slots: 7 PCI, 1 PCIe x16, 3 PCIe x4; sin ampliación de hardware	**4**
• Tarjeta de bus 11 slots: 7 PCI, 1 PCIe x16, 3 PCIe x4; + adaptador DVI-VGA (VGA) para tarjeta gráfica integrada	**5**
• Tarjeta de bus 11 slots: 7 PCI, 1 PCIe x16 ocupado, 3 PCIe x4; + tarjeta gráfica PCIe x16, 2 DP (2 DVI-D vía 2 adaptadores DP-DVI)	**6**
• Tarjeta de bus de 11 slots: 7 PCI, 1 PCIe x16 ocupado, 3 PCIe x4; + tarjeta gráfica PCIe x16, 2 DP (2 VGA vía 2 adaptadores DP-VGA)	**7**

	Referencia
Configuración [1]	
SIMATIC IPC647C (continuación)	**6AG4 114 - 1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■**
Sistema operativo (preinstalado y activado)	
• Windows XP Professional, MUI (in, al, fr, it, es), SP3, 32 bits	**B**
• Windows 7 Ultimate, MUI (al, in, fr, it, es), 32 bits	**E**
• Windows Server 2008 Standard Edition incl. 5 Client, MUI (in, al, fr, it, es), SP2, 32 bits	**P**
• sin sistema operativo	**X**
Ampliación de software	
• SIMATIC IPC DiagMonitor 4.2 adjunto	**A**
• Software SIMATIC IPC Image Creator 3.1 adjunto	**B**
• Software SIMATIC IP DiagMonitor 4.2 e Image Creator 3.1 adjunto	**C**
• sin Software	**X**
Fuente de alimentación, cable en versión nacional	
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Europa	**0**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Gran Bretaña	**1**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Suiza	**2**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para EE. UU.	**3**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Italia	**4**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para China	**5**
• Fuente de alimentación redundante industrial 100/240 V AC con Namur; sin cable de red	**6**

[1] El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama:
www.siemens.com/ipc-configurator

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC847C

Datos de pedido	Referencia
Accesorios	
Ampliación de memoria	
• 1 Gbyte de DDR3 1066 SDRAM, DIMM	**6ES7 648-2AJ40-0KA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066 SDRAM, DIMM	**6ES7 648-2AJ50-0KA0**
• 4 Gbytes de DDR3 1066 SDRAM, DIMM	**6ES7 648-2AJ60-0KA0**
• 1 Gbyte de DDR3 1066 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7 648-2AJ40-1KA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7 648-2AJ50-1KA0**
• 4 Gbytes de DDR3 1066 SDRAM, DIMM, ECC	**6ES7 648-2AJ60-1KA0**
Chasis para disco duro extraíble Accesorios para SIMATIC PC, chasis para disco duro extraíble de 3,5" low profile, SATA/SAS (sin disco duro)	**6ES7 648-0EG00-1BA0**
Esteras de filtro para Rack PC 847B e IPC847C paquete de 10 unidades	**A5E01064980**
Cable de red, recto, 3 m de long.	
• Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia	**6ES7 900-0AA00-0XA0**
• Gran Bretaña	**6ES7 900-0BA00-0XA0**
• Suiza	**6ES7 900-0CA00-0XA0**
• EE.UU.	**6ES7 900-0DA00-0XA0**
• Italia	**6ES7 900-0EA00-0XA0**
• China	**6ES7 900-0FA00-0XA0**

	Referencia
Tower Kit para convertir el PC en uno industrial tipo torre	**6ES7 648-1AA00-0XD0**
Inmovilizador para inmovilizar la interfaz USB interna	**6ES7 648-1AA00-0XK0**
Teclado SIMATIC PC	
alemán/internacional,	
• Conexión USB	**6ES7 648-0CB00-0YA0**
• incl. hub USB de 4 puertos	**6ES7 648-0CD00-0YA0**
Ratón SIMATIC PC (óptico, 3 botones) para PG y PC con adaptador	**6ES7 790-0AA01-0XA0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, con BIOS Manager, Image & Partition Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
Productos para la comunicación	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Sistema operativo en tiempo real RMOS	ver Catálogo ST 80 / ST PC

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los SIMATIC Box PC son sistemas de PC industriales ideales para aplicaciones que exigen tanto potencia como dimensiones compactas, particularmente en los sectores de construcción de máquinas, instalaciones y armarios eléctricos.

Para cubrir los diferentes requisitos, el cliente puede elegir entre las siguientes líneas de equipos:

SIMATIC IPC227 (Nanobox PC),
el nuevo Nanobox PC con máxima flexibilidad; no requiere absolutamente ningún mantenimiento

SIMATIC IPC427 (Microbox PC),
ultracompacto y sin mantenimiento: El flexible PC industrial embebido

SIMATIC IPC627 (Box PC),
máximo rendimiento en el menor espacio

SIMATIC IPC827 (Box PC),
máximo rendimiento y alta ampliabilidad

Funcionalidad industrial común a todos:

- Caja ultracompacta
- Certificación para comercialización a escala mundial
- Probado en el sistema con componentes SIMATIC
- Alta resistencia a choques/vibraciones durante el funcionamiento
- Amplio rango de temperaturas
- Posibilidad de guardar los datos de forma particularmente robusta con CompactFlash o unidad de estado sólido (SSD)
- Interfaz PROFIBUS o PROFIBUS/MPI integrada (opcional)
- Diversas posibilidades de montaje para una instalación flexible
- Diseñados para funcionar las 24 horas
- Funciones de monitoreo integradas y parametrizables (temperatura; ventilador, watchdog)
- Gran facilidad de servicio técnico
- Sistema operativo preinstalado y activado para una puesta en marcha rápida
- Placa madre de diseño y fabricación propias
- Disponibilidad de 3 a 5 años
- 5 años de servicio de reparación y repuestos
- Larga vida útil de los componentes/diseño
- Compatibilidad de montaje y de software con el modelo anterior
- Componentes de PC disponibles a largo plazo de la serie Intel Embedded.

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

SIMATIC IPC227D,
para la realización de tareas sencillas de control, recopilación de datos o comunicación

- Caja ultracompacta con un volumen de caja aproximado de 1 litro con alimentación industrial integrada en un espacio necesario reducido en el armario eléctrico
- Máxima flexibilidad gracias a cuatro variantes de montaje e interfaces situados en uno de los lados adaptados a cualquier posición de montaje
- Variedad de interfaces ideal gracias a múltiples interfaces integradas, como una conexión serie de libre elección (RS232/RS485/CAN) y 2 Gigabit LAN con función Teaming
- Gran funcionalidad industrial gracias a una caja cerrada para una máxima protección contra polvo y a una memoria remanente no volátil
- Otras opciones del equipo para la adaptación ideal a la aplicación con slot PCIe adicional o interfaces RS232 o E/S digitales

SIMATIC IPC427 (Microbox PC),
ultracompacto y sin mantenimiento: el flexible PC industrial embebido

- Funcionamiento sin ventilador
- Gran potencia en el mínimo espacio
- Optimizado para aplicaciones embedded
- Ampliable con un máximo de 3 tarjetas periféricas PC/104 Plus o PCI 104
- Flexibilidad en el montaje: sobre perfil/en pared/tipo libro en el frente, incluso fuera del armario eléctrico

SIMATIC IPC627 (Box PC),
máximo rendimiento en el menor espacio

- Máximo rendimiento del sistema para tareas de control e instrumentación y de visualización exigentes
- Montaje en poco espacio gracias a un diseño compacto de la caja (6 litros de volumen)
- Posibilidades de montaje flexibles en poco espacio con escuadras de fijación o kits para montaje como libro
- Gran robustez para el montaje directo en la máquina
- Controlador RAID1 integrado
- Rendimiento máximo del procesador hasta una temperatura ambiente de 55 °C
- Alta resistencia a golpes y vibraciones en todas las posiciones
- Alta disponibilidad del sistema
- SRAM respaldada por batería como memoria para datos WinAC
- 2 visualizadores de 7 segmentos y 2 LED de señalización (programables)

SIMATIC IPC827 (Box PC),
máximo rendimiento y alta ampliabilidad

- Máximo rendimiento del sistema para tareas de control e instrumentación y de visualización exigentes
- Alta flexibilidad con 5 slots de ampliación e interfaces integradas
- Posibilidades de montaje flexibles en poco espacio con escuadras de fijación o kits para montaje como libro
- Gran robustez para el montaje directo en la máquina
- Controlador RAID1 integrado
- Rendimiento máximo del procesador hasta una temperatura ambiente de 55 °C
- Alta resistencia a golpes y vibraciones en todas las posiciones
- Todas las interfaces situadas en uno de los lados para optimizar el montaje en armario
- 2 CompactFlash Drives accesibles desde el exterior
- Alta disponibilidad del sistema
- SRAM respaldada por batería como memoria para datos WinAC
- 2 visualizadores de 7 segmentos y 2 LED de señalización (programables)

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	SIMATIC IPC227D (Nanobox PC)	SIMATIC IPC427C (Microbox PC)	SIMATIC IPC627C (Box PC)	SIMATIC IPC827C (Box PC)
Diseño				
Para fijación sobre perfil o pared	•	•	–	–
Montaje en pared o como libro	• Además: Montaje lateral	•	•	•
Características generales				
Procesador	• Intel Atom E660 1,3 GHz • Intel Atom E620 600 MHz • Intel Atom E640 1,0 GHz	• Intel Core2 Duo 1,2 GHz, 800 MHz FSB, 3 Mbytes SLC • Intel Core2 Solo 1,2 GHz, 800 MHz FSB, 3 Mbytes SLC • Intel Celeron M 1,2 GHz, 800 MHz FSB, 1 Mbyte SLC	• Intel Core i7-620E, 2,53 GHz, 2 núcleos, 4 hilos de ejecución, 4 Mbytes de caché, TB, HT, VT-x, VT-d • Intel Core i3-330E, 2,13 GHz, 2 núcleos, 4 hilos de ejecución, 3 Mbytes de caché, HT, VT-x • Intel Celeron P4505, 1,86 GHz, 2 núcleos, 2 Mbytes de caché	• Intel Core i7-620E, 2,53 GHz, 2 núcleos, 4 hilos de ejecución, TB, HT, VT-x, VT-d, AMT, 4 Mbytes de caché • Intel Core i3-330E, 2,13 GHz, 2 núcleos, 4 hilos de ejecución, HT, VT-x, 3 Mbytes de caché • Intel Celeron P4505, 1,86 GHz, 2 núcleos, 2 Mbytes de caché
Memoria central	512 Mbytes, 1 Gbyte, 2 Gbytes	1 Gbyte, (2/4 Gbytes, opcional) DDR3 SDRAM	1 Gbyte, ampliable hasta 4 Gbytes, ECC opcional	1 Gbyte, ampliable hasta 4 Gbytes, ECC opcional
RAM estática	512 kbytes (MRAM)	2 Mbytes	2 Mbytes	2 Mbytes
Slots libres para ampliaciones	1 x PCIe en opción de caja PCIe	hasta 3 PCI 104 (bastidor de ampliación)	2 PCI o 1 PCI-Express x16/1 PCI (175 mm/265 mm)	3 x PCI (290/290/240 mm), 1 PCI-Express x (185 mm) 1 x PCI-Express x16 (240 mm)
Controlador gráfico	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Sistema operativo				
Sin	•	•	•	•
Preinstalado y activado/incluido en el CD Restore	• Windows XP Embedded Standard 2009, en combinación con tarjeta CF a partir de 2 Gbytes, unidad de estado sólido o disco duro • Windows XP Professional MUI (en combinación con unidad de estado sólido o disco duro, MUI) • Windows Embedded Standard 7 / Windows 7 (en preparación)	• Windows Embedded Standard 2009, en combinación con tarjeta CF ≥ 2 Gbytes, unidad de estado sólido (SSD) o disco duro • Windows XP Professional Multi-Language; en combinación con unidad de estado sólido o disco duro • Windows 7 Ultimate MUI • Windows Embedded Standard 7	• Windows XP Professional MUI • Windows Embedded Standard 2009; inglés, en CompactFlash de 8 Gbytes • Windows 7 Ultimate MUI	• Windows XP Professional MUI • Windows Embedded Standard 2009; inglés, en CompactFlash de 8 Gbytes • Windows 7 Ultimate MUI
Se pide por separado	RMOS3 V3.50	RMOS3 V3.50	RMOS3 V3.50	RMOS3 V3.50
Para proyectos personalizados se ruega consultar	• Linux [1] • otros	• Linux [1] • otros	• Linux [1] • otros	• Linux [1] • otros
Interfaces				
PROFINET integrado	Vía Standard Ethernet	3 RJ45 (compatible con CP 1616), integrado, opcional	3 RJ45 (compatible con CP 1616), integrado, opcional	3 RJ45 (compatible con CP 1616), integrado, opcional
PROFIBUS/MPI	–	12 Mbits/s (compatible con CP 5611), opcional	12 Mbits/s (compatible con CP 5611), integrado, opcional	12 Mbits/s (compatible con CP 5611), integrado, opcional
Ethernet	2 a 10/100/1000 Mbits/s	2 a 10/100/1000 Mbits/s	2 a 10/100/1000 Mbits/s	1 a 10/100/1000 Mbits/s
USB 2.0 (high current)	4	4 x	4 x	4 x
VGA, LVDS, DVI	1 DVI-D	1 DVI-I (DVI y VGA)	1 DVI-I	1 DVI-I

• incluido
– no incluido

[1] Apto para determinadas versiones de Linux conforme a las especificaciones de la declaración del fabricante Siemens "Apto para Linux"; ver al respecto http://www.siemens.de/simatic-pc/geeignet-fuer-linux (Linux es una marca de Linus Torvald).

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	SIMATIC IPC227D (Nanobox PC)	SIMATIC IPC427C (Microbox PC)	SIMATIC IPC627C (Box PC)	SIMATIC IPC827C (Box PC)
Unidades				
Discos duros	1 de 2,5" (opcional)	1 de 2,5" (opcional)	• 1 de 3,5" • 2 de 2,5" • RAID1/2 de 2,5"	• 1 de 3,5" • 2 de 2,5" • RAID1/2 de 2,5"
Solid State Drive	1 unidad de estado sólido de 2,5" (opcional)	1 de 2,5" (SATA opcional)	1 SATA de 2,5" (opcional)	1 SATA de 2,5" (opcional)
FlashDrive	1 accesible desde fuera	• 1 accesible desde fuera • 1 interno, en lugar de HDD, SSD (opcional)	• 1 frontal, accesible desde fuera • 1 interna, en lugar de HDD (opcional)	• 1 frontal, accesible desde fuera • 1 frontal, en lugar de HDD (opcional)
Unidades ópticas	–	–	DVD R/W	DVD R/W
Condiciones ambientales				
Resistencia a choques/vibraciones durante el funcionamiento	1 g / 15 g (con FlashDrive)	1 g / 15 g (con FlashDrive)	1 g/5 g	1 g/5 g
Temperatura ambiente en servicio	0 °C … 50 °C	Con configuración máxima: 0 ... 50/55 °C (con Flash Drive) 5 ... 40 °C (con disco duro)	Con configuración máxima: 5 ... 45 °C 5 ... 50/55 °C (con 20/10 W de carga en el bus PCI/PCI-Express)	Con configuración máxima: 5 ... 45 °C 5 ... 50/55 °C (con 20/10 W de carga en el bus PCI/PCI-Express)

• incluido
– no incluido

Beneficios

Diseño compacto

SIMATIC IPC427 (Microbox PC) es un equipo ultracompacto y robusto para el montaje sobre perfil, como libro o en pared y para la utilización en la máquina: Calado a partir de 47 mm.

Gracias a un calado máximo de 100 mm (80 mm sin unidad de DVD), SIMATIC IPC627 (Box PC) también puede utilizarse cuando hay muy poco espacio disponible. Además, SIMATIC Box PC 827/IPC627 permite el montaje como libro en poco espacio.

Diseño robusto

Todo el PC ha sido dimensionado para un elevado grado de seguridad frente a esfuerzos de vibraciones y choques. Así, una suspensión especial del disco duro que absorbe las vibraciones asegura un servicio fiable, incluso con esfuerzos mecánicos muy elevados. Para el diseño de sistemas de alta disponibilidad sin disco duro y con un mantenimiento mínimo se dispone de un slot para Flash Drive fácilmente accesible desde el exterior o bien de una unidad de estado sólido (SSD) en arquitectura Single Level Cell (SLC), la cual es especialmente apta para el ámbito industrial. Gracias al diseño sin ventilador y al uso de tarjetas CompactFlash, Microbox PC es especialmente adecuado para el servicio continuo las 24 horas sin mantenimiento.

Diseño que facilita el servicio técnico

Los Box PC se pueden abrir con facilidad para reemplazar componentes rápidamente. El interior del equipo es fácilmente accesible para futuras ampliaciones.

Interfaces integradas

Todas las interfaces de los Box PC están situadas en uno de los lados. A través de interfaces Ethernet integradas puede realizarse la conexión con el nivel de control/célula, y una interfaz PROFIBUS integrada opcional permite la comunicación con el nivel de campo. A través de una interfaz VGA o DVI-I se pueden conectar pantallas o monitores externos.

Flexibilidad

Con sus 5 slots para PC libres, SIMATIC Box PC 827 ofrece un amplio margen para ampliaciones. Todos los Box PC tienen la certificación CE para uso en el ámbito industrial y en el ámbito doméstico y profesional, de forma que, además de servir para aplicaciones industriales, puede utilizarse también en automatización de edificios o en instalaciones públicas.

Continuidad

Gracias a placas madre de diseño y fabricación propias, los SIMATIC Box PC brindan una muy buena continuidad y seguridad para las inversiones. Los modelos de ll gama SIMATIC Box PC permanecen como mínimo 3 en catálogo; los repuestos están disponibles como mínimo 5 después de haber finalizado su comercialización activa.

Alta disponibilidad del sistema

Los SIMATIC Box PC son escalables y se entregan listos para conectar. La alta disponibilidad del sistema que confiere el diseño puede aumentarse aún más con otras opciones de backup de datos (p. ej., sistema RAID, SIMATIC PC Image&Partition Creator) y un eficiente software de autodiagnóstico (SIMATIC PC DiagMonitor).

Más información

Para más información, visite le web:
http://www.siemens.com/simatic-pc

Puede solicitar material informativo o descargarlo en:
http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC IPC227D para la realización de tareas sencillas de control, de recolección de datos o de comunicación:

- Máxima compacidad a partir de un volumen de caja de aprox. 1 litro con alimentación industrial integrada para ocupar un espacio mínimo en el armario eléctrico
- Máxima flexibilidad gracias a cuatro variantes de montaje e interfaces situados en uno de los lados adaptados a cualquier posición de montaje
- Variedad de interfaces ideal gracias a múltiples interfaces integradas, como una conexión serie de libre elección (RS232/RS485/CAN) y 2 Gigabit LAN con función Teaming
- Gran funcionalidad industrial gracias a una caja cerrada para una máxima protección contra polvo y a una memoria remanente no volátil
- Otras opciones del equipo para la adaptación ideal a la aplicación con slot PCIe adicional o interfaces RS232 o E/S digitales

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC227D

2

Datos de pedido	Referencia
Configuración	
SIMATIC IPC227D (Nanobox PC)	**consultar**
Atom E620 (600 MHz), 512 MBytes de RAM sin unidad de disco, con slot CF, COM1: RS232, sin sistema operativo, variantes de equipo: Base, DIN Rail, 1 x interfaz gráfica DVI-D 2 x 10/100/1000 Mbits/s Ethernet RJ45 4 x USB V2.0 (high current) slot CompactFlash Fuente de alimentación industrial de 24 V DC	
Procesadores/Tamaño de memoria/Remanencia	
• Atom E620 (600 MHz), 512 Mbytes RAM	
• Atom E620 (600 MHz), 512 Mbytes RAM, remanencia	
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 Gbyte RAM	
• Atom E640 (1,0 GHz), 1 Gbyte RAM, remanencia	
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 Gbytes RAM	
• Atom E660 (1,3 GHz), 2 Gbytes RAM, remanencia	
Unidades	
• sin unidad de disco, con slot CF	
• Disco duro SATA de 250 Gbytes	
• Unidad de estado sólido SATA de 50 Gbytes (SLC)	
• Tarjeta SIMATIC PC CompactFlash de 2 Gbytes	
• Tarjeta SIMATIC PC CompactFlash de 4 Gbytes	
• Tarjeta SIMATIC PC CompactFlash de 8 Gbytes	
Puerto COM	
• COM1: RS232	
• COM1: RS485	
• COM1: CAN	

	Referencia
Configuración	
SIMATIC IPC227D (Nanobox PC)	**consultar**
Sistema operativo	
• sin sistema operativo	
• Windows Embedded Standard 2009 preinstalado (CF de 2 Gbytes ó más/SSD/HD)	
• XP Prof. MUI preinstalado en SSD/HD	
• Windows Embedded Standard 7 preinstalado (CF de 4 Gbytes ó más/SSD/HD)	
• Windows 7 MUI preinstalado en SSD/HD	
Paquetes de software	
• sin software RTX/HMI	
• RTX: WinAC RTX 2010	
• RTX F: WinAC RTX F 2010	
• HMI: WinCC RT Advanced 128 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 512 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 2048 PT	
• HMI: WinCC RT Advanced 4096 PT	
• HMI/RTX: RT 128 PT	
• HMI/RTX: RT 512 PT	
• HMI/RTX: RT 2048 PT	
• HMI/RTX: RT 4096 PT	
Variantes de equipo	
• Base	
• PCIe (1 slot)	
• COM (COM2-4: RS232)	
• Variante de equipo: IO (4 E/S dig. respect.)	
Tipo de montaje	
• Perfil DIN	
• Montaje mural	
• Montaje como libro	
• Montaje lateral	

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Microbox PC SIMATIC IPC427C es un potente PC industrial embebido para uso a pie de máquina:

- Ultracompacto
- Libre de mantenimiento
- Tecnología Intel Core2 Duo

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC427C

2

Datos de pedido

	Referencia
Configuración	
SIMATIC IPC427C	**6ES7 647 - 7 B ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Intel Celeron M 1,2 GHz, 800 MHz FSB, SLC 0 KB; 512 Mbytes de DDR3-RAM; sin disco duro; sin Flash Drive; sin sistema operativo; alimentación industrial a 24 V DC	
Procesador:	
• Intel Celeron M 1,2 GHz, 800 MHz FSB	**A**
• Intel Celeron M 1,2 GHz, 800 MHz FSB, PROFIBUS	**B**
• Intel Celeron M 1,2 GHz, 800 MHz FSB, CAN	**D**
• Core2 Solo 1,2 GHz, 800 MHz FSB SLC, 3 MB	**E**
• Core2 Solo 1,2 GHz, 800 MHz FSB SLC, 3 MB, PROFIBUS	**F**
• Core2 Solo 1,2 GHz, 800 MHz FSB SLC, 3 MB, PROFINET	**G**
• Core2 Duo 1,2 GHz, 800 MHz FSB SLC, 3 MB	**J**
• Core2 Duo 1,2 GHz, 800 MHz FSB SLC, 3 MB, PROFIBUS	**K**
• Core2 Duo 1,2 GHz, 800 MHz FSB SLC, 3 MB, PROFINET	**L**
Tamaño de memoria:	
• 1 Gbyte DDR3 1066, SODIMM	**2**
• 2 Gbytes DDR3 1066, SODIMM	**3**
• 4 Gbytes DDR3 1066, SODIMM	**4**
Ampliaciones (HW):	
• Sin ampliaciones (HW)	**0**
• Segunda interfaz RS232 en bastidor de ampliación	**1**

	Referencia
Configuración	
SIMATIC IPC427C	**6ES7 647 - 7 B ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Unidades extraíbles (accesibles)	
• Sin unidad de disco	**0**
• CompactFlash de 256 Mbytes	**1**
• CompactFlash de 2 Gbytes	**2**
• CompactFlash de 4 Gbytes	**3**
• CompactFlash de 8 Gbytes	**4**
Unidades internas (no accesibles)	
• Sin unidad de disco interna	**X**
• Disco duro SATA de 250 Gbytes	**A**
• Unidad de estado sólido SATA de 32 Gbytes	**D**
• CompactFlash de 256 Mbytes, interna	**M**
• CompactFlash de 2 Gbytes, interna	**N**
• CompactFlash de 4 Gbytes, interna	**P**
• CompactFlash de 8 Gbytes, interna	**Q**
Sistema operativo (preinstalado y ya activado) [2]	
• Sin sistema operativo	**X**
• Windows Embedded Standard 2009, preinstalado en la unidad de disco interna	**A**
• Windows XP Professional MUI, preinstalado en la unidad de disco interna	**B**
• Windows 7 Ultimate MUI, preinstalado en la unidad de disco interna	**C**
• Windows 7 Embedded Standard, preinstalado en la unidad de disco interna	**D**

[1] El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama:
www.siemens.com/ipc-configurator

[2] XP Embedded de tarjeta CompactFlash de 2 Gbytes o disco duro. XP Professional o Vista sólo con disco duro.

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios	
Ampliación de memoria	
• 1 Gbyte DDR3 1066 SDRAM, SODIMM	**6ES7 648-2AH40-0KA0**
• 2 Gbyte DDR3 1066 SDRAM, SODIMM	**6ES7 648-2AH50-0KA0**
• 4 Gbyte DDR3 1066 SDRAM, SODIMM	**6ES7 648-2AH60-0KA0**
Kit de ampliación PC/104 Para integrar módulos PC/104 en el SIMATIC Microbox PC. El paquete contiene 6 bastidores de ampliación.	**6AG4 070-0BA00-0XA0**
Cable adaptador SIMATIC PC, de DVI-I a VGA, 250 mm	**6ES7 648-3AB00-0XA0**

	Referencia
Kit para montaje como libro	
Interfaces al frente	**6ES7 648-1AA20-0YB0**
Teclado SIMATIC PC alemán/internacional, puerto USB	**6ES7 648-0CB00-0YA0**
Teclado SIMATIC PC alemán/internacional, conexión USB, incl. hub USB de 4 puertos	**6ES7 648-0CD00-0YA0**
Ratón USB (óptico, 3 botones) para PG y PC con adaptador	**6ES7 790-0AA01-0XA0**
SIMATIC PC CompactFlash	
• 2 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XF0**
• 4 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XG0**
• 8 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XH0**
SIMATIC PC USB-FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, con BIOS Manager, Image & Partition Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC627C

Sinopsis



El Box PC SIMATIC IPC627C es idóneo para aplicaciones de PC de alto rendimiento con montaje a pie de máquina.

Ofrece:

- Máximo rendimiento en el mínimo espacio
- Tecnología Intel Core i7

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Configuración [1]	
SIMATIC IPC627C	**6ES7 647 - 6 C ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Tarjeta gráfica HD integrada, 128 MB dyn. shared memory; 2 x 10/100/1000 Mbits/s Ethernet RJ45; 4 USB V2.0 (high current); 1 serie (COM1), controlador RAID integrado; CompactFlash Drive n.º 1, frontal (sin CF); watchdog, monitoreo de temp./ventilador;	
Procesador:	
• Celeron P4505 (2C/2T, 1,86 GHz, 2 Mbytes de caché)	**A**
• Celeron P4505 (2C/2T, 1,86 GHz, 2 Mbytes de caché), PROFIBUS/MPI, SRAM respaldada de 2 Mbytes	**B**
• Celeron P4505 (2C/2T, 1,86 GHz, 2 Mbytes de caché), PROFINET (3 RJ45, compatible con CP1616), SRAM respaldada de 2 Mbytes	**C**
• Core i3-330E (2C/4T, 2,13 GHz, HT, VT, 3 Mbytes de caché)	**D**
• Core i3-330E (2C/4T, 2,13 GHz, HT, VT, 3 Mbytes de caché), PROFIBUS/MPI, SRAM respaldada de 2 Mbytes	**E**
• Core i3-330E (2C/4T, 2,13 GHz, HT, VT, 3 Mbytes de caché), PROFINET (3 RJ45, compatible con CP1616), SRAM respaldada de 2 Mbytes	**F**
• Core i7-610E (2C/4T, 2,53 GHz, TB, HT, VT, AMT, 4 Mbytes de caché)	**G**
• Core i7-610E (2C/4T, 2,53 GHz, TB, HT, VT, AMT, 4 Mbytes de caché), PROFIBUS/MPI, SRAM respaldada de 2 MB	**H**
• Core i7-610E (2C/4T, 2,53 GHz, TB, HT, VT, AMT, 4 Mbytes de caché), PROFINET (3 RJ45, compatible con CP1616), SRAM respaldada de 2 Mbytes	**J**
Tamaño de memoria	
• 1 Gbyte de DDR3 1066 DIMM	**0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066 DIMM	**1**
• 3 Gbytes de DDR3 1066 DIMM	**2**
• 4 Gbytes de DDR3 1066 DIMM	**3**
• 2 Gbytes de DDR3 1066 DIMM, ECC	**5**
• 4 Gbytes de DDR3 1066 DIMM, ECC	**6**
Versión nacional/fuente de alimentación	
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para Europa	**0**
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para Gran Bretaña	**1**
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para Suiza	**2**

	Referencia
Configuración [1]	
SIMATIC IPC627C	**6ES7 647 - 6 C ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Versión nacional/fuente de alimentación (continuación)	
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para EE.UU.	**3**
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para Italia	**4**
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para China	**5**
• Fuente de alimentación industrial de 24 V DC	**6**
Slots para tarjetas	
• 2 slots PCI libres	**0**
• 1 PCI, 1 PCIe (x16) libre	**1**
Unidades	
• Disco duro SATA de 250 Gbytes	**A**
• Disco duro SATA de 250 Gbytes, DVD ± RW	**B**
• Disco duro SATA de 500 Gbytes	**C**
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, DVD ± RW	**D**
• 2 SATA de 250 Gbytes (2,5")	**E**
• 2 SATA de 250 Gbytes (2,5"); DVD ± RW	**F**
• RAID1 2 SATA de 250 Gbytes (2,5")	**G**
• RAID1 2 SATA de 250 Gbytes (2,5"); DVD ± RW	**H**
• Unidad de estado sólido (Solid State Drive) SATA de 32 Gbytes (SLC)	**J**
• Unidad de estado sólido (Solid State Drive) SATA de 32 Gbytes (SLC); DVD ± RW	**K**
• CompactFlash Drive nº 2 integrado, DVD ± RW	**U**
• CompactFlash Drive nº 2 integrado	**V**
• DV D± RW	**W**
• Sin unidades de disco	**X**
Sistema operativo (preinstalado y activado)	
• Windows XP Prof. SP3, MUI (in, al, fr, it, es)	**A**
• Windows 7 Ultimate, MUI (in, al, fr, it, es)	**B**
• Windows Embedded Standard 2009; inglés, en CompactFlash de 8 Gbytes	**F**
• Sin sistema operativo	**X**
Ampliación	
• Sin ampliaciones (SW)	**0**
• Software SIMATIC IPC DiagMonitor adjunto	**1**
• Software SIMATIC IPC Image & Partition Creator adjunto	**2**
• Software SIMATIC IPC DiagMonitor, Image & Partition Creator adjunto	**3**

[1] El Configurador online de SIMATIC PC ofrece una buena vista general plenamente actualizada de la gama: www.siemens.com/ipc-configurator

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC627C

Datos de pedido	Referencia
Accesorios	
Ampliaciones de memoria	
• 1 Gbyte de DDR3 1066, DIMM	**6ES7 648-2AJ40-0KA0**
• 1 Gbyte de DDR3 1066, DIMM; ECC	**6ES7 648-2AJ40-1KA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066, DIMM	**6ES7 648-2AJ50-0KA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066, DIMM; ECC	**6ES7 648-2AJ50-1KA0**
• 4 Gbytes de DDR3 1066, DIMM	**6ES7 648-2AJ60-0KA0**
• 4 Gbytes de DDR3 1066, DIMM; ECC	**6ES7 648-2AJ60-1KA0**
Tarjeta de ampliación PCI con COM1 y LPT	**6ES7 648-2CA01-0AA0**
Cable adaptador	
• Cable adaptador de DVI-I a VGA, 250 mm de largo	**6ES7 648-3AB00-0XA0**
• Cable adaptador de DVI-I a VGA y DVI-D, 250 mm de largo; (cable en Y)	**6ES7 648-3AE00-0XA0**
Kit para montaje como libro	
• Interfaces hacia arriba/abajo	**6ES7 648-1AA10-0YA0**
• Interfaces al frente	**6ES7 648-1AA10-0YB0**
SIMATIC PC, cable de red de 230 V AC	
acodado, 3 m para Box PC y Panel PC para	
• Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia	**6ES7 900-1AA00-0XA0**
• Gran Bretaña	**6ES7 900-1BA00-0XA0**
• Suiza	**6ES7 900-1CA00-0XA0**
• EE.UU.	**6ES7 900-1DA00-0XA0**
• Italia	**6ES7 900-1EA00-0XA0**
• China	**6ES7 900-1FA00-0XA0**

	Referencia
Componentes para ampliación	
Teclado SIMATIC PC	**6ES7 648-0CB00-0YA0**
alemán/internacional, conexión USB	
Ratón SIMATIC PC	**6ES7 790-0AA01-0XA0**
(óptico, 3 botones) para PG y PC con adaptador	
Tarjeta CompactFlash	
• Compact Flash, 4 Gbytes, DIAG industrial	**6ES7 648-2BF02-0XG0**
• Compact Flash, 8 Gbytes, DIAG industrial	**6ES7 648-2BF02-0XH0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, con BIOS Manager, Image & Partition Creator preinstalado, incl. CD	
Productos para la comunicación	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Fuentes de alimentación y SAI	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Sistema operativo en tiempo real RMOS3	ver Catálogo ST 80 / ST PC

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



El Box PC SIMATIC IPC827C es un PC de armario, robusto y con alta flexibilidad de ampliación, para funcionamiento permanente las 24 horas a pie de máquina a temperaturas ambiente de hasta 55 °C.

Ofrece:

- Máximo rendimiento con una alta ampliabilidad
- Con tecnología Intel Core i

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC827C

Datos de pedido

	Referencia
Configuración	
SIMATIC IPC827C	**6ES7 647 - 6 P ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Procesador	
• Celeron P 4505 (2C/2T, 1,86 GHz, 2 Mbytes de caché)	A
• Celeron P 4505 (2C/2T, 1,86 GHz, 2 Mbytes de caché); PROFIBUS/MPI, SRAM respaldada de 2 Mbytes	B
• Celeron P 4505 (2C/2T, 1,86 GHz, 2 Mbytes de caché); PROFINET (3 RJ45, compatible con CP1616); SRAM respaldada de 2 Mbytes	C
• Core i3-330E (2C/4T, 2,13 GHz, HT, VT, 3 Mbytes de caché)	D
• Core i3-330E (2,13 GHz, HT, VT, 3 Mbytes de caché); PROFIBUS/MPI; SRAM respaldada de 2 Mbytes	E
• Core i3-330 (2C/4T, 2,13 GHz, HT, VT, 3 Mbytes de caché); PROFINET (3 RJ45, compatible con CP1616); SRAM respaldada de 2 Mbytes	F
• Core i7-610E (2C/4T, 2,53 GHz, TB, HT, VT, AMT, 4 Mbytes de caché)	G
• Core i7-610E (2C/4T, 2,53 GHz, TB, HT, VT, AMT, 4 Mbytes de caché); PROFIBUS/MPI; SRAM respaldada de 2 Mbytes	H
• Core i7-610E (2C/4T, 2,53 GHz, TB, HT, VT, AMT, 4 Mbytes de caché); PROFINET (3 RJ45, compatible con CP1616); SRAM respaldada de 2 Mbytes	J
Tamaño de memoria:	
• 1 Gbyte de DDR3 1066 DIMM	0
• 2 Gbytes de DDR3 1066 DIMM	1
• 3 Gbytes de DDR3 1066 DIMM	2
• 4 Gbytes de DDR3 1066 DIMM	3
• 2 Gbytes de DDR3 1066 DIMM, ECC	5
• 4 Gbytes de DDR3 1066 DIMM, ECC	6
Alimentación	
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para Europa	0
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para Gran Bretaña	1
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para Suiza	2
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para EE.UU.	3

	Referencia
Configuración	
SIMATIC IPC827C	**6ES7 647 - 6 P ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0**
Alimentación (continuación)	
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para Italia	4
• Fuente de alimentación industrial de 100/240 V AC con Namur; cable para China	5
• Fuente de alimentación industrial de 24 V DC	6
Ampliaciones (HW)	
• 3 PCI, 2 PCIe (x4), 1 PCIe (x16) libres	0
Memoria de masa	
• Disco duro SATA de 250 Gbytes	A
• Disco duro SATA de 250 Gbytes, DVD ± RW	B
• Disco duro SATA de 500 Gbytes	C
• Disco duro SATA de 500 Gbytes, DVD ± RW	D
• 2 SATA de 250 Gbytes (2,5")	E
• 2 SATA de 250 Gbytes (2,5"); DVD ± RW	F
• RAID1, 2 SATA de 250 Gbytes (2,5")	G
• RAID1, 2 SATA de 250 Gbytes (2,5"); DVD ± RW	H
• Unidad de estado sólido (Solid State Drive) de 32 Gbytes (SLC)	J
• Unidad de estado sólido (Solid State Drive) de 32 Gbytes (SLC); DVD ± RW	K
• DVD ± RW	W
• Sin unidades de disco	X
Sistema operativo (preinstalado y activado)	
• Windows XP Prof. MUI, SP3 (in, al, fr, it, es),	A
• Windows 7 Ultimate MUI (in, al, fr, it, es),	B
• Windows XP Embedded Standard 2009 en inglés en CompactFlash de 8 Gbytes	F
• sin sistema operativo	X
Ampliaciones SW	
• Sin ampliaciones (SW)	0
• Software SIMATIC IPC DiagMonitor adjunto	1
• SIMATIC IPC Image & Partition Creator adjunto	4
• SIMATIC IPC DiagMonitor, Image & Partition Creator adjunto	5

Nota:
Windows Embedded solo sin opción RAID

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

Accesorios

	Referencia
Ampliaciones de memoria	
• 1 Gbyte de DDR3 1066, DIMM	**6ES7 648-2AJ40-0KA0**
• 1 Gbyte de DDR3 1066, DIMM; ECC	**6ES7 648-2AJ40-1KA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066, DIMM	**6ES7 648-2AJ50-0KA0**
• 2 Gbytes de DDR3 1066, DIMM; ECC	**6ES7 648-2AJ50-1KA0**
• 4 Gbytes de DDR3 1066, DIMM	**6ES7 648-2AJ60-0KA0**
• 4 Gbytes de DDR3 1066, DIMM; ECC	**6ES7 648-2AJ60-1KA0**
Tarjeta de ampliación PCI con COM1 y LPT	**6ES7 648-2CA01-0AA0**
Cable adaptador	
• Cable adaptador de DVI-I a VGA, 250 mm de largo	**6ES7 648-3AB00-0XA0**
• Cable adaptador de DVI-I a VGA y DVI-D, 250 mm de largo; (cable en Y)	**6ES7 648-3AE00-0XA0**
Kit para montaje como libro	
• Interfaces hacia arriba/abajo	**6ES7 648-1AA30-0YA0**
• Interfaces al frente	**6ES7 648-1AA30-0YB0**
Cable de red	
SIMATIC PC, cable de red 230 V AC, acodado, 3 m para Box PC y Panel PC, para	
• Alemania, Francia, España, Países Bajos, Bélgica, Suecia, Austria, Finlandia	**6ES7 900-1AA00-0XA0**
• Gran Bretaña	**6ES7 900-1BA00-0XA0**
• Suiza	**6ES7 900-1CA00-0XA0**
• EE.UU.	**6ES7 900-1DA00-0XA0**
• Italia	**6ES7 900-1EA00-0XA0**
• China	**6ES7 900-1FA00-0XA0**

Componentes para ampliación

	Referencia
Teclado SIMATIC PC alemán/internacional, conexión USB	**6ES7 648-0CB00-0YA0**
Ratón SIMATIC PC (óptico, 3 botones) para PG y PC con adaptador	**6ES7 790-0AA01-0XA0**
Tarjeta CompactFlash	
• Compact Flash, 4 Gbytes, DIAG industrial	**6ES7 648-2BF02-0XG0**
• Compact Flash, 8 Gbytes, DIAG industrial	**6ES7 648-2BF02-0XH0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, con BIOS Manager, Image & Partition Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
Productos para la comunicación	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Fuentes de alimentación y SAI	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Sistema operativo en tiempo real RMOS3	ver Catálogo ST 80 / ST PC

Nota:

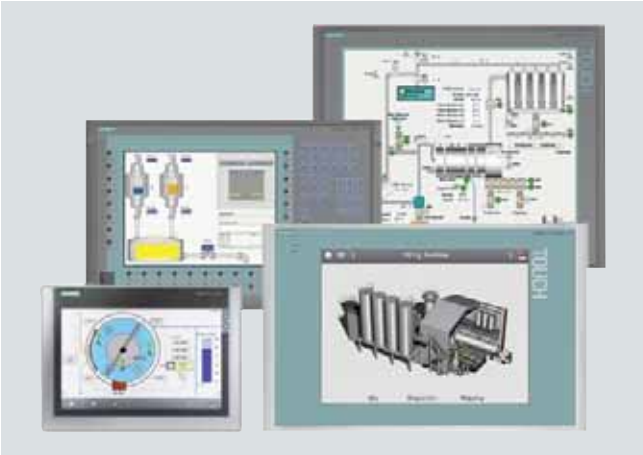
Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC Panel PC

Sinopsis



Gracias a su elevada compatibilidad industrial, los SIMATIC Panel PC son aptos tanto para instalación en armarios eléctricos, pupitres y cuadros o tableros como para montaje directo en la máquina. Los campos de aplicación típicos se encuentran en la automatización manufacturera y de procesos.

La gran variedad de requisitos queda cubierta por un amplio abanico de SIMATIC Panel PC potentes y robustos.

Funcionalidad industrial común a todos

- Componentes y elementos de alta calidad con un amplio MTBF (mean time between failure), que garantizan 24 h de funcionamiento incluso en el rango de temperatura ampliado
- Gran resistencia a choques y vibraciones de los equipos gracias a características especiales como suspensión amortiguada del disco duro, conectores bloqueados e inmovilizadores de tarjetas
- Caja robusta con elevada compatibilidad electromagnética (CEM) y fuentes de alimentación industriales integradas (también según NAMUR)
- Diseño mecánico que facilita al máximo las labores de modificación y servicio técnico
- Pantallas brillantes y de alto contraste en diferentes tamaños hasta 19"
- Dimensiones de montaje frontales idénticas y diseño uniforme en todas las gamas
- Frentes robustos, protegidos contra el polvo, la humedad y las sustancias químicas (grados de protección por el frente IP65/NEMA 4)

SIMATIC IPC277D
para la realización de tareas sencillas de visualización y control

- Gran flexibilidad para seleccionar frentes Widescreen robustos de 7" – 12" para una mayor área de pantalla configurable libremente (15"/19" en preparación)
- Alta resolución, gran ángulo de visión y hasta un 100% de retroiluminación variable para una representación de alta calidad con un consumo de potencia optimizado
- No es necesario ningún mantenimiento gracias al uso de CompactFlash y SSD como memoria de masa, y al funcionamiento sin ventilador hasta una temperatura ambiente de 50 °C
- Funcionalidad industrial máxima gracias a la memoria remanente no volátil
- Paquetes embebidos listos para conectar, con software de visualización y/o de control

SIMATIC HMI IPC477C
Panel PC ultracompacto y exento de mantenimiento con tecnología embebida

- Diseño compacto (calado de sólo 61-69 mm para pantalla de 12" a 19")
- Sin componentes giratorios (sin ventilador ni disco duro)
- Alta seguridad gracias al uso del sistema operativo Microsoft Windows XP Embedded Standard 2009
- Equipos listos para funcionar con software preinstalado opcionalmente
  - HMI: Innovador software HMI WinCC flexible (incl. Archives y Recipes)
  - RTX: con PLC por software con capacidad para tiempo real WinAC RTX
- Memoria remanente integrada (NV-RAM, utilizable con WinAC RTX)

SIMATIC HMI IPC577C
Funcionalidad industrial y carácter abierto a un precio atractivo

- Arquitectura de PC plenamente abierta y aumento del rendimiento con procesadores Intel Core2 Duo
- Diseño robusto para el uso industrial
- Ampliable mediante slot PCI y otras interfaces
- Mayor robustez gracias al uso de SSD (Solid State Drive, unidad de estado sólido) o CompactFlash
- Pedido más flexible gracias a Configurador (mejor opción para las necesidades del cliente)
- Diseño compacto

SIMATIC HMI IPC677C
Máximo rendimiento, flexibilidad y disponibilidad

- PC industrial robusto y ampliable con diferentes paneles de mando (frentes)
- Diseño robusto para el uso industrial
- Arquitectura de PC plenamente abierta
- Opcional con interfaces PROFIBUS o PROFINET integradas
- Todas las CPU con doble núcleo

SIMATIC Panel PC 677B
Flexibilidad y diseño compacto con el rendimiento más alto

- Máximo rendimiento gracias a la más avanzada tecnología de procesador de Intel
- Tecnología de doble núcleo: hasta Intel Core2 Duo 2,16 GHz
- Diseño compacto y ampliabilidad gracias a los slots PCI / PCIe
- Gran capacidad de comunicación con dos interfaces Ethernet y PROFIBUS DP/MPI integradas
- Posible separación de hasta 30 m entre el panel de mando y la caja central
- Controlador RAID1 integrado
- Memoria remanente integrada (NV-RAM, utilizable con WinAC RTX)

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	SIMATIC IPC277D	SIMATIC HMI IPC477C	SIMATIC HMI IPC577C	SIMATIC HMI IPC677C
Diseño				
Estructura integrada	•	•	•	•
Estructura separada (usando el Remote Kit)	–	–	–	–
Pantalla				
Tamaño	7"/9"/12"/15"/19" Widescreen	TFT de 12"/15"/19"	TFT de 12"/15"/19"	TFT de 12"/15"/19"
Resolución	800 x 480 / 800 x 480 / 1280 x 800 / 1280 x 800 / 1366 x 768	800 x 600 / 1024 x 768 / 1280 x 1024	800 x 600 / 1024 x 768 / 1280 x 1024	800 x 600 / 1024 x 768 / 1280 x 1024
Elementos de mando				
Teclado de membrana	–	• 1)	• 1)	• 1)
Pantalla táctil	•	•	•	•
Características generales				
Alimentación 24 V DC/110/240 V AC	• / –	• / –	• / –	• / – / •
Procesador	Intel Atom E640, 1,0 GHz	Intel Celeron M a 1,2 GHz; Intel Core2 Solo a 1,2 GHz o Intel Core2 Duo a 1,2 GHz	Intel Celeron M a 1,2 GHz; Intel Core2 Solo a 1,2 GHz o Intel Core2 Duo a 1,86 GHz	Intel Celeron P4505, 1,86 GHz, 2 núcleos, 2 Mbytes de caché; Intel Core i3-330E, 2,13 GHz, 2 núcleos, 4 threads, 3 Mbytes de caché, HT, VT-x; Intel Core i7-620E, 2,53 GHz, 2 núcleos, 4 threads, 4 Mbytes de caché, TB, HT, VT-x, VT-d
Memoria central	1 Gbyte, 2 Gbytes	1 Gbyte, 2 Gbytes o 4 Gbytes	1 Gbyte, 2 Gbytes o 4 Gbytes	1 Gbyte ampliable hasta 4 Gbytes o 2 Gbytes/ 4 Gbytes con ECC
Slots para ampliaciones	1 slot CF para tarjeta CompactFlash (accesible desde el exterior)	1 slot CF para tarjeta CompactFlash (accesible desde el exterior)	1 slot PCI 2); 1 slot CF para tarjeta CompactFlash (accesible desde el exterior)	2 slots PCI o bien 1 PCI y 1 PCIe x16 para tarjeta Compact Flash (accesible desde el exterior)
Sistema operativo	• Sin • Windows Embedded Standard 2009 o XP Professional MUI • Windows Embedded Standard 7 / Windows 7 (en preparación)	• Sin • Windows Embedded 2009 o XP Professional MUI • Windows 7 Ultimate MUI o Windows Embedded Standard 7	• Sin • Windows Embedded 2009 o XP Professional MUI	• Sin • Windows XP Professional MUI, Windows 7 Ultimate MUI • Windows Embedded Standard 2009 en CF
Interfaces				
PROFIBUS/MPI	–	•	•	•
PROFINET (RT/IRT)	• / –	•	•	•
Ethernet	2 a 10/100/1000 Mbits	10/100/1000 Mbits	10/100/1000 Mbits	2 a 10/100/1000 Mbits
PS/2 (ratón/teclado)	–	–	–	–
USB	•	•	•	•
Interfaz serie	•	•	–	•
Interfaz paralela	–	–	–	–
Audio in/out	–	–	–	–
Interfaz gráfica	–	•	•	•

• incluido
– no incluido

1) Pantallas de 12" y 15"
2) Todos los slots con inmovilizadores de tarjeta

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

	SIMATIC IPC277D	SIMATIC HMI IPC477C	SIMATIC HMI IPC577C	SIMATIC HMI IPC677C
Condiciones ambientales				
Resistencia a vibraciones en servicio	**1 g**	**1 g**	**1 g** 3)	**1 g**
Resistencia a choques en servicio	**5 g**	**5 g**	**5 g** 3)	**5 g**
Temperatura ambiente en servicio con configuración máxima	+0 °C … +50 °C	+0 °C … +45 °C 6)	+0 °C … +45 °C 6)	+5 °C … +50 °C 6)
Pérdidas con configuración máxima				
Pantalla de 7"	27 W			
Pantalla de 9"	29 W			
Pantalla de 12"	37 W	40 W 4)	55 W 5)	140 W 5)
Pantalla de 15"		45 W 4)	57 W 5)	140 W 5)
Pantalla de 19"		60 W 4)	84 W 5)	163 W 5)

3) Válido con CF o SSD; con disco duro: 5 g/0,5 g;
4) Considerando 3 W por slot PCI/PCIe
5) Considerando 15 W por slot PCI/PCIe
6) +0 °C a +50 °C; máx. +50 °C en el espacio de montaje, si se monta en el frente máx. 40 °C

	SIMATIC Panel PC 677B
Diseño	
Estructura integrada	•
Estructura separada (usando el Remote Kit)	• 2)
Pantalla	
Tamaño	12"/15"/15" INOX/19" TFT
Resolución	800 x 600 / 1024 x 768 / 1280 x 1024
Elementos de mando	
Teclado de membrana	• 1)
Pantalla táctil	•
Características generales	
Alimentación 24 V DC/110/230 V AC	• / •
Procesador	Intel Celeron M 1,86 GHz; Intel Core2 Duo 1,66 GHz; Intel Core2 Duo 2,16 GHz
Memoria central	1 Gbyte; 2 Gbytes; 3 Gbytes; 4 GBytes
Slots para ampliaciones	2 PCI ó 1 PCI y 1 PCIe x4 3); 1 slot CF (accesible desde el exterior)
Sistema operativo	Sin sistema operativo; Windows 2000 Professional MUI; Windows XP Professional MUI; Windows Vista Ultimate MUI; Windows 2003 Standard Server; Windows XP Embedded en CF

	SIMATIC Panel PC 677B
Interfaces	
PROFIBUS/MPI	•
PROFINET	•
Ethernet	2 a 10/100/1000 Mbits
PS/2 (ratón/teclado)	–
USB	•
Interfaz serie	•
Interfaz paralela	–
Audio in/out	–
Interfaz gráfica	•
Condiciones ambientales	
Resistencia a vibraciones en servicio	**1 g**
Resistencia a choques en servicio	**5 g**
Temperatura ambiente en servicio con configuración máxima	+5 °C … +50 °C; máx. 50 °C en lugar de montaje, si en el frente máx. 40 °C 4)
Pérdidas con configuración máxima	
Pantalla de 12"/15"	140 W 5)
Pantalla de 19"	163 W 5)

• incluido
– no incluido

1) Pantallas de 12" y 15"
2) Con bastidores de ampliación opcionales
3) Todos los slots con inmovilizadores de tarjeta
4) Con 19'', táctil
5) Considerando 15 W por slot PCI/PCIe

© Siemens AG 2012

Beneficios

Alta compatibilidad industrial

Todo el diseño está concebido para uso en el duro entorno industrial. Así, una suspensión especial del disco duro que absorbe las vibraciones asegura un servicio fiable, incluso con esfuerzos mecánicos elevados. Con ello, los SIMATIC Panel PC han sido concebidos para una resistencia a vibraciones en servicio (vibración) de 1 g (Panel PC 577B: 0,25 g) y una resistencia a choques en servicio (choque) de 5 g (Panel PC 577: 1 g).

Potencia a la medida

El uso de los más avanzados procesadores Intel con tecnología de ULV (Ultra Low Voltage) a Intel Core hace que los SIMATIC Panel PCs tengan una escalabilidad flexible para su aplicación.

- Capacidad de procesamiento escalable
- Máxima capacidad de procesamiento
- Tecnología de procesadores Intel de última generación
- Dual Core, ULV, Atom

Seguridad para las inversiones

La continuidad de los componentes y la disponibilidad de repuestos por un período de hasta 5 años después del cierre de la producción quedan garantizadas, por ejemplo, gracias a placas madre de desarrollo y fabricación propios. Esto facilita el desarrollo de máquinas concebidas con proyección de futuro, ya que no es necesario volver a repetir la ingeniería.

Diseño que facilita el servicio técnico

El diseño de los equipos permite ampliar su dotación y cambiar componentes con toda facilidad.

Interfaces integradas

Las distintas interfaces ya integradas ofrecen grandes posibilidades de comunicación y ampliación. Muchos modelos ya están equipados con interfaces Gigabit Ethernet y PROFIBUS DP/MPI.

La ampliabilidad

Para la ampliabilidad individual, algunos modelos cuentan con slots ISA, PCI, PCI Express, PC/104-Plus y PC/104. Esto permite seguir utilizando las antiguas tarjetas y también las más modernas tarjetas de ampliación.

Construcción compacta

Considerando la capacidad de ampliación requerida, los SIMATIC Panel PCs tienen un calado mínimo, por lo que se pueden utilizar en espacios muy reducidos.

Las opciones

Sus múltiples opciones permiten desarrollar soluciones individuales para cada aplicación industrial. Así, por ejemplo, el panel de mando se puede separar hasta 30 m de la unidad central. El módulo de teclas directas incrementa la seguridad de funcionamiento pudiendo manejar directamente, a través de PROFIBUS DP/MPI, el proceso de forma independiente al sistema operativo y sin ningún tipo de retardo.

Disponibilidad del sistema ampliable de forma individual

- Configuración RAID1, alta seguridad contra paradas improductivas gracias a almacenamiento redundante de los datos
- SIMATIC IPC DiagMonitor, monitorro de los estados operativos y aviso temprano de averías tanto a nivel local como de red
- SIMATIC PC/PG Image & Partition Creator, minimización de los paros improductivos gracias a backup preventivo de los datos
- Fuente de alimentación ininterrumpida (SAI) SITOP y Masterguard, para superar cortes de tensión

Más información

Para más información, visite la web:
http://www.siemens.com/simatic-panel-pc

© Siemens AG 2012

SIMATIC IPC277D

Sinopsis



SIMATIC IPC277D para la realización de tareas sencillas de visualización y control

- Gran flexibilidad a la hora de elegir los frentes con pantalla panorámica (Widescreen)
- de 7" a 19" para una mayor superficie configurable en pantalla
- Alta resolución, gran ángulo de visión y hasta un 100% de retroiluminación variable para una representación de alta calidad con un consumo de potencia optimizado
- No es necesario ningún mantenimiento gracias al uso de CompactFlash y SSD como memoria de masa, y al funcionamiento sin ventilador hasta una temperatura ambiente de 50 °C
- Funcionalidad industrial máxima gracias a la memoria remanente no volátil
- Paquetes embebidos listos para conectar, con software de visualización y/o de control

Están disponibles las siguientes variantes de montaje frontal:

- 7", táctil
- 9", táctil
- 12", táctil
- 15"/19" en preparación
- Todos los frentes en versión Widescreen

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Configuración	
Nanopanel PC SIMATIC IPC277D Interfaces: 2 Gbit LAN (RJ45); 1 serie (COM1); 3 USB Panel de mando • TFT de 7", táctil • TFT de 9", táctil • TFT de 12", táctil • TFT de 15", táctil; interfaz USB en el frente • TFT de 19", táctil; interfaz USB en el frente Procesadores/ Tamaño de memoria/Remanencia • Atom E640 (1,0 GHz), 1 Gbyte RAM • Atom E640 (1,0 GHz), 1 Gbyte RAM, remanencia • Atom E660 (1,3 GHz), 2 Gbytes RAM • Atom E660 (1,3 GHz), 2 Gbytes RAM, remanencia Unidades • sin unidad de disco, con slot CF • Tarjeta SIMATIC IPC CompactFlash de 2 Gbytes • Tarjeta SIMATIC IPC CompactFlash de 4 Gbytes • Tarjeta SIMATIC IPC CompactFlash de 8 Gbytes • Unidad de estado sólido SATA de 50 Gbytes (SLC) Sistema operativo • sin sistema operativo • WES 2009 preinstalado (CF de 2 Gbytes o más/SSD) • XP Prof. MUI preinstalado en SSD • WES 7 preinstalado (CF de 4 Gbytes o más/SSD) • Windows 7 MUI preinstalado en SSD Paquetes de software • sin software RTX/HMI • RTX: WinAC RTX 2010 • RTX F: WinAC RTX F 2010 • HMI: WinCC RT Advanced 128 PT • HMI: WinCC RT Advanced 512 PT • HMI: WinCC RT Advanced 2048 PT • HMI: WinCC RT Advanced 4096 PT • HMI/RTX: RT 128 PT • HMI/RTX: RT 512 PT • HMI/RTX: RT 2048 PT • HMI/RTX: RT 4096 PT	**consultar**

	Referencia
Accesorios	
Lápiz táctil Lápiz imperdible para manejar los equipos táctiles; soporte montable en el armario eléctrico o directamente en el panel PRO	**6AV7 672-1JB00-0AA0**

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Encontrará más información en "Paquetes/bundles Embedded para PC industriales".

Es imprescindible tener en cuenta lo siguiente:

El suministro del IPC277D con software en paquete se realiza siempre con la tarjeta CF insertada.
Las licencias se encuentran en el lápiz de memoria USB que se adjunta.

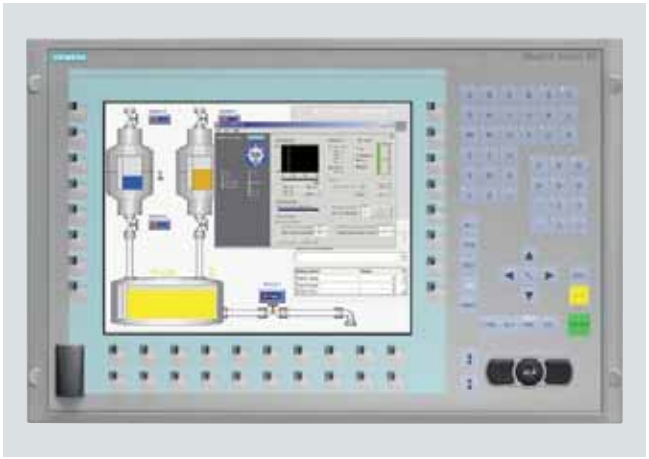
Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC HMI IPC477C

Sinopsis



Plataforma de PC embedded muy apta para la industria, para funciones exigentes en el ámbito de la automatización basada en PC

- Exento de mantenimiento (sin elementos que giran como ventilador o disco duro)
- Diseño robusto: el PC soporta incluso grandes esfuerzos mecánicos con una perfecta fiabilidad de servicio
- Diseño compacto (calado de sólo 61-69 mm para 12"-19")
- Memoria remanente integrada y respaldada por batería
- Gran seguridad para las inversiones
- Integración rápida

Se encuentran disponibles las siguientes variantes frontales:

- Variantes para montaje
  - TFT de 12" y 15", táctil
  - TFT de 12" y 15", teclas
  - 19", táctil
- Variantes para brazo soporte
  - PRO de 15" y PRO de 19", táctil
  - Equipo totalmente cerrado con protección IP65 para
  - montaje en brazo soporte o sobre pie

© Siemens AG 2012

2

Datos de pedido	Referencia
Configuración	
SIMATIC HMI IPC477C e IPC477C PRO	6AV7 88 ■ - ■ A ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0
(Variantes fabricadas bajo pedido con plazo de entrega de 15 días laborables como máximo y con reparación y devolución, si no se trata de variante preferente).	
SIMATIC HMI IPC477C	4
embedded y sin ventilador, 5 USB (500 mA), 1 de ellos por el frente, memoria remanente integrada y respaldada por batería, alimentación de 24 V DC con interruptor de conexión y desconexión	
SIMATIC HMI IPC477C PRO	3
embedded y sin ventilador, en caja IP65 completamente protegida; 5 USB (500 mA), 1 de ellos por el frente, memoria remanente integrada y respaldada por batería, alimentación de 24 V DC con interruptor de conexión y desconexión	
Frentes	
• TFT de 12", táctil (no para variantes PRO) [1]	4 0
• TFT de 12", teclas (no para variantes PRO)	4 1
• TFT de 15", táctil (no para variantes PRO) [1]	4 2
• TFT de 15", teclas (no para variantes PRO)	4 3
• TFT de 19", táctil (no para variantes PRO) [1]	4 5
• TFT de 15", táctil (caja IP65, PRO)	3 6
• TFT de 15", teclas (caja IP65, PRO)	3 7
Procesadores y bus de campo	
• Celeron M a 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	A
• Celeron M 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS DP 12 [1]	B
• Core2 Solo 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	D
• Core2 Solo 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS [1]	E
• Core2 Solo 1,2 GHz, 1 PROFINET (IE), 1 PROFINET (RT/IRT) (3 puertos)	F
• Core2 Duo 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE) [1]	G
• Core2 Duo 1,2 GHz, 2 PROFINET (IE), 1 PROFIBUS [1]	H
• Core2 Duo 1,2 GHz, 1 PROFINET (IE), 1 PROFINET (RT/IRT) (3 puertos)	J

	Referencia
Configuración	
SIMATIC HMI IPC477C e IPC477C PRO	6AV7 88 ■ - ■ A ■ ■ ■ - ■ ■ ■ 0
Memoria central (DDR3 RAM), 1 banco de memoria	
• 1 Gbyte	1
• 2 Gbyte [1]	2
• 4 Gbytes	3
Segunda memoria de masa (montada y formateada)	
• sin [1]	0
• CompactFlash 2 Gbytes [1]	2
• CompactFlash 4 Gbytes [1]	3
• CompactFlash 8 Gbytes [1]	4
• SSD (Solid State Drive), mín. 32 Gbytes	6
Memoria de masa (montada, sistema operativo preinstalado)	
• CompactFlash 2 Gbytes (sólo con Windows Embedded Standard 2009) [1]	2
• CompactFlash 4 Gbytes [1]	3
• CompactFlash 8 Gbytes [1]	4
• SSD (Solid State Disk), mín. 32 Gbytes	6
Sistema operativo (preinstalado y activado)	
• Windows Embedded Standard 2009 [1]	B A
• Windows XP Professional Multi Language, sólo con SSD; sin software SIMATIC	D A
• Windows Embedded Standard 7 [2]	4 E A
• Windows 7 Ultimate, MUI (in, al, fr, it, es) sólo con SSD; sin software SIMATIC	4 G A
SIMATIC HMI IPC477C (PRO) con software SIMATIC	ver Catálogo ST 80 / ST PC

[1] Variantes preferentes con equipos de repuesto a cambio

[2] Sólo con tarjeta CF > 4 Gbytes o SSD y memoria central de 2 Gbytes o más

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Encontrará más información en "Paquetes/bundles Embedded para PC industriales".

© Siemens AG 2012

SIMATIC HMI IPC477C

Datos de pedido	Referencia
Accesorios	
Lámina de protección para Panel PC 477/577/677 Para proteger el frente táctil de la suciedad y los arañazos	
• para 12" táctil	**6AV7 671-2BA00-0AA0**
• para 15", táctil (no para PRO)	**6AV7 671-4BA00-0AA0**
• para 19" táctil	**6AV7 672-1CE00-0AA0**
Láminas de rotulación para Panel PC 477/577/677 Para rotular pulsadores de menú y teclas de función, sin rotulación, 10 unidades por paquete	**6AV7 672-0DA00-0AA0**
Lápiz táctil Lápiz imperdible para manejar los equipos táctiles; soporte montable en el armario eléctrico o directamente en el panel PRO	**6AV7 672-1JB00-0AA0**

	Referencia
Componentes para ampliación	
SIMATIC IPC DiagMonitor V4.2 Herramienta de software para monitorizar SIMATIC IPC, incl. manual en CD-ROM (al/in)	**6ES7 648-6CA04-2YX0**
SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.1 Herramienta de software para el backup preventivo y para particionar discos duros en SIMATIC IPC; incluye manual en CD ROM (alemán, inglés)	**6ES7 648-6AA03-1YA0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, Image & Partion Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
Industrial USB Hub 4 4 interfaces USB 2.0, IP65 para puerta del armario o perfil normalizado	**6AV6 671-3AH00-0AX0**
Tarjeta CompactFlash	
• 2 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XF0**
• 4 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XG0**
• 8 Gbytes	**6ES7 648-2BF02-0XH0**

Es imprescindible tener en cuenta lo siguiente:

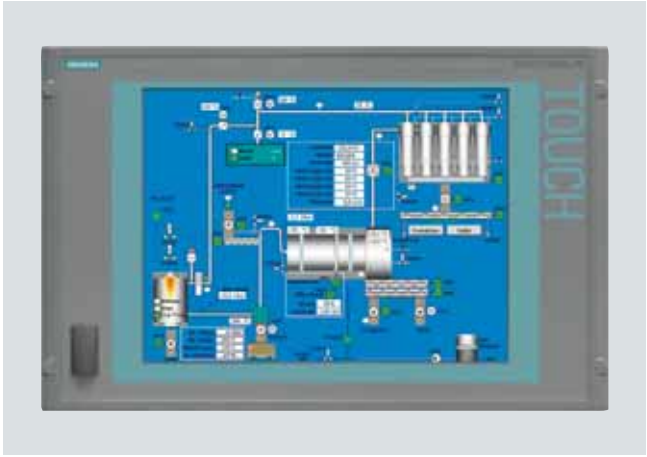
El HMI IPC477C se entrega normalmente con tarjeta CF insertada. Las licencias se encuentran en el lápiz de memoria USB que se adjunta.

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



PC industrial robusto y ampliable para funciones exigentes en el ámbito de la automatización basada en PC, con diversos paneles de mando (frentes):

- Diseño robusto y compacto para uso industrial
- Arquitectura de PC plenamente abierta
  - Windows Embedded Standard, Windows XP Professional o sin sistema operativo
  - Tarjeta CF, disco duro, SSD
  - Unidad de DVD
- Ampliable mediante un slot PCI
- Opcional con interfaces PROFIBUS o PROFINET (RT/IRT) integradas
- Compatibilidad de montaje con Panel PC 577B
  - Paneles de mando táctiles con pantalla TFT de 12", 15" y 19"
  - TFT de 12" y 15", teclas
- Gran seguridad para las inversiones

© Siemens AG 2012

SIMATIC HMI IPC577C

2

Datos de pedido	Referencia
Configuración	
SIMATIC HMI IPC577C	**6AV7 885 - ■ ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Frentes	
• TFT de 12", táctil	**0**
• TFT de 12", teclas	**1**
• TFT de 15", táctil	**2**
• TFT de 15", teclas	**3**
• TFT de 19", táctil	**5**
Placas base (procesador con interfaces de bus de campo)	
• Celeron M a 1,2 GHz, 1 MB de caché, 800 MHz FSB	
- con PROFINET (Industrial Ethernet); 2 LAN 1 Gbit/s	**A A**
• Core2 Solo 1,2 GHz, 3 MB de caché, 800 MHz FSB	
- con PROFINET (Industrial Ethernet), 2 LAN a 1 Gbit/s	**A D**
- con PROFIBUS DP12/MPI (compatible con CP 5611), 2 LAN a 1 Gbit/s	**A E**
- con PROFINET (RT/IRT), 3 puertos, 1 LAN a 1 Gbit/s	**A F**
• Core2 Duo 1,86 GHz, 6 MB de caché, 1066 MHz FSB	
- con PROFINET (Industrial Ethernet), 2 LAN a 1 Gbit/s	**A K**
- con PROFIBUS DP12/MPI (compatible con CP 5611), 2 LAN a 1 Gbit/s	**A L**
- con PROFINET (RT/IRT), 3 puertos, 1 LAN a 1 Gbit/s	**A M**
Memoria de trabajo	
• 1 Gbyte de RAM, DDR3	**1**
• 2 Gbytes de RAM, DDR3	**2**
• 4 Gbytes de RAM, DDR3	**3**
Segunda memoria de masa y/o unidad de disco (formateada, sin sistema operativo)	
• Sin segunda memoria de masa/unidad de disco	**0**
• Unidad DVD-RW	**1**
• Disco duro + unidad DVD-RW	**2**
• SSD + unidad DVD-RW	**3**
• SSD (Solid State Disk), mín. 32 Gbytes	**6**
• Disco duro de mín. 250 Gbytes	**8**

	Referencia
Configuración *(continuación)*	
SIMATIC HMI IPC577C	**6AV7 883 - ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■**
Primera memoria de masa (formateada, opcionalmente con sistema operativo):	
• sin	**0**
• Disco duro de mín. 250 Gbytes (excepto con 2ª memoria de masa HDD o SSD)	**1**
• CompactFlash de 2 Gbytes	**2**
• CompactFlash de 4 Gbytes	**3**
• CompactFlash de 8 Gbytes	**4**
• Solid State Drive (excepto con 2ª memoria de masa HDD o SSD)	**6**
Sistema operativo (preinstalado en la primera memoria de masa)	
• Sin sistema operativo	**A**
• Windows Embedded Standard 2009	**B**
• Windows XP Professional Multi-Language [1]	**D**
• Windows Embedded Standard 7	**E**
• Windows 7 Ultimate Multi-Language [1]	**G**
Ampliación (software)	
• Sin ampliación	**A**
• IPC DiagMonitor V4.2 adjunto	**B**
• IPC Image & Partition Creator	**C**
• IPC DiagMonitor V4.2 e Image & Partition Creator V3.1 adjuntos	**D**
Alimentación	
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur	**1**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para Europa	**2**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para EE.UU.	**3**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para CN	**4**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para IT	**5**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para CH	**6**
• Fuente de alimentación industrial 100/240 V AC con Namur; cable de red para GB	**7**
• Fuente de alimentación industrial de 24 V DC	**8**

[1] Multi-Language incluye: AL/IN/FR/IT/ES/CHIN tradicional/CHIN simplificado/coreano/japonés

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Encontrará más información en "Paquetes/bundles Embedded para PC industriales".

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios	
Lámina de protección para SIMATIC HMI IPC577C, juego de 10 unidades para proteger el frente táctil de la suciedad y los arañazos	
• para 12" táctil	**6AV7 671-2BA00-0AA0**
• para 15" táctil	**6AV7 671-4BA00-0AA0**
• para 19" táctil	**6AV7 672-1CE00-0AA0**
Láminas de rotulación para modelos con teclado Para rotular pulsadores de menú y teclas de función, sin rotulación, 10 unidades por paquete	**6AV7 672-0DA00-0AA0**
Lápiz táctil Lápiz imperdible para manejar los equipos táctiles, montaje del soporte en el armario eléctrico.	**6AV7 672-1JB00-0AA0**

	Referencia
Componentes para ampliación	
SIMATIC IPC DiagMonitor V4.2 Herramienta de software para monitorizar SIMATIC IPC, incl. manual en CD-ROM (al/in)	**6ES7 648-6CA04-2YX0**
SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.1 Herramienta de software para el backup preventivo y para particionar discos duros en SIMATIC IPC; incluye manual en CD ROM (alemán, inglés).	**6ES7 648-6AA03-1YA0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, Image & Partion Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
Disquetera SINUMERIK de 3,5", USB 1.1 con cable de conexión de 1 m	**6FC5 235-0AA05-1AA2**
Industrial USB Hub 4 4 interfacesUSB 2.0, IP65 para montaje en la puerta del armario o sobre perfil normalizado	**6AV6 671-3AH00-0AX0**
Componentes de comunicación	
Tarjeta de interfaz PCI con interfaces COM1, COM2 y LPT	**6ES7 648-2CA01-0AA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC HMI IPC677C

Sinopsis



SIMATIC HMI IPC677C

Plataforma de PC con compatibilidad industrial alta para funciones exigentes en el ámbito de la automatización basada en PC.

Diseño robusto:
el PC soporta incluso grandes esfuerzos mecánicos con una gran fiabilidad de funcionamiento

- Diseño compacto
- Gran seguridad para las inversiones
- Integración rápida
- Variantes de frentes:
  - TFT de 12", 15" y 19", táctil
  - TFT de 12" y 15", teclas
  - TFT táctil de 15" INOX con frente de acero inoxidable para requisitos especiales (p. ej. en la industria alimentaria)

© Siemens AG 2012

2

Datos de pedido	Referencia
Configuración (fabricación y suministro personalizados)	
SIMATIC HMI IPC677C	**6AV7 89** ■ - ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Frentes	
• TFT de 12", táctil	**0**
• TFT de 12", teclas	**1**
• TFT de 15", táctil	**2**
• TFT de 15", teclas	**3**
• TFT de 19", táctil	**4**
Opciones de frente	
• Con interfaz USB en el frente	**0**
• Sin interfaz USB en el frente	**1**
• Frente de acero inoxidable sin USB frontal; sólo de 15" táctil	**3 2**
Opciones de frente	**4 3**
Alimentación	
• 24 V DC	**A**
• 110/230 V AC, cable de red Europa	**B**
• 110/230 V AC, sin cable de red	**C**
• 110/230 V AC, cable de red para GB	**D**
• 110/230 V AC, cable de red para Suiza	**E**
• 110/230 V AC, cable de red para EE.UU.	**F**
• 110/230 V AC, cable de red para Italia	**G**
• 110/230 V AC, cable de red para China	**H**
Procesador	
• Intel Celeron a 1,86 GHz (2 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos	**A**
• Intel Celeron a 1,86 GHz (2 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos, PROFIBUS MPI, 2 Mbytes de SRAM respaldada	**B**
• Intel Celeron a 1,86 GHz (2 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos, PROFINET (3 RJ45, compatible con CP1616), 2 Mbytes de SRAM respaldada	**C**
• Intel Core i3 a 2,13 GHz (3 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos, hyperthreadding	**D**
• Intel Core i3 a 2,13 GHz (3 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos, hyperthreadding, PROFIBUS MPI, 2 Mbytes de SRAM respaldada	**E**
• Intel Core i3 a 2,13 GHz (3 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos, hyperthreadding, PROFINET (3 RJ45, compatible con CP1616), 2 Mbytes de SRAM respaldada	**F**
• Intel Core i7 a 2,53 GHz (4 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos, hyperthreadding, turbo boost	**G**
• Intel Core i7 a 2,53 GHz (4 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos, hyperthreadding, turbo boost, PROFIBUS MPI, 2 Mbytes de SRAM respaldada	**H**
• Intel Core i7 a 2,53 GHz (4 Mbytes de caché compartida), 2 núcleos, hyperthreadding, turbo boost, PROFINET (3 RJ45, compatible con CP 1616), 2 Mbytes de SRAM respaldada	**J**

	Referencia
Configuración	
SIMATIC HMI IPC677C	**6AV7 89** ■ - ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
Memoria central	
• 1 Gbyte, DDR3	**0**
• 2 Gbytes, DDR3	**1**
• 3 Gbytes, DDR3	**2**
• 4 Gbytes, DDR3	**3**
• 2 Gbytes, DDR3 con ECC	**5**
• 4 Gbytes, DDR3 con ECC	**6**
Memoria de masa	
• Disco duro SATA de 250 Gbytes	**0**
• Disco duro SATA de 500 Gbytes	**1**
• Módulo de disco duro doble RAID1 2 discos duros SATA de 250 Gbytes, preconfigurados	**2**
• Módulo de disco duro doble, con 2 discos duros SATA de 250 Gbytes	**3**
• SSD de 32 Gbytes	**4**
• Segundo slot para tarjetas CF, interno, libre (no con Windows XP o Windows 7) en lugar de disco duro o SSD	**5**
• Sin memoria de masa	**8**
Unidades ópticas	
• Sin	**0**
• Unidad combinada DVD±RW±R	**1**
Interfaces de comunicación	
• 2 PCI, libres	**A**
• 1 PCI, 1 PCIe (x16), libres	**B**
Sistema operativo (preinstalado y activado)	
• Sin sistema operativo	**A 0**
• Windows XP Professional Multi-Language [1]	**B 0**
• Windows 7 Ultimate Multi-Language [1]	**C 0**
• Windows Embedded Standard en tarjeta CF de 8 Gbytes [2]	**D 0**
Ampliación de software	
• Sin	**0**
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.2 adjunto	**1**
• SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.1 adjunto	**2**
• SIMATIC IPC DiagMonitor V4.2, Image & Partition Creator V3.1 adjunto	**3**

1) Multi-Language incluye: D/GB/F/I/E/CHIN

2) Sólo sin opción RAID 1

Nota:

Los paquetes de software con SIMATIC WinCC flexible, SIMATIC WinCC y SIMATIC WinAC RTX (F) pueden pedirse conjuntamente con SIMATIC IPC a un precio más ventajoso.

Encontrará más información en "Paquetes/bundles Embedded para PC industriales".

© Siemens AG 2012

SIMATIC HMI IPC677C

2

Datos de pedido	Referencia
Variantes en almacén de IPC677C	
TFT de 12", táctil con Windows XP Prof. MUI, alimentación de 110/230 V AC, Core i3 a 2,13 GHz, 2 PCI, 1 Gbyte de RAM, disco duro de 250 Gbytes, grabadora DVD±R/RW, PROFIBUS/MPI, NVRAM	**6AV7 890-0BE00-1AB0**
TFT de 12", teclas con Windows XP Prof. MUI, alimentación de 110/230 V AC, Core i3 a 2,13 GHz, 2 PCI, 1 Gbyte de RAM, disco duro de 250 Gbytes, grabadora DVD±R/RW, PROFIBUS/MPI, NVRAM	**6AV7 891-0BE00-1AB0**
TFT de 15", táctil con Windows XP Prof. MUI, alimentación de 110/230 V AC, Core i3 a 2,13 GHz, 2 PCI, 1 Gbyte de RAM, disco duro de 250 Gbytes, grabadora DVD±R/RW, PROFIBUS/MPI, NVRAM	**6AV7 892-0BE00-1AB0**
TFT de 15", teclas con Windows XP Prof. MUI, alimentación de 110/230 V AC, Core i3 a 2,13 GHz, 2 PCI, 1 Gbyte de RAM, disco duro de 250 Gbytes, grabadora DVD±R/RW, PROFIBUS/MPI, NVRAM	**6AV7 893-0BE00-1AB0**
TFT de 19", táctil con Windows XP Prof. MUI, alimentación de 110/230 V AC, Core i3 a 2,13 GHz, 2 PCI, 1 Gbyte de RAM, disco duro de 250 Gbytes, grabadora DVD±R/RW, PROFIBUS/MPI, NVRAM	**6AV7 894-0BE00-1AB0**
Accesorios	
Lámina de protección para Panel PC 477/577/677/Flat Panel, paquete de 10 unidades para proteger el frente táctil de la suciedad y los arañazos	
• para 12" táctil	**6AV7 671-2BA00-0AA0**
• para 15" táctil	**6AV7 671-4BA00-0AA0**
• para 19" táctil	**6AV7 672-1CE00-0AA0**
Láminas de rotulación para Panel PC 477/577/677, variantes con teclas Para rotular pulsadores de menú y teclas de función, sin rotulación, 10 unidades por paquete	**6AV7 672-0DA00-0AA0**
Ampliación de memoria	
• 1 GB, DDR3 DIMM	**6ES7 648-2AJ40-0KA0**
• 2 GB, DDR3 DIMM	**6ES7 648-2AJ50-0KA0**
• 1 GB, DDR3 DIMM con ECC	**6ES7 648-2AJ40-1KA0**
• 2 GB, DDR3 DIMM con ECC	**6ES7 648-2AJ50-1KA0**

	Referencia
Cable IEC para SIMATIC Box PC y Panel PC Cable de red SIMATIC PC, 230 V AC, acodado, 3 m, para:	
• Alemania	**6ES7 900-1AA00-0XA0**
• Gran Bretaña	**6ES7 900-1BA00-0XA0**
• Suiza	**6ES7 900-1CA00-0XA0**
• EE.UU.	**6ES7 900-1DA00-0XA0**
• Italia	**6ES7 900-1EA00-0XA0**
• China	**6ES7 900-1FA00-0XA0**
Lápiz táctil Lápiz imperdible para manejar los equipos táctiles, montaje del soporte en el armario eléctrico	**6AV7 672-1JB00-0AA0**
Componentes para ampliación	
SIMATIC IPC DiagMonitor V4.2 Herramienta de software para monitorizar SIMATIC IPC, incl. manual en CD-ROM (al/in)	**6ES7 648-6CA04-2YX0**
SIMATIC IPC Image & Partition Creator V3.1 Herramienta de software para el backup preventivo y para particionar discos duros en SIMATIC IPC; incluye manual en CD ROM (alemán, inglés)	**6ES7 648-6AA03-1YA0**
SIMATIC IPC USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque	**6ES7 648-0DC50-0AA0**
SIMATIC IPC Service USB FlashDrive 8 Gbytes, USB 2.0, caja de metal, apta para arranque, Image & Partion Creator preinstalado, incl. CD	**6AV7 672-8JD01-0AA0**
Industrial USB Hub 4 4 interfaces USB 2.0, IP65 para montaje en la puerta del armario o sobre perfil normalizado	**6AV6 671-3AH00-0AX0**
Fuentes de alimentación ininterrumpida	
SITOP Power, módulo DC-USV 15 A con interfaz USB con cargador para batería de plomo de 24 V, entrada 24 V DC/16 A, salida 24 V DC/15 A	**6EP1 931-2EC42**
SITOP Power, módulo de batería 24 V/3,2 Ah para módulo DC-USV de 15 A	**6EP1 935-6MD11**
Componentes de comunicación	
Tarjeta de interfaz PCI con interfaces COM1, COM2 y LPT	**6ES7 648-2CA01-0AA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los Flat Panels son monitores LCD robustos y aptos para funcionar en ambiente industrial.

- Variante de montaje:
  - Apto tanto para la instalación en la máquina como en armarios, pupitres de pie y suspendidos o en racks de 19".
  - A modo de equipo con protección total IP65 para montaje en brazo soporte/sobre pie
- Posibilidades de manejo:
  - Simples visualizadores sin funcionalidad de mando
  - Opcionalmente, modelos con mando por pantalla táctil
  - Conexión posterior de equipos periféricos (opcional)

© Siemens AG 2012

2

Datos de pedido

	Referencia
Configuración estándar	
Monitor Flat Panel	**6AV7 861 - ■ ■ ■ ■ 0 - ■ A A 0**
Tamaño de pantalla	
• 12" Standard	**1**
• 12" Extended	**1**
• 15"	**2**
• 19"	**3**
Funcionalidad de manejo:	
• Visualizadores sin funcionalidad de manejo	**A**
• Pantalla táctil (analógica/ resistiva)	**T**
Alimentación	
• 24 V DC (no válido para variantes Extended, ya que estas siempre funcionan con AC y DC)	**A**
• 100-230 V AC (incl. cable de red Europa) y 24 V DC	**B**
Variante	
• Standard, se puede alejar hasta 5 m	**0**
• Extended, se puede alejar hasta 30 m, homologaciones para el sector naval Retroiluminación variable Ex22	**1**
Monitor Flat Panel	
• 12", teclas	**6AV7 861-1KB10-1AA0**
• 15", teclas	**6AV7 861-2KB10-1AA0**
• PRO de 15", táctil	**6AV7 861-5TB10-1AA0**
• PRO de 19", táctil	**6AV7 861-6TB10-1AA0**

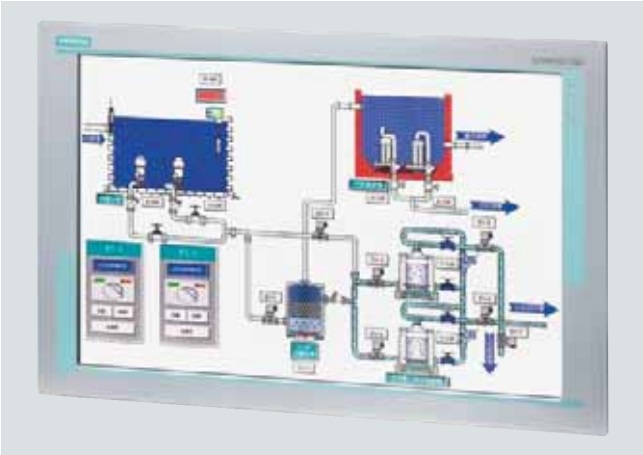
	Referencia
Accesorios	
Láminas protectoras para proteger el frente táctil de la suciedad y los arañazos Paquete de 10 unidades	**6AV7 671-2BA00-0AA0**
• para 12" táctil	**6AV7 671-2BA00-0AA0**
• para 15" táctil	**6AV7 671-4BA00-0AA0**
• para 19" táctil	**6AV7 672-1CE00-0AA0**
Elementos de fijación para Panel PC 57x/67x/Flat Panel Para fijación con tornillos, p. ej., en el bastidor de 19"	**6AV7 672-8KE00-0AA0**
Lápiz táctil Lápiz imperdible para manejar los paneles táctiles, montaje del soporte en el armario eléctrico o directamente en el panel PRO	**6AV7 672-1JB00-0AA0**
Cables de conexión para variantes Standard, Extended y PRO	
• Vídeo (VGA)	
- 3,0 m	**6AV7 860-0AH30-0AA0**
- 5,0 m	**6AV7 860-0AH50-0AA0**
• Vídeo (DVI-D)	
- 3,0 m	**6AV7 860-0BH30-0AA0**
- 5,0 m	**6AV7 860-0BH50-0AA0**
• USB para pantalla táctil opcional	
- 3,0 m	**6AV7 860-0CH30-0AA0**
- 5,0 m	**6AV7 860-0CH50-0AA0**
Cables de conexión sólo para variantes Extended y PRO	
• Juego de cables de 10 m (DVI-D, cable CAT5 (USB) y módulo emisor USB)	**6AV7 860-1EX21-0AA1**
• Juego de cables de 15 m (DVI-D, cable CAT5 (USB) y módulo emisor USB)	**6AV7 860-1EX21-5AA1**
• Juego de cables de 20 m (DVI-D, cable CAT5 (USB) y módulo emisor USB)	**6AV7 860-1EX22-0AA1**
• Juego de cables de 30 m (DVI-D, cable CAT5 (USB) y módulo emisor USB)	**6AV7 860-1EX23-0AA1**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



El SIMATIC HMI SCD 1900 es un monitor de PC en robusto diseño industrial.

Se utiliza como unidad de manejo en todo tipo de PC industrial o estándar. Sus interfaces estándar dejan abierto un amplio campo de aplicaciones.

Variantes de montaje:

- Modelo empotrable (para armarios y pupitres de pie y suspendidos)
- Modelos para rack de 19" (bastidores de 19")

Posibilidades de manejo:

- Equipos con mando por pantalla táctil

Datos de pedido

	Referencia
Monitores SCD 1900	**6AV7 862-2TA00-1AA0**
Accesorios	
Cable para establecer la conexión con la interfaz gráfica del PC	
• Cable VGA, 3,0 m	**6AV7 860-0AH30-0AA0**
• Cable VGA, 5,0 m	**6AV7 860-0AH50-0AA0**
• Cable DVI-D, 3,0 m	**6AV7 860-0BH30-0AA0**
• Cable DVI-D, 5,0 m	**6AV7 860-0BH50-0AA0**
Cable USB para conectar la pantalla táctil	
• 3,0 m	**6AV7 860-0CH30-0AA0**
• 5,0 m	**6AV7 860-0CH50-0AA0**
Fuente de alimentación externa para SCD 1900 100-230 V AC, 50-60 Hz; incl. accesorios para montaje opcional en la parte posterior del equipo.	**6AV7 860-2AD06-0AA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SIMATIC Thin Client

2

Sinopsis



Los SIMATIC Thin Clients son paneles de mando muy económicos que pueden utilizarse de forma muy flexible en diferentes aplicaciones descentralizadas. Pueden utilizarse como estaciones de operador (adicionales) tanto con un PC industrial SIMATIC como con un SIMATIC Panel.

Se encuentran disponibles las siguientes variantes:

- Las variantes de montaje SIMATIC Thin Client de 10" táctil y SIMATIC Thin Client de 15" táctil
- La variante para brazo soporte SIMATIC Thin Client PRO de 15" táctil
  está provista de una caja de aluminio resistente y muy compacta, y cuenta con una protección total IP65

Para atmósferas potencialmente explosivas está disponible el SIMATIC HMI Thin Client Ex. Se diferencia en aspectos técnicos de los otros equipos.

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC Thin Client	
• Modelo táctil de 10"	**6AV6 646-0AA21-2AX0**
• Modelo táctil de 15"	**6AV6 646-0AB21-2AX0**
Paquetes de iniciación	
SIMATIC Thin Client con Sm@rtAccess	
(licencia para el uso de SmartAccess en el servidor)	
• Modelo táctil de 10" con licencia Sm@rtAccess (Panels)	**6AV6 653-6AA01-2AA0**
• Modelo táctil de 15" con licencia Sm@rtAccess (Panels)	**6AV6 653-6BA01-2AA0**
• Modelo táctil de 15" PRO con licencia Sm@rtAccess (Panels)	**6AV6 653-6CA01-2AA0**
• Modelo táctil de 10" con licencia Sm@rtAccess para WinCC flexible 2008 Runtime	**6AV6 653-6DA01-2AA0**
• Modelo táctil de 15" con licencia Sm@rtAccess para WinCC flexible 2008 Runtime	**6AV6 653-6EA01-2AA0**
• Modelo táctil de 15" PRO con licencia Sm@rtAccess para WinCC flexible 2008 Runtime	**6AV6 653-6FA01-2AA0**
Paquetes opcionales	
Set IP65 (upgrade IP54 a IP65)	**6AV6 671-6AP00-0AX0**
Lápiz táctil para modelos táctiles SIMATIC HMI	**6AV7 672-1JB00-0AA0**
Lámina protectora de 10"	**6AV6 671-3DC00-0AX0**
(10 unidades por paquete)	
Láminas protectoras de 15"	**6AV6 574-1AD00-4EX0**
Accesorios	
Accesorios para pedidos posteriores	ver Catálogo ST 80 / ST PC

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC RF180C/RF182C son módulos de comunicación para la conexión directa de los sistemas de identificación SIMATIC a PROFINET IO/Ethernet. Los lectores (SLG) de los sistemas RFID MOBY D/U, SIMATIC RF300/RF600, así como MV400 (sólo RF180C) se pueden usar en SIMATIC RF180C/RF182C.

Gracias a su alto grado de protección y a su robustez, SIMATIC RF180C/RF182C es especialmente apropiado para la utilización a pie de máquina. Como todas las conexiones son enchufables se garantiza una rápida puesta en marcha.

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de comunicación SIMATIC RF180C para PROFINET, para la conexión de 2 lectores, sin bloque de conexión	**6GT2 002-0JD00**
Módulo de comunicación SIMATIC RF182C para Ethernet, para la conexión de 2 lectores, sin bloque de conexión	**6GT2 002-0JD10**
Bloque de conexión PROFINET para SIMATIC RF180C/RF182C, M12 codificación d, 7/8" (5 polos)	**6GT2 002-1JD00**
Bloque de conexión PROFINET para SIMATIC RF180C/RF182C, PushPull RJ45	**6GT2 002-2JD00**
Bloque de conexión PROFINET para SIMATIC RF182C, M12 codificación d, 7/8" (4 polos)	**6GT2 002-4JD00**
Accesorios RFID	
Cable de lector para MOBY U Material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables	
• 2 m	**6GT2 091-4FH20**
• 5 m	**6GT2 091-4FH50**
Cable de lector para MOBY D Material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables, 2 m	**6GT2 691-4FH20**
Cable de lector para SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV420 / MV440 O bien cable de prolongación MOBY U/D y SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV400, material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables, conector recto	
• 2 m	**6GT2 891-4FH20**
• 5 m	**6GT2 891-4FH50**
• 10 m	**6GT2 891-4FN10**
• 20 m	**6GT2 891-4FN20**
• 50 m	**6GT2 891-4FN50**
• 2 m, conector acodado en el lector	**6GT2 891-4JH20**
Tapones M12 para conexiones de lector no utilizadas Pedido mínimo 10 unidades, precio por 100 unidades	**3RX9 802-0AA00**

© Siemens AG 2012

SIMATIC RF180C/RF182C

2

Datos de pedido	Referencia
Accesorios para conexión en red M12, 7/8" (5 polos)	
IE Connecting Cable M12-180/M12-180	
preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos (4 polos, codificado D), grado de protección IP65/IP67, longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 1,0 m	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 2,0 m	**6XV1 870-8AH20**
• 3,0 m	**6XV1 870-8AH30**
• 5,0 m	**6XV1 870-8AH50**
• 10 m	**6XV1 870-8AN10**
• 15 m	**6XV1 870-8AN15**
Cable de conexión 7/8" para alimentación	
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto para servicios móviles, preconectorizado con dos conectores de 7/8" (salida axial), 5 polos, hasta máx. 50 m	
• 1,5 m de largo	**6XV1 822-5BH15**
• 2,0 m de largo	**6XV1 822-5BH20**
• 3,0 m de largo	**6XV1 822-5BH30**
• 5,0 m de largo	**6XV1 822-5BH50**
• 10 m de largo	**6XV1 822-5BN10**
• 15 m de largo	**6XV1 822-5BN15**
• Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Conector PROFINET M12 robusta caja metálica; conexión rápida, codificación D	**6GK1901-0DB20-6AA0**
Conector 7/8", para alimentación Paquete de 5 unidades, pedido mínimo 1 paquete, precio por paquete	
• Con inserto macho	**6GK1 905-0FA00**
• Con inserto hembra	**6GK1 905-0FB00**
Pasatapas IE M12 para el paso de M12 (codificación D) a RJ45, paquete de 5 unidades, pedido mínimo 1 paquete, precio por paquete	**6GK1 901-0DM20-2AA5**
Cable PROFINET de M12 (codificación D) a RJ45 especialmente desarrollado para puesta en marcha y test, 2 m	**6GF3440-8BB1**

[1] Estos cables están disponibles en diferentes variantes de longitud (ver "Sistema de cableado")

	Referencia
Accesorios para conexión en red M12, 7/8" (5 polos) *(continuación)*	
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Tapones 7/8"	**6ES7 194-3JA00-0AA0**
1 paquete = 10 unidades	
Accesorios para conexión en red PushPull RJ45	
Conector PushPull para 1L+/ 2L+ sin conectorizar	**6GK1 907-0AB10-6AA0**
Conector PushPull para RJ45 sin conectorizar	**6GK1 901-1BB10-6AA0**
Tapas para conectores hembra PushPull (1L+/2L+), 5 unidades por paquete,	**6ES7 194-4JA50-0AA0**
Tapas para conectores hembra PushPull RJ45, 5 unidades por paquete,	**6ES7 194-4JD50-0AA0**
Accesorios para conexión en red M12, 7/8" (4 polos)	
Cableado de red con M12	Mismos accesorios que M12, 7/8" (5 polos)
Alimentación con 7/8" (4 polos)	Sin cables ni conectores de Siemens
Accesorios para cable de conexión en red	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
Cable de energía	**6XV1 830-8AH10**
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, venta por metros, pedido mínimo 20 m, cantidad máxima pedible 1.000 m	
DVD "Sistemas RFID, Software y Documentación"	**6GT2 080-2AA20**

Nota:

Más información, véase Catálogo ID 10 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



La familia SIMATIC MV420 amplia la gama de productos en el ámbito de los lectores de códigos integrados, sencillos y de pequeñas dimensiones. El MV420 se ofrece especialmente para distancias de lectura cercanas hasta medianas (aprox. de 15 mm a 220 mm).

SIMATIC MV420 es un sistema óptico de lectura de códigos diseñado especialmente para reconocer y evaluar una gran cantidad de códigos legibles por máquinas de la industria de embalaje (por ejemplo, de alimentos y bebidas, productos farmacéuticos y tabaco) y de la producción industrial (por ejemplo, del sector del automóvil, la electrónica y solar). La lista de códigos legibles abarca todos los códigos de matrices y de barras de tipo convencional, los cuales se reconocen con toda fiabilidad independientemente de cuál sea el método de impresión aplicado o el soporte utilizado. Una de las funciones principales de este dispositivo es la lectura de códigos de matriz de datos (DMC). La familia de dispositivos SIMATIC MV420 se caracteriza especialmente por su flexibilidad, fiabilidad y su uso fácil.

Además, el MV420 dispone de óptica integrada y ajustable a la distancia de lectura deseada. Asimismo, dispone de un iluminador integrado que ofrece un alto rendimiento a pesar de su tamaño. Todo esto se encuentra dentro de una caja muy compacta y con elevado grado de protección: IP67.

Resumen de características destacadas:

- Formato pequeño con grado de protección IP67
- Objetivo integrado: para ajuste flexible de la distancia de lectura
- Iluminador integrado de alto rendimiento
- Tecnología de servidor Web: un navegador normal es suficiente para la parametrización
- Interfaces: Ethernet, PROFINET, RS232, DI/DO, así como conexión a los módulos de comunicación (ASM) RFID directamente en el dispositivo
- Velocidades de lectura muy elevadas según el modelo

Otras características importantes del producto son:

- Excelentes algoritmos de lectura basados en los sistemas de lectura de códigos SIMATIC MV440 y VS130-2, así como en una larga experiencia en el mercado.
- No se requieren conocimientos de experto para poder parametrizar las propiedades de lectura aptas para el proceso. Además, la parametrización por lo general se puede suprimir y sólo será necesaria para códigos difícilmente legibles. La "configuración" se realiza automáticamente con solo enfocar una muestra del código a leer.
- Modo de disparo automático (disponible según el modelo): reconoce automáticamente si un código se encuentra delante del lector. De este modo, no se necesitará ninguna señal de disparo externa. Por consiguiente, tampoco se necesitará ningún detector de proximidad ni cableado para disparo. Incluso para aplicaciones en las que no se puede utilizar ningún detector de proximidad como, por ejemplo, en el caso de objetivos concatenados, esta función puede resultar sumamente útil.
- Multicode (disponible según el modelo): la lectura de varios códigos con una sola operación dentro del mismo campo visual.
- ID-Genius (disponible según el modelo): algoritmo de lectura de códigos de alto rendimiento para códigos de matriz de datos marcados directamente de difícil lectura.
- Evaluación de la calidad de los códigos: Indicación de los parámetros de calidad más importantes del código que se desea leer.
- Interfaz de usuario fácilmente personalizable con SIMATIC WinCC flexible/WinCC.
- Interfaz de usuario a través de la Web, procesable en diferentes plataformas con los siguientes requisitos: Navegador (a partir de IE6.0), JAVA-VM (MS, SUN).
- Interfaz de usuario protegida por contraseña con gestión de derechos de acceso integrada
- Interfaz de usuario a través de la Web para una fácil y sencilla integración en el dispositivo HMI Y también aquí se aplican los requisitos indicados anteriormente en referencia al navegador y JAVA VM.
- 6 idiomas disponibles (interfaz de usuario, manual y ayuda online en alemán, inglés, francés, español, italiano y chino).

© Siemens AG 2012

SIMATIC MV420

2

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC MV420 SR-B **Modelo básico** sin Multicode ni algoritmo ID-Genius	**6GF3420-0AA20**
SIMATIC MV420 SR-P **Modelo de alto rendimiento** Lectura muy rápida, con Multicode y algoritmo ID-Genius	**6GF3 420-0AA40**
Accesorios	
Escuadra de fijación para SIMATIC MV420	**6GF3 420-0AC00-1AA0**
Alimentador (UE, EE.UU.) para demostración y el uso en laboratorios (sólo para entornos de oficinas)	**6GF3 420-0AC00-1PS0**
Iluminador anular incorporadao blanco, apta para el montaje en SIMATIC MV420 SR-B (6GF420-0AA20) y en SIMATIC MV420 SR-P (6GF3420-0AA40)	**6GF3 420-0AC00-2LT0**
Cable de alimentación DIO-RS232 Cable Power-IO-RS232, conector M16 conectorizado en un extremo, el otro extremo abierto. Distintas longitudes:	
• 10 m	**6GF3 440-8BA2**
• 30 m	**6GF3 440-8BA4**
Cable Ethernet/PROFINET	
Cable Ethernet para puesta en marcha y servicio técnico, conector M12, 8 polos, conector RJ45, longitud: 2 m	**6GF3 440-8BB1**
Cable de conexión IE M12-180/IE FC RJ45 Plug-145 Cable preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con conectores M12 (codificación D) e IE FC RJ45 Plug, grado de protección IP65/IP67; longitud:	
• 2,0 m	**6XV1 871-5TH20**
• 3,0 m	**6XV1 871-5TH30**
• 5,0 m	**6XV1 871-5TH50**
• 10 m	**6XV1 871-5TN10**
• 15 m	**6XV1 871-5TN15**

	Referencia
***Cable Ethernet/PROFINET** (continuación)*	
Cable industrial Ethernet M12-180/M12-180 para instalación Cable conectorizado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos (codificación D), grado de protección IP65/67, posible conectorización con RJ45 mediante conector 6GK1 901-1BB10-2AA0 (ver abajo). Distintas longitudes:	
• 0,3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 1 m	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 2 m	**6XV1 870-8AH20**
• 3 m	**6XV1 870-8AH30**
• 5 m	**6XV1 870-8AH50**
• 10 m	**6XV1 870-8AN10**
• 15 m	**6XV1 870-8AN15**
IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Cable para interfaz de módulo de comunicación	
Cable adaptador para módulos de comunicación RFID (ASM) Conector M16 (MV420) sobre conector M12 (ASM), longitud: 2 m, se puede extender con cables estándar para módulos de comunicación	**6GF3 420-0AC00-2CB0**
Cable para interfaz de módulo de comunicación Cable ASM estándar para instalación, cable de conexión conectorizado para ASM 456, RF160C, RF170C, RF180C y RF182C. Distintas longitudes:	
• 2 m	**6GT2 891-4FH20**
• 5 m	**6GT2 891-4FH50**
• 10 m	**6GT2 891-4FN10**
• 20 m	**6GT2 891-4FN20**
• 50 m	**6GT2 891-4FN50**

Nota:

Más información, véase Catálogo ID 10 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Vista frontal de SIMATIC MV440 con iluminador anular integrado y tubo protector D65



SIMATIC MV440 con iluminador anular integrado y tubo protector D65



SIMATIC MV440 con iluminador anular externo y tubo protector D50

Las estaciones de lectura SIMATIC MV440 se han desarrollado especialmente para el uso en la producción industrial. Estos dispositivos ofrecen algoritmos descodificadores profesionales para códigos legibles por máquinas y reconocimiento de textos en un solo dispositivo para producción y logística. La familia de dispositivos SIMATIC MV440 destaca por su flexibilidad, fiabilidad y facilidad de uso.

La lista de códigos legibles abarca todos los códigos de matrices y de barras convencionales, los cuales se reconocen con toda fiabilidad independientemente de cuál sea el método de impresión aplicado o el soporte utilizado. Una ventaja especial del dispositivo es la lectura de códigos de matriz de datos (DMC) que son ampliamente utilizados especialmente en la producción Direct Part Marking (DPM) y plantea las más elevadas exigencias a una estación de lectura.

El ámbito de aplicación de los dispositivos abarca desde distancias próximas de 7 cm hasta en distancias largas de 300 cm. Gracias a que la óptica y la iluminación son de libre elección, son posibles no sólo rangos de trabajo prácticamente ilimitados sino también el uso sin restricciones en aplicaciones con requisitos específicos. La integración en entornos industriales de automatización se realiza a través de la tecnología estandarizada de bus de campo, pero también se admiten interfaces abiertas.

© Siemens AG 2012

SIMATIC MV440

2

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC MV440 SR Para códigos unidimensionales y bidimensionales, opcionalmente: reconocimiento de textos (OCR) y verificación; campo visual y distancia variables. Resolución: 640 x 480 píxeles PoE; IP67 usando tubo protector y tapones, IP40 sin ellos; el alcance de suministro incluye lector, CD y tubo protector de plástico para el objetivo.	**6GF3 440-1CD10**
SIMATIC MV440 HR Para códigos unidimensionales y bidimensionales, opcionalmente: reconocimiento de textos (OCR) y verificación; campo visual y distancia variables. Resolución: 1024 x 768 píxeles PoE; IP67 usando tubo protector y tapones, IP40 sin ellos; el alcance de suministro incluye lector, CD y tubo protector de plástico para el objetivo.	**6GF3 440-1GE10**
SIMATIC MV440 UR Para códigos unidimensionales y bidimensionales, opcionalmente: reconocimiento de textos (OCR) y verificación; campo visual y distancia variables. Resolución: 1600 x 1200 píxeles PoE; IP67 usando tubo protector y tapones, IP40 sin ellos; el alcance de suministro incluye lector, CD-ROM y tubo protector de plástico para el objetivo.	**6GF3 440-1LE10**
Módulos de software opcionales	
Módulo de reconocimiento de textos "Text-Genius" La licencia para el módulo "Text-Genius" se entrega en un lápiz de memoria USB y puede ejecutarse en SIMATIC MV440 con firmware V3.0 o sup. (MV440 no incluido en el suministro).	**6GF3 400-0SL01**
Módulo de verificación "Veri-Genius" La licencia para el módulo "Veri-Genius" se entrega en un lápiz de memoria USB y puede ejecutarse en un SIMATIC MV440 en firmware V4.0 o sup. (MV440 no incluido en el suministro).	**6GF3 400-0SL02**

	Referencia
Accesorios	
Accesorios de montaje	
Placa de montaje para estación de lectura Dimensiones An x Al x P (mm) 80 x 80 x 60, espesor de la placa: 4 mm	**6GF3 440-8CA**
Objetivos	
con distancia focal fija, diafragma y foco ajustables	
Mini objetivo 8,5 mm, 1:1,5 PENTAX C815B (TH) D = 42 mm, L = 47 mm, no apto para iluminadores anulares incorporados.	**6GF9 001-1BE01**
Mini objetivo 12 mm, 1:1,4 PENTAX H1214-M (KP) D = 29,5 mm, L = 35,7 mm	**6GF9 001-1BL01**
Mini objetivo 16 mm, 1:1,4 PENTAX C1614-M (KP) D = 29,5 mm, L = 37,2 mm	**6GF9 001-1BF01**
Mini objetivo 25 mm, 1:1,4 PENTAX C2514-M (KP) D = 29,5 mm, L = 38,9 mm	**6GF9 001-1BG01**
Mini objetivo 35 mm, 1:1,6 PENTAX C3516-M (KP) D = 29,5 mm, L = 41,4 mm	**6GF9 001-1BH01**
Mini objetivo 50 mm, 1:2,8 PENTAX C5028-M (KP) D = 29,5 mm, L = 38 mm	**6GF9 001-1BJ01**
Mini objetivo 75 mm, 1:2,8 PENTAX C7528-M (KP) D = 34 mm, L = 63,6 mm, no apto junto a tubo protector de objetivo D65, apto junto a tubo protector de objetivo D50.	**6GF9 001-1BK01**
Tubo protector para objetivo	
Tubo protector de objetivo D65 de metal, para iluminadores anulares incorporados, diámetro interior 57 mm, longitud máx. de objetivo 57 mm, grado de protección IP67.	
• Ventana frontal de vidrio	**6GF3 440-8AC11**
• Ventana frontal de plástico	**6GF3 440-8AC21**
Tubo protector de objetivo D65 de plástico; para obtener el grado de protección IP67; apto para todas las variantes de MV440 y para uso con iluminador anular incorporado; diámetro interior máx. 55 mm, longitud máx. de objetivo 48 mm	**6GF3 440-8AC12**
Tubo protector de objetivo D50 de metal, para iluminadores anulares externos,diámetro interior 41 mm,longitud desde la base 65 mm,grado de protección IP65. Con alargador de 3 cm para objetivos muy largos.	**6GF9 002-7AA**
	
• Ventana frontal de vidrio	**6GF9 002-7AA**
• Ventana frontal de plástico	**6GF9 002-7AA01**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Iluminadores anulares incorporados	
• **Iluminador anular incorporado, rojo** Fuente luminosa: LED rojo (630 nm), alcance de iluminación hasta 800 mm, material de montaje adjunto, grado de protección IP67 con el uso de tubo protector de objetivo.	**6GF3 440-8DA11**
• **Iluminador anular incorporado, blanco** Fuente luminosa: LED blanco (440 nm … 650 nm), duración del flash de 20 µs a 10 ms, alcance de iluminación hasta 800 mm, material de montaje adjunto, grado de protección IP67 si se usa el tubo protector de objetivo.	**6GF3 440-8DA2**
Iluminadores anulares externos Figura: Iluminador anular de metal con carcasa de protección del objetivo; 2 pequeñas escuadras de sujeción adjuntas.	
• **Iluminador anular, metal, IR, difuso** Fuente luminosa LED infrarrojo Fuente luminosa 850 nm, alcance de iluminación 75 mm … 250 mm, apta para tubo protector de objetivo D50, dimensiones An x Al x P (mm) 116 x 116 x 42, grado de protección IP67.	**6GF9 004-7AA01**
• **Iluminador anular, metal, IR, transparente** Fuente luminosa LED infrarrojo Fuente luminosa 850 nm, alcance de iluminación 500 … 3 000 mm, apta para tubo protector de objetivo D50, dimensiones An x Al x P (mm) 116 x 116 x 42, grado de protección IP65.	**6GF9 004-7BA01**
• **Iluminador anular, metal, rojo, difuso** Fuente luminosa LED rojo Alcance de iluminación 75 … 250 mm, apta para tubo protector de objetivo D50, dimensiones An x Al x P (mm) 116 x 116 x 42, grado de protección IP67.	**6GF9 004-8BA01**
• **Iluminador anular, metal, rojo, transparente** Fuente luminosa LED rojo, alcance de iluminación 150 … 2 000 mm, apta para tubo protector de objetivo D50, dimensiones An x Al x P (mm) 116 x 116 x 42, grado de protección IP67.	**6GF9 004-8CA01**
• **Iluminador anular, metal, rojo, transparente** Fuente luminosa LED rojo, alcance de iluminación 500 … 3 000 mm, apta para tubo protector de objetivo D50, dimensiones An x Al x P (mm) 116 x 116 x 42, grado de protección IP67.	**6GF9 004-8DA01**

	Referencia
Placa de montaje para iluminadores anulares externos Dimensiones An x Al x P (mm) 92 x 79 x 42, espesor de la placa: 4 mm.	**6GF3 440-8CA**
Cable para iluminadores anulares externos apto para 6GF9 004-7AA01, ...-7BA01, ...-8BA01, ...-8CA01, ...-8DA01, M12, extremo abierto, 4 polos, no apto para servicio móvil, longitud 10 m.	**6GF3 440-8BC4**
Cable para iluminadores anulares externos apto para 6GF9 004-7AA01, ...-7BA01, ...-8BA01, ...-8CA01, ...-8DA01, conector M12-90/toma M12-180, 4 polos, longitud 10 m.	**6GF9 002-8CG**
Fuente de alimentación fijable a perfil normalizado para iluminadores anulares externos apta para 6GF9 004-7AA01, ...-7BA01, ...-8BA01, ...-8CA01, ...-8DA01, tensión de entrada 110 ... 230 V AC, tensión de salida 16,5 V DC.	**6GF9002-8PS**
Cable de alimentación DIO-RS232 Cable Power-IO-RS232, conector M16 conectorizado en un extremo, el otro extremo abierto.	
• 10 m de largo	**6GF3440-8BA2**
• 30 m de largo	**6GF3440-8BA4**
Cable Ethernet para puesta en marcha y servicio técnico Conector M12, 8 polos, conector RJ45, longitud: 2 m.	**6GF3 440-8BB1**

© Siemens AG 2012

SIMATIC MV440

Datos de pedido	Referencia
Cable de conexión IE M12-180/IE FC RJ45 Plug-145	
Cable preconfeccionado IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con conectores M12 (codificación D) e IE FC RJ45 Plug, grado de protección IP65/IP67; longitud:	
• 2,0 m	**6XV1 871-5TH20**
• 3,0 m	**6XV1 871-5TH30**
• 5,0 m	**6XV1 871-5TH50**
• 10 m	**6XV1 871-5TN10**
• 15 m	**6XV1 871-5TN15**
Cable industrial Ethernet M12-180/M12-180 para instalación	
Cable conectorizado IE FC P Trailing Cable GP 2 x 2 (PROFINET tipo C) con dos conectores M12 de 4 polos (codificación D), grado de protección IP65/67, posible conectorización con RJ45 mediante 6GK1 901-1BB10-2AA0 (ver abajo). Disponible en las longitudes siguientes:	
• 0,3 m	**6XV1 870-8AE30**
• 0,5 m	**6XV1 870-8AE50**
• 1 m	**6XV1 870-8AH10**
• 1,5 m	**6XV1 870-8AH15**
• 2 m	**6XV1 870-8AH20**
• 3 m	**6XV1 870-8AH30**
• 5 m	**6XV1 870-8AH50**
• 10 m	**6XV1 870-8AN10**
• 15 m	**6XV1 870-8AN15**

	Referencia
Industrial Ethernet FC RJ45 Plug 180	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°	
• 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Para otros cables ver "Sistema de cableado"	
Cable para interfaz de módulo de comunicación	
Cable ASM para conexión a módulos de comunicación, p. ej. ASM 456, RF160C, RF170C, RF180C, und RF182C, cable de conexión conectorizado para SIMATIC MV440. Disponible en las longitudes siguientes:	
• 2 m	**6GT2 891-4FH20**
• 5 m	**6GT2 891-4FH50**
• 10 m	**6GT2 891-4FN10**
• 20 m	**6GT2 891-4FN20**
• 50 m	**6GT2 891-4FN50**

Nota:

Más información, véase Catálogo ID 10 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los arrancadores de motor M200D PROFIBUS/PROFINET, inteligentes y sumamente flexibles, son los arrancadores de motor más potentes de la serie de arrancadores de motor SIRIUS con un elevado grado de protección IP65 para la comunicación PROFIBUS/PROFINET.

Arrancan y protegen a los motores y consumidores hasta 5,5 kW. Se encuentran disponibles arrancadores directos y arrancadores inversores en las variantes mecánica y electrónica (esta última con función de arranque suave).

Los arrancadores de motor M200D PROFIBUS/PROFINET son especialmente robustos, se caracterizan por su gran número de funciones parametrizables de manera flexible y poseen un diseño modular, compuesto por el módulo arrancador de motor y el módulo de comunicaciones.

El arrancador de motor M200D PROFINET ofrece la posibilidad de parametrización integrada en TIA, en la cómoda forma habitual, a través de PROFINET y desde STEP 7, con el mismo aspecto y funcionalidad que en PROFIBUS.

Funcionalidad

- En relación con la funcionalidad básica, véase el cap. 6 "AS-Interface" --> "Arrancadores de motor M200D" --> "Datos generales" --> "Sinopsis"
- Variante electrónica también con función de arranque suave
- Sistema de conexión M12 robusto y ampliamente extendido para entradas y salidas digitales, así como conexión de bus PROFIBUS/PROFINET
- Todas las 4 entradas digitales y las 2 salidas digitales están incluidas en la imagen cíclica de proceso. Con esto se obtiene plena transparencia del proceso en el nivel de control.
- Plena integración TIA: Todas las entradas y salidas digitales están presentes en la imagen cíclica de proceso y son visibles a través de bus, proporcionando máxima flexibilidad y óptima adaptabilidad a la respectiva aplicación.
- Asignación flexible de las entradas y salidas digitales con todas las acciones de entrada disponibles y asignables
- Amplio concepto de diagnóstico por LED a través del bus con mecanismos conformes con TIA
- Diagnóstico ampliado a través de juegos de datos
- Vigilancia total de instalaciones a través del juego de datos estadísticos y la vigilancia de valores de intensidad mediante juegos de datos
- Parametrización vía bus en PROFIBUS / PROFINET con ayuda de los juegos de datos del programa de usuario
- Mando del arrancador de motor a través del juego de datos de comandos del programa de usuario
- Control Unit modular extraíble: sustitución más rápida del aparato con la consiguiente reducción de costes en caso de fallo, ya que el cableado de la Control Unit es independiente y tan sólo es preciso sustituir un aparato
- Parametrización en Step 7 HW Config vía Motor Starter ES (variante de pedido Software de puesta en marcha)
- Puesta en marcha y diagnóstico con ayuda de Motor Starter ES (variante de pedido Software de puesta en marcha)
- Función de registro ("Trace") vía Motor Starter ES para la puesta en marcha y el seguimiento de los valores del proceso y de los aparatos

Sólo en PROFINET:

- Un solo sistema de bus desde el nivel MES hasta los equipos, sin transiciones de red
- Más estaciones en el bus y configuración de estructuras de bus flexibles
- Reconocimiento de vecindad al cambiar aparatos y, por lo tanto, reparametrización automática al cambiar un aparato
- Integración inalámbrica de segmentos de instalaciones en entornos difíciles vía WLAN
- Ampliación sencilla de la instalación por el número incrementado de estaciones en el bus y renuncia a resistencias terminales



Módulos arrancadores de motor M200D para PROFIBUS/PROFINET (sin módulo de comunicaciones)



Módulo de comunicaciones M200D para PROFINET

Montaje e instalación

El arrancador de motor M200D PROFINET / PROFINET está compuesto por el módulo de comunicaciones y el módulo arrancador de motor. A la hora de cambiar aparatos sólo es necesario reemplazar el módulo arrancador de motor. Así se ahorra tiempo y dinero. El módulo de comunicaciones permanece activo en el bus como una estación, el resto de partes de la instalación continúan funcionando. Esto evita tiempos de parada.

El sistema de inserción directa permite reducir en gran medida las labores de cableado: los cables de conexión pueden enchufarse directamente en el módulo arrancador de motor.
La conexión del bus PROFINET se realiza de forma económica a través de una conexión M12 en el aparato. Todas las variantes tienen "tamaños de caja" idénticos, lo que facilita la construcción y la reforma de instalaciones.

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

Parametrización y configuración

Todas las funciones de protección de motor, todos los límites y todas las reacciones pueden definirse por parametrización.

A la hora de realizar la parametrización, el usuario dispone de varias posibilidades confortables. Aparte de la parametrización directamente desde STEP 7, que además permite la reparametrización automática en caso de sustitución del aparato, también está disponible el cómodo software de puesta de marcha Motor Starter ES. Conectando una programadora directamente a PROFIBUS/PROFINET y al software de puesta en marcha Motor Starter ES, es posible programar los aparatos cómodamente vía bus desde una ubicación central. También es posible modificar los parámetros durante el funcionamiento desde el programa de usuario a través del mecanismo del juego de datos, lo que permite adaptar la función del arrancador de motor al proceso en caso necesario. Con ayuda de un PC y el software Motor Starter ES, la parametrización podrá realizarse igualmente in situ a través de la interfaz local punto a punto.

A las entradas y salidas digitales se les pueden asignar flexiblemente funciones, lo que permite adaptarlas a todas las aplicaciones en instalaciones de manutención. Todas las entradas y salidas digitales están presentes en la imagen cíclica de proceso. Todos los límites de las funciones de vigilancia y sus reacciones son parametrizables y, por lo tanto, adaptables en concreto a la respectiva aplicación. Se garantiza la compatibilidad con otros productos del arrancador de motor SIRIUS M200D así como con el convertidor de frecuencia y el sistema de periferia ET 200pro.

Sólo para el arrancador de motor M200D PROFINET

Gracias al reconocimiento de vecindad integrado no es necesario asignar los nombres manualmente al cambiar aparatos. La asignación se efectúa automáticamente a través de los aparatos contiguos que memorizan los "nombres" de sus aparatos vecinos. Por lo tanto no son necesarias más labores de puesta en marcha a la hora de cambiar aparatos.

La nueva generación de arrancadores de motor destaca por su alta funcionalidad, máxima flexibilidad y un grado de automatización máximo. PROFINET es recomendable en particular para partes de instalaciones muy extensas con un elevado grado de automatización, ya que la posibilidad de vigilar aparatos o instalaciones con juegos de datos (datos estadísticos, valores medidos y diagnósticos de aparatos) proporciona amplios conocimientos de la instalación desde el puesto de mando, aumentando a la vez eficazmente la disponibilidad de la instalación.

Funcionamiento

Los arrancadores de motor registran la corriente efectiva de la energía eléctrica. La evaluación de la intensidad de la protección electrónica parametrizable contra sobrecargas, al igual que los mensajes emitidos fiablemente cuando los valores teóricos se rebasan por exceso o por defecto, proporciona un aumento de la disponibilidad de la tecnología de accionamiento.

Diagnóstico y mantenimiento

El diagnóstico es posible a través de muchos mecanismos, enteramente según los deseos del cliente.

El arrancador de motor es diagnosticable vía TIA, lo que significa que cuando se detecta un error, se produce automáticamente una alarma de diagnóstico, provocando la llamada del bloque de organización de diagnóstico en el mando SIMATIC. El error puede ser evaluado como de costumbre en el programa de usuario.

El arrancador de motor M200D ofrece multitud de datos de diagnóstico a través de juegos de datos. La funcionalidad que ofrece es única en el mercado. Existen amplias posibilidades de extraer por lectura los datos del arrancador de motor para la vigilancia de aparatos, instalaciones o procesos.

El arrancador de motor ofrece 3 bitácoras a nivel interno para errores de aparatos, disparos del arrancador de motor y eventos con etiquetado de fecha y hora. Éstos pueden ser extraídos en cualquier momento por lectura del arrancador de motor a través de juegos de datos, suministrando al usuario de la instalación un sinfín de informaciones sobre el estado de la instalación y el proceso, enfocadas a su perfeccionamiento.

Con las funciones de puntero de arrastre y datos estadísticos, entre otras, pueden extraerse por lectura los valores de intensidad máximos internos o el número de circuitos del arrancador de motor, a efectos de vigilancia de la instalación. Con ellas es posible vigilar las divergencias del proceso o realizar la primera puesta en marcha de forma optimizada. El usuario obtiene conocimientos de la carga real de los aparatos en el proceso para optimizar los intervalos de mantenimiento de su instalación.

El juego de datos de los diagnósticos de aparatos contiene todos los estados del arrancador de motor asociados al estado de los aparatos, a la configuración de los aparatos y al estado de las comunicaciones, proporcionando una vigilancia central de los aparatos y de la instalación.

En las funciones de Instalación y Mantenimiento (I&M) se encuentran depositadas, por una parte, las informaciones (I&M) del modulo utilizado con el arrancador de motor y, por otra parte, los datos (I&M) definidos durante la configuración por el usuario como, entre otros, los códigos locales. Las funciones I&M sirven para corregir errores o detectar cambios de hardware en la instalación, o para comprobar la configuración de la misma. Así resulta extraordinariamente fácil realizar pedidos posteriores para el mismo aparato.

El temporizador de mantenimiento integrado permite realizar un mantenimiento preventivo para evitar paradas de la instalación desde un principio.

Otra novedad consiste en la función TRACE integrada con el software Motor Starter ES. Dicha función le permite al cliente registrar los valores medidos con posterioridad a un evento de disparo. De esta forma pueden registrarse y optimizarse a nivel de tiempo las secuencias del proceso.

El mando local para un accionamiento se efectúa a través de la variante de pedido con mando manual integrado. Esta es otra novedad por la cual destaca el arrancador de motor M200D PROFIBUS / PROFINET en el mercado, proporcionando a la instalación una tecnología innovadora, máxima disponibilidad y transparencia.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Arrancadores de motor M200D PROFINET con PROFIenergy

El creciente coste energético, los graves problemas ecológicos en todo el mundo y la amenaza del cambio climático hacen necesario un uso responsable de la energía.

PROFIenergy permite gestionar la energía de forma activa y efectiva.

PROFIenergy es un perfil independiente del fabricante y no propietario que está normalizado por la PNO[1)] de acuerdo con el estándar PROFINET y soporta la desconexión de equipos alimentados eléctricamente durante los tiempos de pausa y la medición del flujo de energía.

[1)] Los fabricantes y usuarios de las tecnologías estándar de comunicación PROFIBUS y PROFINET se han unido para formar la PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.; organización de usuarios de PROFIBUS).

Desconexión en los tiempos de pausa.

PROFIenergy soporta la desconexión selectiva de consumidores en los tiempos de pausa.

Puede tratarse de pausas de unos pocos minutos (p. ej. la pausa para el almuerzo), pausas más largas (p. ej. toda la noche) o pausas no planificadas. Siempre que se no se necesite potencia, hay que ahorrar energía.

Medición y visualización del flujo de energía como base de la gestión de energía

El objetivo de una gestión de energía es optimizar el uso de la energía en una empresa (desde su compra hasta su consumo) atendiendo a criterios económicos y ecológicos.

Analizando el consumo de energía a lo largo del tiempo es posible controlar los flujos de energía, evitar picos, mejorar el dimensionamiento y de este modo ahorrar costes.

PROFIenergy permite leer los datos de consumo de los equipos de una forma unificada. Los datos se registran durante el servicio y, por ejemplo, pueden mostrarse en un panel de mando o transferirse a paquetes de software superiores para gestión de energía. De este modo se garantiza que estas magnitudes estén disponibles con una forma y una estructura concretas, unificadas y no propietarias para su tratamiento posterior por parte del usuario. Así pues, las funciones de PROFIenergy son la base para una gestión activa de la carga y la energía durante el servicio.

PROFIenergy en el arrancador de motor M200D PROFINET

El arrancador de motor M200D PROFINET, a través de PROFIenergy, soporta las funciones "Desconexión en los tiempos de pausa" y "Valores de intensidad medidos" para la corriente del motor. Estas funciones reciben el nombre de comandos porque provocan reacciones en el arrancador de motor M200D.

© Siemens AG 2012

2

Sinopsis (continuación)

	 SIRIUS M200D PROFIBUS	 SIRIUS M200D PROFINET
Funciones del equipo (Firmware Features)		
Esclavo en el bus		
Bus de campo	✓ PROFIBUS en M12	✓ PROFINET en M12
Número de participantes regulable	✓ 1 ... 125	✓ 1 ... 128 en CPU 315, CPU 317 1 ... 1256 en CPU 319
Parametrización		
Interruptor DIP	✓ para el ajuste del direccionamiento y resistencia de cierre	--
Arrancadores de motor ES	✓ a través de bus, interfaz óptica	
Conjuntos de datos PROFIBUS / PROFINET	✓	
De STEP 7 / HW config	✓	
Diagnóstico		
Acíclico a través de conjuntos de datos	✓	
Apoyo Alarma de diagnóstico	✓	
Imagen del proceso		
Imagen del proceso	✓ 2Byte PAE/ 2Byte PAA	
Canales de datos		
Interfaz óptica local (Manual local)	✓	
Interfaz local a través de arrancador de motor ES	✓	
A través de arrancador de motor ES a través de bus	✓	
Conjuntos de datos (acíclico)		
Parametrización	✓ a través de DS 131 (DS = conjunto de datos)	
Diagnóstico	✓ específico del aparato DS 92	
Valores medidos	✓ Valores medidos DS 94	
Estadísticas	✓ Datos estadísticos DS 95	
Comandos	✓ a través de DS 93	
Puntero de arrastre	✓ Indicador de arrastres DS 96	
Cuaderno de bitácora	✓ vía Motor Starter ES y juegos de datos: fallos del equipo DS 72, disparos DS 73, eventos DS 75	
Identificación de aparatos	✓ a través de DS 100	
Datos I&M	✓ a través de DS DS 231 ... 234	✓ a través de conjuntos de datos 0xAFF0 ... 0xAFF3
Entradas		
Número	✓ 4	
• de ellos en la imagen del proceso	✓ 4	
Acción de entrada	✓ parametrizable: acción asignable con flexibilidad (véase Manual)	
Quick-Stop	✓ parametrizable: registrable, no registrable	

✓ La función existe
-- La función no existe

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



SIRIUS M200D PROFIBUS



SIRIUS M200D PROFINET

Funciones del equipo (Firmware Features)		
Salidas		
Número	✓ 2	
• de ellos en la imagen del proceso	✓ 2	
Salida Acción	✓ parametrizable: acción asignable con flexibilidad (véase Manual)	
Salida de freno		
180 V DC / 230/400 V AC / sin	✓	
Protección de motores		
Protección contra sobrecargas	✓ electrónico, alcance 1:10	
Protección contra cortocircuitos	✓	
protección integral del motor	✓	
Sensor de temperatura	✓ parametrizable a través del arrancador de motor ES, conjunto de datos: PTC o termoclic o desactivado	
Función del aparato		
Interruptor de reparación	✓	
Vigilancia del valor límite de corriente abajo	✓ parametrizable	
Vigilancia del valor límite de corriente arriba	✓ parametrizable	
Reconocimiento de la corriente cero	✓ parametrizable: desconectar, avisar	
Corriente de bloqueo	✓ parametrizable	
Asimetría	✓ parametrizable	
Tipo de carga	✓ parametrizable: monofásica y trifásica	
Clase de desconexión	✓ parametrizable a través del arrancador de motor ES, conjunto de datos: CLASES 5, 10, 15, 20	
Seguridad de corriente cero	✓ parametrizable: activado/desactivado	
Compatibilidad con perfil PROFIenergy		
Desconexión en los tiempos de pausa	--	✓
Valores de intensidad medidos para la corriente del motor	--	✓
Función de mando Arrancador suave		
Función del arrancador suave	✓	
Función de bypass	✓ sólo variantes electrónicas	

✓ La función existe
-- La función no existe

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor para la aplicación en el campo, grado de protección elevado

Arrancador de motor M200D para PROFINET
Módulo de comunicaciones/de arranc. de motor

Beneficios

Arrancadores de motor M200D PROFINET con PROFIenergy

Las normas y leyes cada vez prestan más atención a la protección del medio ambiente y la gestión de la energía, así como al deseo de reducir el coste energético de las plantas de producción y de este modo asegurar la ventaja competitiva a largo plazo.

Por consiguiente, la industria tiene como objetivo ahorrar energía y reducir activamente las emisiones de CO_2. Al proteger los valiosos recursos, el perfil PROFIenergy independiente del fabricante y basado en PROFINET contribuye activamente a la protección del medio ambiente.

Gama de aplicación

Los arrancadores de motor M200D PROFIBUS / PROFINET son especialmente idóneos para aplicaciones con plena integración TIA y con un alto grado de automatización en el área de manutención, no dejando nada que desear con respecto a la vigilancia de aparatos e instalaciones, ni con respecto al mantenimiento preventivo.

La adaptabilidad de las funciones de arrancador de motor y la flexibilidad máxima del aparato abren una gama de aplicaciones amplia y sin restricciones. Las ampliaciones específicas para PROFINET proporcionan además un alto grado de seguridad para el futuro de sus inversiones.

Datos para selección y pedidos



Módulo de arrancador de motor M200DPROFIBUS/PROFINET (sin módulo de comunicaciones)



Arrancador de motor M200D PROFINET

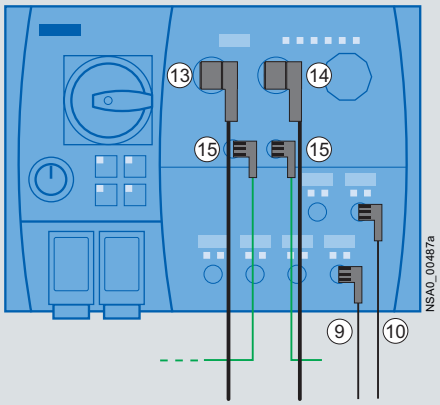
Versión	Referencia
Módulo de comunicaciones M200D para PROFINET	
Módulo de comunicaciones para PROFINET M12 cierre 7/8"	**3RK1 335-0AS01-0AA0**
Módulos de arrancador de motor M200D PROFIBUS/PROFINET	
Arrancador electromecánico (con contactor integrado)	**3RK1 395-6 ■ S41- ■ AD ■**
Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A	
• 0,15 ... 2	**K**
• 1,5 ... 12	**L**
Arrancadores directos/ Arrancadores inversores	
• Arrancadores directos	**0**
• Arrancadores inversores	**1**
• Arrancador directo con accionamiento manual local	**2**
• Arrancador inversor con accionamiento manual local	**3**
Mando de freno	
• Sin mando de freno	**0**
• Mando de freno (230/400 V AC)	**3**
• Mando de freno (180 V DC)	**5**
Arrancador electrónico (con tiristores)	**3RK1 395-6 ■ S71- ■ AD ■**
• 0,15 ... 2	**K**
• 1,5 ... 12	**L**
Arrancadores directos/ Arrancadores inversores	
• Arrancadores directos	**0**
• Arrancadores inversores	**1**
• Arrancador directo con accionamiento manual local	**2**
• Arrancador inversor con accionamiento manual local	**3**
Mando de freno	
• Sin mando de freno	**0**
• Mando de freno (230/400 V AC)	**3**
• Mando de freno (180 V DC)	**5**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Nota:

Los accesorios para todos los arrancadores de motor SIRIUS M200D (con independencia de la conexión de comunicación) figuran en el cap. 6 "AS-Interface" --> "Arrancadores de motor SIRIUS M200D" --> "Accesorios"



⑨ Connection for digital input (IO communication, 5-pole)
⑩ Connection for digital output (IO communication, 4- or 5-pole)
⑬ Connection for 24 V supply (infeed)
⑭ Connection for 24 V supply (loop)
⑮ Connection with PROFINET (input on the left, loop on the right)

Conexión de comunicación mediante PROFINET y entradas y salidas digitales

© Siemens AG 2012

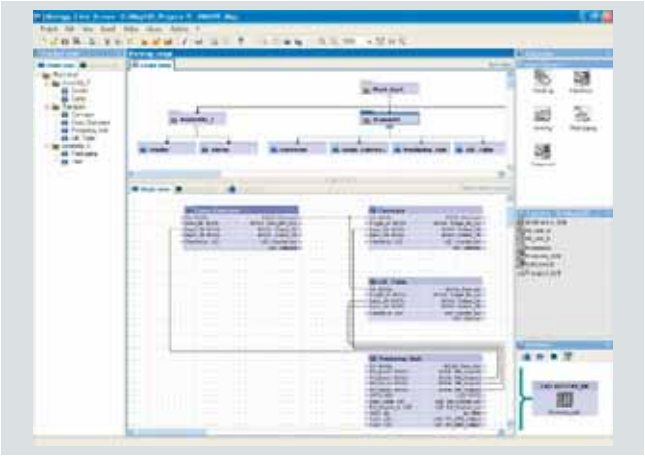
Sinopsis (continuación)

	Versión	Referencia
	Mando de motores con PROFINET	
	⑮ **Conector M12 acodado** Fijación por tornillos, conexión atornillada de 4 polos, máx. 0,75 mm², acodado, codificación D,	
	• 4 pines de contacto	**3RK1 902-2DA00**
 3RK1 902-2H.	⑮ **Cable de mando, confeccionado por un extremo** M12, fijación por tornillos, acodado, 4 polos, codificación D,	
	• 4 pines de contacto, 3 m	**3RK1 902-2HB30**
	• 4 pines de contacto, 5 m	**3RK1 902-2HB50**
	• 4 pines de contacto, 10 m	**3RK1 902-2HC10**
 3RK1 902-2N.	⑮ **Cable de mando, confeccionado por ambos extremos** M12, fijación por tornillos, acodado por ambos extremos, 4 polos, codificación D, pines de contacto en ambos extremos	
	• 3 m	**3RK1 902-2NB30**
	• 5 m	**3RK1 902-2NB50**
	• 10 m	**3RK1 902-2NC10**
	Otros accesorios	
	PROFINET IE FC TP Cable estándar GP 2 x 2 Por metros	**6XV1 840-2AH10**
	PROFINET IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 Por metros	**6XV1 840-3AH10**
	PROFINET IE FC TP Trailing Cable GP 2 x 2 Por metros	**6XV1 870-2D**
	PROFINET IE FC TP Torsion Cable 2 x 2 Por metros	**6XV1 870-2F**
	PROFINET IE FC TP Marine Cableo, 4 hilos Por metros	**6XV1 840-4AH10**
	Cable de energía 5 hilos, 5 x 1,5 mm², apto para servicios móviles, por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1000 m	**6XV1 830-8AH10**
	Para más productos de elementos de conexión, consulte en "Siemens Solution Partner Automation" www.siemens.com/automation/partnerfinder bajo la tecnología "Distributed Field Installation System".	

	Versión	Referencia
	Conexión para alimentación de 24 V de M200D PROFIBUS/PROFINET	
 3RK1 902-3DA00	**Conector** en M200D, 7/8", fijación por tornillos, acodado, conexión atornillada 1,5 mm²	
	• ⑬ 5 hembrillas de contacto	**3RK1 902-3DA00**
 3RK1 902-3BA00	• ⑭ 5 pines de contacto	**3RK1 902-3BA00**
 3RK1 902-3G.	⑬ **Cable de alimentación, confeccionado por un extremo** 7/8", fijación por tornillos, acodado, 1,5 mm²	
	• 5 conectores de contacto, 3 m	**3RK1 902-3GB30**
	• 5 conectores de contacto, 5 m	**3RK1 902-3GB50**
	• 5 conectores de contacto, 10 m	**3RK1 902-3GC10**
 3RK1 902-3N.	⑬ ⑭ **Cable de alimentación, confeccionado por ambos extremos** 7/8", fijación por tornillos, acodado en ambos extremos, macho-hembra 5 polos, 1,5 mm²	
	• 3 m	**3RK1 902-3NB30**
	• 5 m	**3RK1 902-3NB50**
	• 10 m	**3RK1 902-3NC10**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Herramienta de software basada en componentes para la configuración de la comunicación en soluciones de automatización distribuidas.
- Para la configuración gráfica sencilla de la comunicación entre módulos de instalación y entre máquinas en la línea de producción.
- Basado en el estándar PROFINET.
- Abierto para equipos PROFINET de diferentes fabricantes en Industrial Ethernet.
- Ejecutable bajo Windows 2000, Windows XP Professional y Windows 2003 Server.

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC iMap V3.0	
Sistema destino: CPU 31x-2 PN/DP, CPU 319-3 PN/DP, SIMATIC WinAC PN, SIMATIC NET IE/PB Link, SIMATIC NET CP 343-1, SIMATIC NET CP 343-1 Advanced, SIMATIC NET CP 443-1 Advanced, equipos de E/S descentralizada con CPU propia, servidor OPC PROFINET CBA, equipos en Industrial Ethernet basados en el estándar PROFINET CBA, SIMATIC OP, SIMATIC ProTool/Pro *Requisito:* Windows XP Prof. a partir de Service Pack 2 o Windows 7 Ultimate/Professional; en PG o PC con procesador Pentium, mín. 1 GHz; STEP 7 a partir de V5.3 Service Pack 3, PN OPC-Server a partir de V6.3 *Forma de suministro:* alemán e inglés; con documentación electrónica	
Floating License	**6ES7 820-0CC04-0YA5**
Servicio de actualización del software (requiere la versión actual del software)	**6ES7 820-0CC01-0YX2**
Upgrade a V3.0, Floating License	**6ES7 820-0CC04-0YE5**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

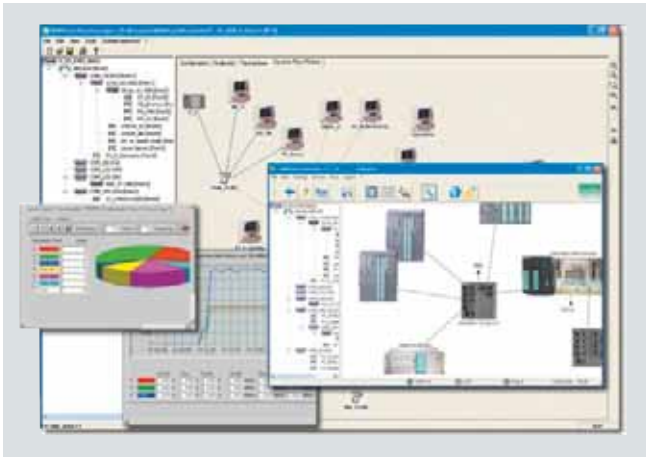
© Siemens AG 2012

Análisis del bus y diagnóstico BANYnet

Sinopsis

BANYnet es una herramienta basada en Microsoft Windows para documentación, vigilancia, diagnóstico, registro y análisis de redes Ethernet y PROFIBUS.

- Administración de todas las direcciones IP y MAC en la red
- Generación de un esquema general de la red
- Lectura automática de la red
- Vigilancia de las estaciones de red en cuanto a "fallo", "añadido recientemente", "no registrado"
- Lectura de datos, tipos de telegrama y estadísticas de errores de los componentes de red
- Indicación de la carga de bus
- Registro del tráfico de telegramas
- Registro de la comunicación PROFINET
- Registro de la comunicación PROFIBUS
- Numerosas funciones de disparo, filtro y clasificación



Configuración de instalación BANYnet

Beneficios

get Designed for Industry

- Vista general actual en todo momento de la red configurada (número/tipo de componentes)
- El indicador permanente de la carga de bus asegura un rendimiento suficiente en la red
- Rápida delimitación y localización de los errores ocurridos en los componentes de red
- Optimización de la red mediante estadísticas acerca del tipo de telegrama, la longitud del telegrama, el tiempo de ciclo, etc.

Gama de aplicación

La funcionalidad se distribuye en los siguientes cinco módulos de programa, independientes entre ellos:

- El administrador de la instalación de BANYnet Ethernet representa una ayuda valiosa para la configuración de su instalación, gracias a la administración de direcciones IP y MAC, la generación automática del sinóptico de instalación y las funciones de importación y exportación.
- El Observer escanea la red mediante distintos protocolos y muestra de forma segura modificaciones de la estructura de red, tanto en una vista general, como de manera jerárquica.
- El diagnóstico de la instalación lee los datos de configuración y las estadísticas completas de tipos de telegramas y de errores de los componentes de red compatibles con SNMP, y ofrece información para la búsqueda de errores en la red Ethernet. Los datos como carga de bus o lifelist se valoran y se muestran en línea.
- El análisis de bus registra el tráfico de telegramas a través de uno o varios buses de Ethernet de manera síncrona, e interpreta los telegramas en todos los niveles, incluidos SIMATIC S7/PCS 7 y PROFINET. Las numerosas funciones de disparo, filtro y clasificación permiten la rápida delimitación y localización de errores.
- El PROFIBUS Scope registra, mediante un CP 5512, el tráfico de telegramas de una red PROFIBUS e interpreta los telegramas. Las numerosas funciones de disparo, filtro y clasificación permiten la rápida delimitación y localización de errores.

Funciones

El **administrador de la instalación** sirve para configurar la base de datos del proyecto BANYnet. Se crea toda la información necesaria en estructuras de datos. Una función de importación y exportación permite el intercambio de datos con otros programas. A partir de las estructuras de datos se genera automáticamente una cómoda vista general de la instalación. Así, el administrador de la instalación puede utilizarse tanto para la documentación como también para la configuración de redes Ethernet. Las tablas ofrecen información detallada sobre las propiedades de las estaciones. Con fines de documentación, también puede asignarse cualquier información a cada una de las estaciones o nodos.

El **diagnóstico de la instalación** solicita datos de sistema de los nodos de red compatibles con SNMP (p. ej. switches, PC) y así aporta información al usuario acerca de las estaciones configuradas. Los indicadores de carga de bus de los distintos puertos (numéricos o gráficos) y la lista de estaciones son de gran ayuda para localizar errores en la red Ethernet.

Las funciones de estadística ofrecen información acerca de la cantidad de cada uno de los tipos de telegrama (longitudes del paquete, tipos de telegrama y de errores, etc.). Los eventos (traps) que envía el switch pueden visualizarse en una lista.

Además, se respalda la parametrización de los switches Industrial Ethernet SCALANCE X y OSM/ESM, p. ej. dirección IP, configuración del puerto o actualización del firmware.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

El **análisis del bus** permite, gracias al BANYmon integrado, el análisis de ficheros de registro (la importación/exportación de ficheros Netmon o Sniffer también es posible) en varias interfaces al mismo tiempo (p. ej. para análisis de redundancia) de forma cómoda. Los errores pueden limitarse y localizarse rápidamente mediante las funciones de filtro y clasificación predefinidas o creadas personalmente. Al hacer clic en un telegrama listado, se muestra la información detallada correspondiente. Los telegramas específicos SIMATIC S5/S7/PCS 7 se interpretan y representan según su tipo (p. ej. telegramas de redundancia, telegramas de alarma 8, etc.).

Si se utiliza CP 1616, puede registrarse el tráfico de datos de PROFINET sin perder tiempo y con una interpretación completa de los telegramas.

El **Observer** permite de forma dinámica una vigilancia cómoda y segura de su red. El estado real se compara con el proyecto creado a partir del administrador de la instalación, y los cambios se muestran de inmediato. Para localizar eventos tales como fallos o la introducción de estaciones desconocidas, puede seguirse la jerarquía de red gráficamente hasta la fuente. Además, estos eventos se guardan en archivos log para el posterior análisis y documentación.

Los datos escaneados también pueden aplicarse y actualizarse en el proyecto, de forma adicional al administrador de la instalación.

El **PROFIBUS Scope** permite el registro, el grabado y el cómodo análisis de eventos de bus. Permite el uso de velocidades de transferencia desde 9,6 kbits/s hasta 12 Mbits/s y las determina automáticamente. El registro puede realizarse en un búfer lineal o un búfer circular que puede elegirse de cualquier tamaño. De esta manera es posible realizar un registro histórico. El inicio y el fin del registro pueden automatizarse mediante disparadores. Con funciones de filtro y de clasificación predefinidas o creadas personalmente puede reducirse la cantidad de datos durante el registro y pueden limitarse fácilmente los errores en el análisis siguiente. Al hacer clic en un telegrama listado, se muestra su información detallada. Los telegramas específicos SIMATIC S7/PCS 7 se interpretan y representan según su tipo (p. ej., telegramas de redundancia, telegramas de alarma 8, etc.). Se interpretan los siguientes protocolos: DP, FDL, DPV1, DPV2, FMS y S7.

La capacidad de BANYnet de realizar varios registros en paralelo puede utilizarse para el **análisis de redundancia**. BANYnet PROFIBUS se conecta para ello a las líneas de bus redundantes. Dado que los telegramas registrados tienen etiquetas de fecha/hora síncronas, el flujo de información puede compararse cómodamente. Esto permite la localización rápida y precisa de problemas de redundancia.

Nota:

El ordenador con el paquete de programas BANYnet PROFIBUS necesita un procesador de comunicaciones CP 5512 (PC Card) para la conexión PROFIBUS.

Datos de pedido

	Referencia
BANYnet análisis y diagnóstico de bus Paquete de programas para PC/PG con Microsoft Windows NT/2000/XP SP2 y documentación electrónica en CD, bilingüe (alemán e inglés), protección del software mediante mochila USB	
• **BANYnet Ethernet** para redes Industrial Ethernet	**9AE4 100-1DB00**
• **BANYnet PROFIBUS** para redes PROFIBUS; (se necesita CP 5512)	**9AE4 100-1DE00**
• **BANYnet Ethernet y PROFIBUS** para redes Ethernet y PROFIBUS; (se necesita CP 5512)	**9AE4 100-1DF00**
Procesador de comunicaciones CP 5512 Tarjeta PC (CardBus, 32 bits) para conectar un PG o portátil a PROFIBUS o MPI bajo 32 bits, en combinación con software PROFIBUS SOFTNET o STEP 7; alemán/inglés	**6GK1 551-2AA00**
Procesador de comunicaciones CP 1616 Tarjeta PCI (32 bits; 3,3/5 V Universal Key) con ASIC ERTEC 400 para conectar PC a PROFINET IO con switch de tiempo real de 4 puertos (RJ45); incl. software IO-Base para PROFINET IO Controller y NCM PC; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A, para Windows 7 y Windows XP Professional de 32 bits; otros sistemas operativos mediante kit de desarrollo DK-16xx PN IO; alemán/inglés	**6GK1 161-6AA01**

Más información

Para obtener asistencia, consulte:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

BANY PN IO

Sinopsis



- Análisis de redes con BANY PN IO
- Consta de componentes de hardware y software
- Posibilidad de ampliación de memoria USB
- Registro de telegramas con una resolución de 10 ns
- Análisis PROFINET automático
- Seguimiento de valores online
- Generador de paquetes con análisis de feedback
- Interfaz de control mediante script o comandos TCP

Beneficios

- Análisis online directo en tiempo real e información precisa sobre la calidad de la red.
- Registro a todas las velocidades sin que se produzcan pérdidas y etiqueta de tiempo exacta mediante procesamiento basado en hardware.
- Al analizar y vigilar los componentes PROFINET, es posible acordar y verificar el formato del telegrama, los tiempos de telegrama y la sincronización del telegrama.
- Rápido análisis de fallos y mejoras del rendimiento durante el funcionamiento de la instalación, especialmente en caso de redes en las que se utilizan productos de los más diversos fabricantes.
- Mediciones activas en la red a través del generador de paquetes: entrada de secuencias de telegrama, mediciones de tiempo de ejecución, reacciones de red.
- Reproducción sencilla o automatización de supuestos de prueba/mediciones mediante control de scripts.

Gama de aplicación

BANY PN IO es la herramienta de análisis para Ethernet/PROFINET. Consta de un componente de hardware y una aplicación de Windows que se comunican a través de Ethernet. Mediante la aplicación se controla y se parametriza el hardware (disparo, filtro, arranque, parada, etc.), y los datos y estadísticas registrados se descargan en el ordenador de análisis, donde se interpretan, se muestran y se guardan.

Las múltiples funciones de BANY PN IO están realizadas en módulos separados. El diseño modular permite localizar fuentes de error de manera selectiva y detectar puntos débiles mucho antes de que surjan problemas. Están disponibles los módulos siguientes:

- El **registro de telegramas** permite registrar telegramas con precisión en Ethernet/PROFINET.
- El **análisis PROFINET** calcula automáticamente todos los parámetros del bus relevantes (número de telegramas, ciclos de bus, etc.) online en tiempo real y los muestra en forma de tabla y gráfico.
- El **seguimiento de valores online** permite al usuario extraer del tráfico de telegramas magnitudes y valores cualesquiera del interlocutor de comunicación, y registrar estas magnitudes y valores.
- El **generador de paquetes** permite introducir en Ethernet secuencias de telegrama registradas o creadas por el propio usuario y medir automáticamente la reacción de la red.
- Es posible controlar todas las funciones mediante script o una interfaz remota (Ethernet, TCP).

Diseño

- Módulo en caja sin ventilador (con escuadra para fijación sobre perfil DIN)
- Fuente de alimentación de 24 V (no incl. en el alcance del suministro)
- Cuatro interfaces de análisis RJ45 independientes para la conexión a Ethernet
- Una interfaz RJ45 para la conexión Ethernet del módulo al PC anfitrión
- Memoria interna de 2 Gbytes (parametrizable como búfer circular)
- Entradas y salidas binarias de hardware (utilizables como entradas y salidas de disparo)
- Interfaz USB para la conexión de soportes de memoria externos

Variantes de productos

Versión estándar:
contiene los módulos de registro de telegramas y análisis PROFINET.

Versión Premium:
contiene los módulos de registro de telegramas, análisis PROFINET, seguimiento de valores online y generador de paquetes.

La posibilidad de control mediante script o aplicaciones está disponible en ambas variantes.

© Siemens AG 2012

Funciones

Todas las funciones de BANY PN IO se controlan mediante el programa "BANYscope", incluido en el suministro. Esta aplicación de Windows se conecta al módulo BANYsys a través de una conexión Ethernet. Esto es posible mediante conexión directa, a través de una red o bien a través de un túnel VPN.

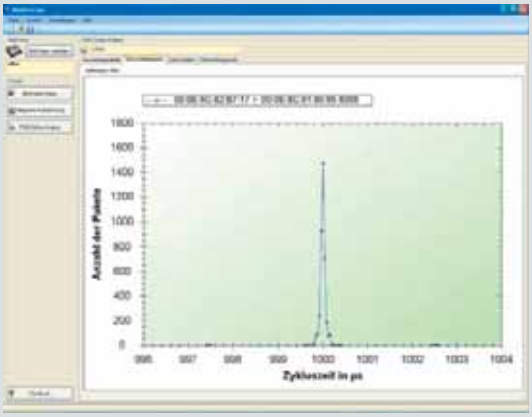
Los cuatro puertos de análisis pueden ser utilizados por todos los módulos de función, aunque no al mismo tiempo. Deben habilitarse y asignarse al módulo utilizado en cada caso.

Una vez finalizada la parametrización e iniciada la función de análisis correspondiente, la conexión entre BANY PN IO y "BANYscope" puede deshacerse: a partir de entonces, el módulo trabajará de manera autónoma.

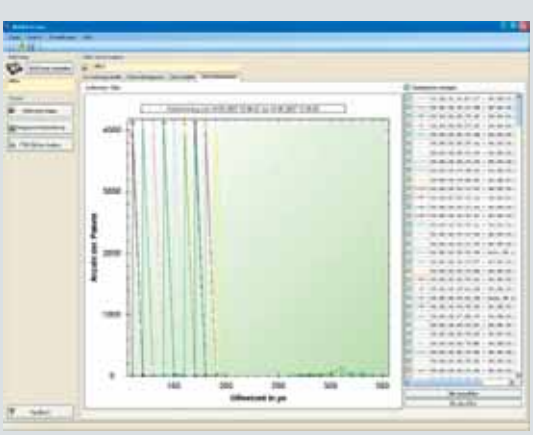
El **registro de telegramas** ofrece una cómoda posibilidad de registrar la comunicación de las conexiones Ethernet a las velocidades de Fast Ethernet a Gigabit Ethernet.
El diseño de BANY PN IO totalmente en tecnología FPGA permite una visión de todos los datos sin errores ni fisuras, con una etiqueta de tiempo de 10 ns. Los telegramas erróneos tampoco se desechan automáticamente, sino que pueden guardarse y evaluarse.
Los cuatro puertos de registro pueden utilizarse para el registro independientemente entre sí. Si en vez de un concentrador o un replicador de puertos se utiliza un "Test Access Point" (TAP) para desacoplar los telegramas, es posible interconectar puertos, es decir, agrupar sus flujos de datos y guardarlos y evaluarlos conjuntamente.
Para poder controlar el registro de manera eficaz están disponibles filtros y disparos de libre programación. Aparte de los estándares, como direcciones, protocolos y patrones cualesquiera, existen también funciones especiales que pueden dispararse en caso de tiempo excedido o error del telegrama (error de CRC, tamaño inferior, etc.). Asimismo pueden utilizarse las entradas de hardware integradas para emitir disparos a través de señales binarias externas.
Los datos se guardan en la memoria RAM interna de 2 Gbytes, que también puede parametrizarse como búfer circular. Una vez terminado el registro, los datos se cargan y se guardan en el PC a través de la conexión de host Ethernet o bien en un soporte de memoria externo conectado por USB.
Si resulta necesario registrar mayores cantidades de datos, también pueden emitirse los datos directamente al PC durante el registro y guardarse allí.
Todos los telegramas se guardan en un archivo con el formato de datos "pcap", que puede leerse p. ej. desde Wireshark.

Mediante el **análisis PROFINET** se calculan automáticamente todos los parámetros importantes de un sistema PROFINET. BANY PN IO analiza el tráfico de telegramas en tiempo real en relación con el tipo de telegrama, los tiempos de ciclo y muchas otras magnitudes características importantes de la red.
Durante el análisis se listan todas las estaciones PROFINET en forma de tabla. Para cada una se muestra la siguiente información, que se actualiza cíclicamente:
clase PROFINET, número de paquetes enviados/recibidos, tiempo de ciclo de consigna, tiempo de ciclo mín./máx., desviación del tiempo de ciclo mín./máx.

En un diagrama de tiempo de ciclo puede visualizarse, para cada estación, el número de telegramas enviados por unidad de tiempo. Estos se muestran gráficamente en una curva de distribución. De un vistazo puede detectarse la magnitud de la regularidad de ciclo del componente PROFINET.



Para el análisis de PROFINET IRT no solo es importante la regularidad de ciclo de los distintos componentes sino también el offset de su instante de envío dentro del ciclo, es decir, su comportamiento en relación con los demás interlocutores de comunicación de la red. En el cronograma de offset pueden representarse las curvas de distribución de todas las estaciones en el ciclo, a fin de proporcionar información sobre la calidad de toda la red y sobre la distribución de sus estaciones en segmentos de tiempo.



El **seguimiento de valores online** ofrece, a través de menús de filtros de diseño intuitivo, la posibilidad de extraer datos del tráfico de telegramas fácilmente y sin problemas. A diferencia del registro de telegramas, con esta función no se guardan telegramas completos, sino valores individuales de cada interlocutor de comunicación transferidos por PROFINET.
De este modo pueden leerse, p. ej., el valor manipulado de un regulador, la velocidad de un motor, etc., directamente desde PROFINET y guardarse con etiqueta de fecha/hora (resolución 10 ns). La información se muestra en una tabla o bien gráficamente en una curva que representa online y en tiempo real los valores en el tiempo.

Para poder seleccionar los valores, en el filtro debe introducirse la dirección de la estación, la posición de byte del valor dentro del telegrama y el número de bytes que deben leerse. El tamaño de los valores está limitado a 8 bytes. Pueden interpretarse en todos los formatos disponibles (binario, entero, analógico...).
Como máximo pueden registrarse cuatro valores al mismo tiempo. No está disponible una limitación de la duración de registro.

© Siemens AG 2012

BANY PN IO

Funciones (continuación)

El **generador de paquetes** permite la entrada de los telegramas Ethernet que se desee en la red. Para ello se dispone de los cuatro puertos de análisis independientemente entre sí. Como alternativa también pueden acoplarse los puertos en parejas emisor/receptor para volver a leer telegramas ya enviados y cotejar los leídos de este modo con los enviados.
Los telegramas de emisión se transmiten al módulo como entrada en forma de archivos "pcap". Estas entradas pueden generarse mediante el registro o bien crearse a través del editor pcap integrado.
Cada puerto tiene su propio menú para ajustar las opciones de emisión correspondientes. Los paquetes pueden enviarse de las maneras siguientes, entre otras:

- Cíclicamente (con pausas)
- Como carga de bus fija en porcentaje
- Con un número especificado de repeticiones
- Durante un periodo de tiempo especificado, etc.

Una vez finalizada esta acción, se emite una estadística con todos los parámetros importantes (carga de bus, tiempo, etc.).

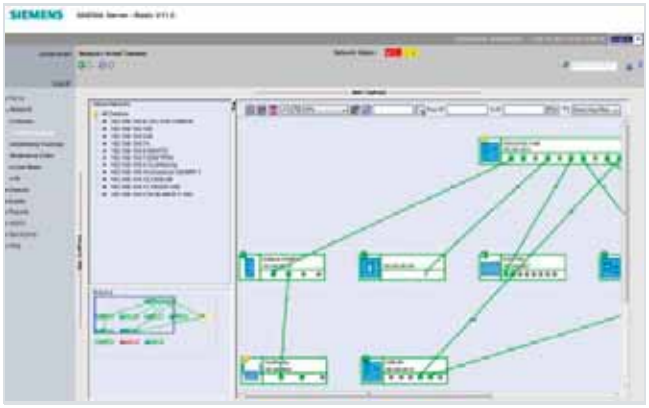
Todos los módulos enumerados anteriormente pueden controlarse también de manera remota mediante un **script**. Para ello, cada acción realizada por el usuario se registra en la ventana del script integrada. El registro puede guardarse, editarse y posteriormente transferirse a BANYscope al iniciarse éste. Todas las instrucciones se ejecutan en el script. Esto permite secuencias de prueba automatizadas, p. ej. para crear autómatas de prueba. El manual incluye un resumen de todos los comandos de script utilizables.
También pueden transferirse los comandos de script de otra aplicación a BANYscope a través de una interfaz remota (vía TCP/IP). Con la interfaz de transferencia vía TCP, no es necesario que la aplicación se encuentre en el mismo ordenador que BANYscope, sino solamente en la misma red. En el alcance de suministro se incluye un ejemplo de programa en C#.

Datos de pedido

	Referencia
BANY PNIO estándar Módulo BANYsys y software BANYscope. Módulos de función incluidos: • Registro de telegramas • Análisis PROFINET	**9AE4 121-1AA00**
BANY PNIO Premium Módulo BANYsys y software BANYscope. Módulos de función incluidos: • Registro de telegramas • Análisis PROFINET • Seguimiento de valores online • Generador de paquetes	**9AE4 121-1AB00**
Alimentador 24 V/2,5 A (con toma de corriente IEC)	**9AE4 130-1AA00**
TAP C1P-100 Test Access Point para Fast Ethernet incl. fuente de alimentación, cable cruzado, cable de par trenzado y funda	**9AE4 130-2AA00**
TAP C1P-100 Test Access Point para Fast Ethernet con conexión de 24 V	**9AE4 130-2AA10**
TAP C1P-1G Test Access Point para Gigabit Ethernet incl. fuente de alimentación, cable cruzado, cable de par trenzado y funda	**9AE4 130-2AB00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SINEMA Server es un software de vigilancia de red basado en web que reduce considerablemente el tiempo de reacción a problemas de comunicación de redes industriales, con lo que se evitan tiempos de parada y se ahorran costes.

- Manejo sencillo también para operadores de la instalación o empleados del servicio técnico para detectar y solucionar problemas de comunicación de forma autónoma
- Representación gráfica de topologías de red industriales (detección automática de la topología)
- Documentación de red estandarizada (informes para SLA, es decir, **S**ervice **L**evel **A**greements)
- Manejo sencillo mediante navegador web o una aplicación HMI/SCADA, sin conocimientos especiales de TI
- Almacenamiento automático de datos de red, como p. ej., topologías de red e información de equipos
- Trabajos reducidos de instalación y mantenimiento, especialmente gracias al uso de PC industriales preinstalados (Microbox PC SIMATIC IPC427C)
- Gran flexibilidad en la representación de la topología mediante la detección automática y representaciones adaptables específicas del usuario

Beneficios

get Designed for Industry

- Detección y localización de fallos sencilla mediante representación clara en forma de gráfico y tabla (p. ej., representación en color de cables y equipos en una topología de red)
- Integración sin repercusiones en redes industriales existentes y conexión a sistemas HMI-SCADA existentes con ayuda de OPC y tecnología web
- Reducción de las vías de señalización y prevención de paradas mediante reenvío de alarmas automatizado, p. ej., vía e-mail a un administrador o vía OPC a un sistema HMI/SCADA.
- Trazabilidad de modificaciones en la red (equipos y conexiones) y comprobación de la disponibilidad mediante informes de red
- Costes de adquisición inferiores y costes de formación y de licencia de mantenimiento reducidos en comparación con sistemas de gestión de red TI

Gama de aplicación

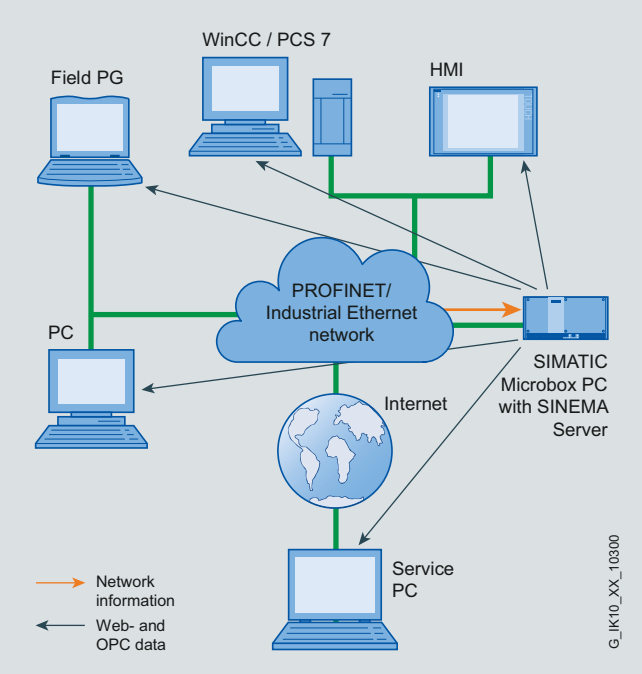
Ejemplos de aplicación

Con SINEMA Server, las ventajas de las soluciones de diagnóstico de red conocidas desde hace tiempo en el entorno TI se aprovechan también ahora en la industria y sus sistemas HMI/SCADA (p. ej., en WinCC y PCS 7).

Cualquier cliente puede llamar la información de red preparada por SINEMA Server a través de un navegador web o una interfaz OPC.

El software es adecuado para las siguientes aplicaciones con entre 20 y 250 equipos identificables con la dirección IP por estación SINEMA Server:

- Vigilancia de redes de automatización de procesos y de producción, p. ej.
  - Celdas robotizadas
  - Máquinas embotelladoras y envasadoras/embaladoras
  - Plantas farmacéuticas y químicas
- Vigilancia de red en aplicaciones de servicios industriales, p. ej.
  - Procesos logísticos
  - Producción y distribución de energía
  - Proyectos de infraestructura



Acceso a través de los clientes a la información de red preparada por SINEMA Server

© Siemens AG 2012

SINEMA Server

Diseño

Variantes de productos

Para seleccionar la licencia de software hay que tener en cuenta el número de dispositivos Ethernet que deben vigilarse. A cada dispositivo identificable mediante dirección IP, p. ej. un switch Industrial Ethernet SCALANCE X, se le asigna una dirección IP independientemente del número de puertos.

En función del número de equipos de red soportados, están disponibles diferentes licencias de producto:

SINEMA SERVER Basic 50

- Soporta el diagnóstico de hasta 50 equipos IP

SINEMA SERVER Basic 100

- Soporta el diagnóstico de hasta 100 equipos IP

SINEMA SERVER Basic 250

- Soporta el diagnóstico de hasta 250 equipos IP

Funciones

Detección automática y vigilancia de estaciones de red

En plantas de producción y de procesos, SINEMA Server es especialmente adecuado para el personal operador y de mantenimiento responsable del funcionamiento continuo y sin fallos de los sistemas de automatización y las redes.

Cualquier PC que se encuentre en la red puede mostrar todos los datos de red recopilados a través de una interfaz basada en web con ayuda de un navegador (Microsoft Internet Explorer o Mozilla Firefox). No es necesario instalar ningún software adicional para la visualización de los datos de red.

SINEMA Server muestra continuamente el estado de la conexión y de los equipos de la red de forma gráfica con diferentes colores y revela las dificultades antes de que se conviertan en problemas. De este modo se detecta inmediatamente si un equipo ha fallado o una conexión está sobrecargada.

También se capturan y muestran gráficamente fallos inminentes de componentes de red, que se manifiestan, p. ej., por el aumento de los telegramas de error.

También pueden mostrarse datos adicionales sobre la estación de red, la conexión o un evento.

Diagnóstico estandarizado de equipos Ethernet, PROFINET e IWLAN

SINEMA Server utiliza protocolos de Ethernet estandarizados como ICMP (**I**nternet **C**ontrol **M**essage **P**rotocol), DCP (**D**iscovery and **C**onfiguration **P**rotocol) y SNMP (**S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol) para la detección y el diagnóstico de equipos de red.

Indicando los rangos de búsqueda de IP y las contraseñas SNMP, las estaciones de red y sus conexiones se detectan automáticamente y se vigilan de forma continua.

En la configuración de fábrica se detectan datos universales y estandarizados fundamentales (tipo, estado y número de interfaces y conexiones de SNMP-MIB), así como información adicional específica para equipos Siemens, como p. ej., el estado del gestor de redundancia con SCALANCE X e información de las señales radioeléctricas con SCALANCE W.

La información de equipos se lee de forma automática en intervalos de tiempo predefinidos y se guarda en una base de datos.

En todo momento, los datos actuales pueden visualizarse clasificada claramente por equipos en forma de lista o como diálogo de propiedades.



Detección de fallos en la red

- Fallo de equipos e interfaces/puertos
- Fallo y pérdida de la redundancia en anillo
- Comportamiento erróneo de equipos e interfaces/puertos
- Sobrecarga de equipos e interfaces/puertos
- Pérdida de direcciones IP
- Descubrimiento de nuevos equipos desconocidos
- Descubrimiento de conexiones de puerto/interfaz nuevas y modificadas (topología)
- Fallos de comunicación esporádicos
- Direcciones IP dobles

Señalización y análisis de eventos de red

SINEMA Server recibe y genera alarmas de red y las guarda con etiqueta de fecha/hora en una base de datos de aviso. Estos avisos se muestran en una tabla y contienen toda la información importante sobre procesos en la red, como p. ej., el fallo de equipos o conexiones.

Funciones de filtro y clasificación permiten un rápido análisis de los datos según determinados criterios como fuente, prioridad, número de repeticiones y etiqueta de fecha/hora.

Los avisos de alarma pueden reenviarse rápidamente de forma automatizada por e-mail al área responsable (p. ej., personal de producción o de mantenimiento) o a través de OPC a un sistema HMI/SCADA.



© Siemens AG 2012

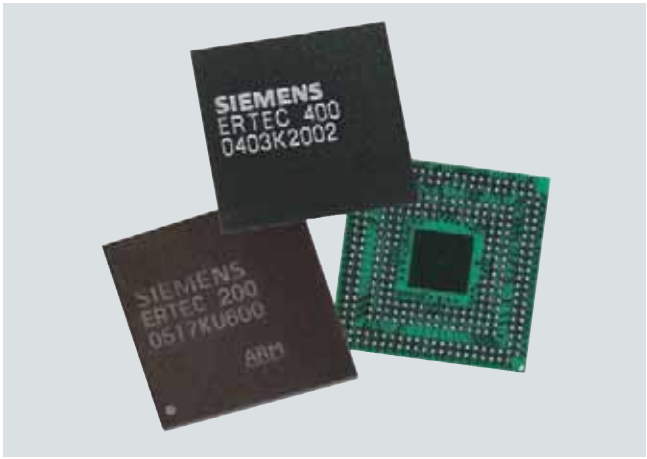
Datos de pedido	Referencia
SINEMA Server Basic V11	
Software de monitorización para redes industriales Ethernet y PROFINET, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB; software para instalación en hardware de PC con Windows XP, Windows 2003 Server R2 y Windows 7 de 32 bits; alemán/inglés	
• Para 50 equipos identificables con la dirección IP	**6GK1 781-1BA01-1AA0**
• Para 100 equipos identificables con la dirección IP	**6GK1 781-1DA01-1AA0**
• Para 250 equipos identificables con la dirección IP	**6GK1 781-1HA01-1AA0**

	Referencia
Accesorios	
SIMATIC IPC427C	**6ES7 647-7B...-...0**
Intel Celeron M 1,2 GHz, 800 MHz FSB, SLC 0 KB; 512 Mbytes de DDR3-RAM; sin HD; sin Flash Drive; sin sistema operativo; alimentación industrial de 24 V DC	
Requisitos mínimos de hardware para SINEMA Server: *Procesador:* Core2 Duo 1,2 GHz, 800 MHz FSB, 3 Mbytes SLC; *Tamaño de memoria:* 2 Gbytes de DDR3 1066, SODIMM; *Unidades de disco internas:* disco duro SATA de 250 Gbytes; *Sistema operativo:* Windows XP Professional	Nota: Pueden pedirse otras variantes mediante el configurador SIMATIC IPC427C. www.siemens.com/ipc-configurator

© Siemens AG 2012

Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC

Sinopsis



Los ASIC para Industrial Ethernet de la familia ERTEC (**E**nhanced **R**eal-**T**ime **E**thernet **C**ontroller) facilitan al máximo la conexión de equipos y sistemas a PROFINET. Los controladores de alto rendimiento para Ethernet con microprocesador de 32 bits y real time switch integrado para Ethernet en tiempo real han sido desarrollados especialmente para uso industrial.

Estos controladores para Ethernet llevan a cabo la transmisión de datos completa para PROFINET IO con tiempo real (RT) y tiempo real isócrono (IRT), lo cual permite descargar de trabajo al procesador de la aplicación. Gracias al switch de 2 puertos (ERTEC 200) o de 4 puertos (ERTEC 400) integrado, se ahorran los costes de switches externos. Pueden implementarse topologías flexibles (p. ej. en estrella, arborescente o en línea) sin otros componentes de red externos.

- ERTEC 200
  con un switch de 2 puertos integrado para el desarrollo de dispositivos de campo PROFINET simples o modulares. Contiene además bloques PHY integrados para el acoplamiento de los controladores Ethernet al hardware de la red de comunicación.
- ERTEC 400
  con 4 puertos integrados y una interfaz PCI integrada para el desarrollo de controles y componentes de red.

Los kits de desarrollo DK-ERTEC 200 PN IO y DK-ERTEC 400 PN IO permiten un fácil desarrollo de dispositivos de campo PROFINET gracias a la integración rápida y sencilla de las funcionalidades de PROFINET IO utilizando como base el ERTEC. Para el acceso económico al desarrollo de dispositivos de campo PROFINET, la solución ideal es el kit de iniciación ERTEC 200 PN IO.

Datos de pedido

	Referencia
ERTEC 400 (sin plomo)	
ASIC ERTEC 400 para la conexión a Ethernet conmutada a 10/100 Mbits/s, controlador Ethernet con switch de 4 puertos integrado, procesador ARM 946 e interfaz PCI (V 2.2), preprocesamiento de datos para tiempo real y tiempo real isócrono con PROFINET IO	
• 70 unidades (bandeja individual)	**6GK1 184-0BB01-0AA1**
• 350 unidades (Drypack, 5 bandejas)	**6GK1 184-0BB01-0AA2**
Development Kit DK-ERTEC 400 PN IO	**6GK1 953-0CA00**
ERTEC 200 (sin plomo)	
ASIC ERTEC 200 para la conexión a Ethernet conmutada a 10/100 Mbits/s, controlador Ethernet con switch de 2 puertos integrado, procesador ARM 946 y PHY en tiempo real integrados con PROFINET IO	
• 70 unidades (bandeja individual)	**6GK1 182-0BB01-0AA1**
• 350 unidades (Drypack, 5 bandejas),	**6GK1 182-0BB01-0AA2**
Development Kit DK-ERTEC 200 PN IO	**6GK1 953-0BA00**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

Más información

Encontrará información detallada, datos técnicos y manuales sobre el Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC en Internet:

http://www.siemens.com/ertec

http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/18977720/133300

Soporte y asistencia

Los competentes y expertos asesores del PROFINET Competence Center en Europa y EE. UU. ofrecen asesoramiento telefónico gratuito, así como apoyo para desarrollos personalizados y soporte directo, desde la información inicial hasta la finalización del desarrollo con la certificación.

Para consultas, diríjase a su persona de contacto:

Alemania y Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 2355
90713 Fürth (Alemania)
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-mail: http://comdec@siemens.com

Estados Unidos y otros países

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plaza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37604
Tel.: +1 (423) - 262 – 2687
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-mail: http://pic.industry@siemens.com

© Siemens AG 2012

Kit de desarrollo para ERTEC

Sinopsis



Con ayuda de los paquetes de desarrollo para el Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC pueden desarrollarse en poco tiempo y sin gran esfuerzo dispositivos de campo PROFINET IO compactos o modulares.

Los kits de desarrollo DK-ERTEC 200 PN IO y DK-ERTEC 400 PN IO permiten implementar por completo la funcionalidad PROFINET IO. El económico kit de iniciación resulta ideal para acceder a la tecnología PROFINET y puede ampliarse posteriormente para convertirlo en un DK-ERTEC 200 PN IO completo.

Novedad: Desde su versión 3.2, los paquetes de desarrollo incluyen la innovadoras funciones Shared Device, MRP y PROFIenergy y pueden integrase, sin esfuerzos adicionales, en dispositivos de campo PROFINET IO.

Datos de pedido

	Referencia
Kits de desarrollo para ERTEC	
Development Kit DK-ERTEC 200 PN IO	**6GK1 953-0BA00**
Development Kit DK-ERTEC 400 PN IO	**6GK1 953-0CA00**
Kit de iniciación ERTEC 200 PN IO	**6ES7 195-3BD00-0YA0**
Kit de iniciación PROFIsafe V3.4	**6ES7 195-3BF02-0YA0**
ASICs ERTEC	
ERTEC 200	
ASIC ERTEC 200 para la conexión a Ethernet conmutada a 10/100 Mbits/s, controlador Ethernet con switch de 2 puertos integrado, procesador ARM 946 y PHYs en tiempo real integrados con PROFINET IO	
• 70 unidades (bandejas individuales),	**6GK1 182-0BB01-0AA1**
• 350 unidades (Drypack, 5 bandejas)	**6GK1 182-0BB01-0AA2**
ERTEC 400	
ASIC ERTEC 400 para la conexión a Ethernet conmutada a 10/100 Mbits/s, controlador Ethernet con switch de 4 puertos integrado, procesador ARM 946 RISC e interfaz PCI (V 2.2), preprocesamiento de datos para tiempo real y tiempo real isócrono con PROFINET IO	
• 70 unidades (bandejas individuales),	**6GK1 184-0BB01-0AA1**
• 350 unidades (Drypack, 5 bandejas)	**6GK1 184-0BB01-0AA2**
Accesorios	
Licencia PROFINET IO para una línea de productos	**6ES7 195-3BC10-0YA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Kit de desarrollo para controladores Ethernet estándar

Sinopsis



Con ayuda del kit de desarrollo para controladores Ethernet estándar se pueden desarrollar dispositivos PROFINET IO (devices) sobre la base de un controlador Ethernet estándar.

Beneficios

- Fácil desarrollo de dispositivos de campo PROFINET con comunicación en tiempo real (RT)
- Componentes de software plenamente compatibles entre sí para desarrollar dispositivos de campo PROFINET.
- Con ayuda de detallados manuales, permite acceder con toda facilidad a la tecnología PROFINET IO para fabricantes de dispositivos.
- Creación sencilla de un archivo GSD específico usando el archivo GSD de ejemplo que se incluye en el suministro.
- Reducción del tiempo de desarrollo gracias a un ejemplo de usuario "listo para usar" y una adaptación al sistema para un controlador basado en ARM9 de la marca Digi.
- Migración sencilla a otros microcontroladores de 32 bits y otros sistemas en tiempo real también de 32 bits gracias al empleo consecuente de interfaces de abstracción para hardware y sistemas operativos.

Gama de aplicación

El kit de desarrollo para controladores Ethernet estándar permite desarrollar un dispositivo de campo PROFINET sobre la base de un controlador Ethernet estándar. Para garantizar un uso lo más independiente posible de plataformas, el PROFINET IO Stack incluido en el código fuente ha sido optimizado para facilitar la migración. El kit de desarrollo ofrece todo lo necesario para desarrollar dispositivos de campo PROFINET con tiempo real (RT).

Diseño

El CD del kit de desarrollo para controladores Ethernet estándar incluye los siguientes componentes:

- PROFINET IO Device Stack en el código fuente
- Modelo de aplicación basado en un controlador ARM9 de la marca Digi
- Documentación en inglés y alemán
- Archivo GSD
- Ejemplo de software para un controlador PROFINET IO a modo de estación de prueba (el hardware de la estación de prueba no está incluido en el suministro)

Datos de pedido

	Referencia
Kit de desarrollo para controladores Ethernet estándar para procesador Ethernet	**6ES7 195-3BC00-0YA0**
Accesorios	
Licencia PROFINET IO para una línea de productos	**6ES7 195-3BC10-0YA0**

Más información

Encontrará información detallada, datos técnicos y manuales sobre el kit de desarrollo para controladores Ethernet estándar en Internet:

http://www.siemens.com/ertec

Para más información, consulte en Internet:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/18977720/133300

Licencias

El kit de desarrollo para controladores Ethernet estándar contiene una licencia de desarrollo que autoriza al usuario a desarrollar y probar dispositivos PROFINET IO sobre la base del PROFINET IO Device Stack incluido en el suministro.
Para la producción de dispositivos en serie es necesario adquirir, además, una licencia de producción que tiene la referencia 6ES7 195-3BC10-0YA0.

Para más detalles sobre las condiciones de licencia vigentes en la actualidad, se ruega contactar con nuestros centros de competencia ComDeC y PIC.

Soporte y asistencia

Los competentes y expertos asesores del PROFINET Competence Center en Europa y EE. UU. ofrecen asesoramiento telefónico gratuito, así como apoyo para desarrollos personalizados y soporte directo, desde la información inicial hasta la finalización del desarrollo con la certificación.

Para consultas, diríjase a su persona de contacto:

Alemania y Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 2355
90713 Fürth (Alemania)
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-mail: http://comdec@siemens.com

Estados Unidos y otros países

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plaza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37604
Tel.: +1 (423) - 262 – 2687
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-mail: http://pic.industry@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
●	●				

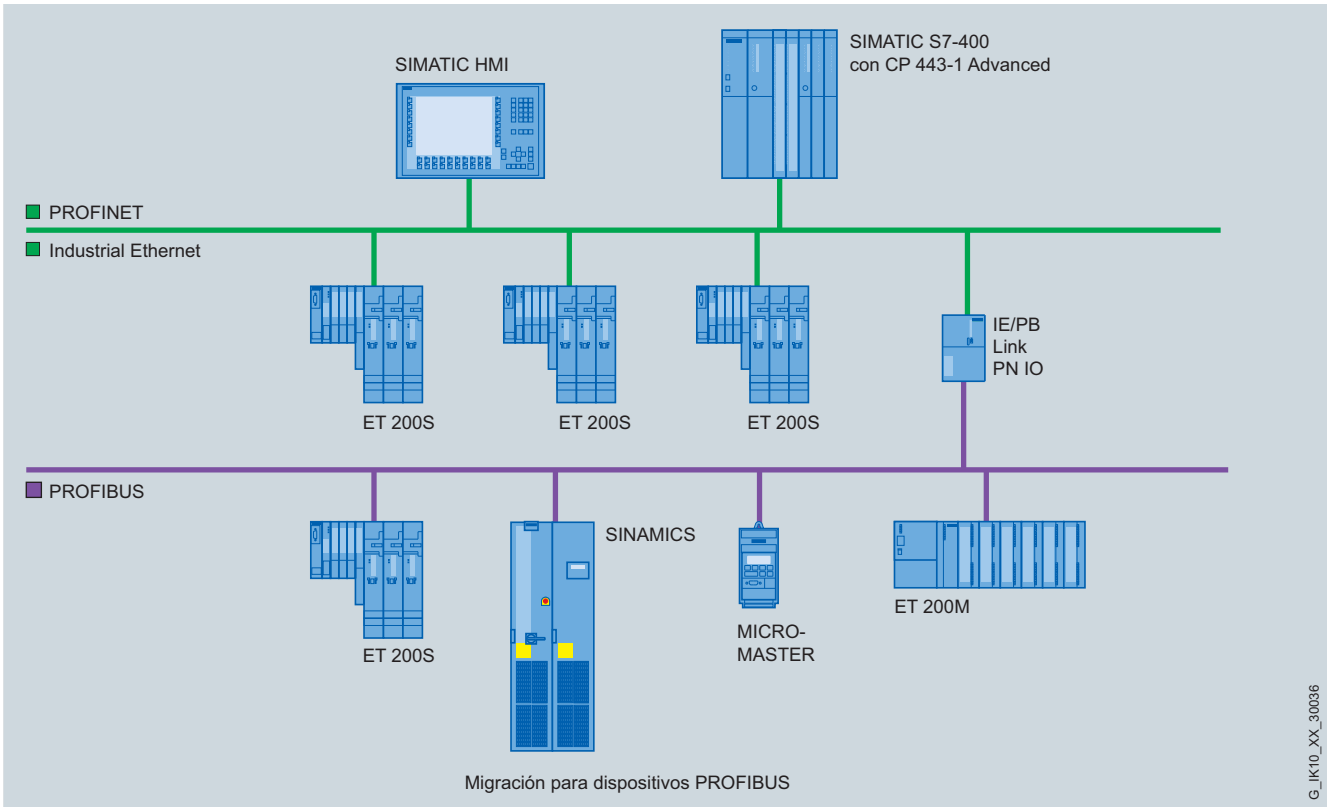
- Pasarela compacta entre Industrial Ethernet y PROFIBUS
- Conexión a Industrial Ethernet
  con 10/100 Mbits/s dúplex/semidúplex con Autosensing para conmutación automática
- Conexión a PROFIBUS
  con 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s incl. 45,45 kbits/s para PROFIBUS PA
- Proxy PROFINET IO;
  conexión de esclavos PROFIBUS DP a IO-Controller PROFINET conforme a la norma PROFINET:
  - Desde el punto de vista del IO-Controller todos los esclavos DP se tratan como IO-Devices con interfaz Ethernet, es decir, el IE/PB Link PN IO es su representante (proxy).
- Comunicación PG/OP salvando límites de red gracias a S7, es decir, cualquier estación S7 conectada a Industrial Ethernet o PROFIBUS puede programarse desde una PG.
- Acceso salvando límites de red a datos de estaciones S7 para visualización mediante S7 OPC-Server y S7-Routing;
  - El IE/PB Link PN IO permite acceder desde un PC conectado a Industrial Ethernet (p. ej. para aplicaciones HMI con interfaz de cliente OPC) a todos los datos de estaciones S7 conectadas a PROFIBUS utilizando S7 OPC-Server.
- Sustitución del equipo sin necesidad de programadora (PG) gracias al cartucho intercambiable C-PLUG para salvar los datos de configuración

Beneficios

get Designed for Industry

Aplicaciones PROFINET

- Protección para las inversiones gracias a conexión simple en esclavos PROFIBUS DP a controladores IO PROFINET
- Permite el uso incluso en instalaciones con aplicaciones PROFIsafe
- Independencia del fabricante gracias a soporte de la norma PROFINET para aparatos de campo descentralizados



Ejemplo de configuración de PROFINET y PROFIBUS:
Con el IE/PB Link PN IO ejerciendo de proxy es posible integrar sin costuras en PROFINET dispositivos PROFIBUS.

© Siemens AG 2012

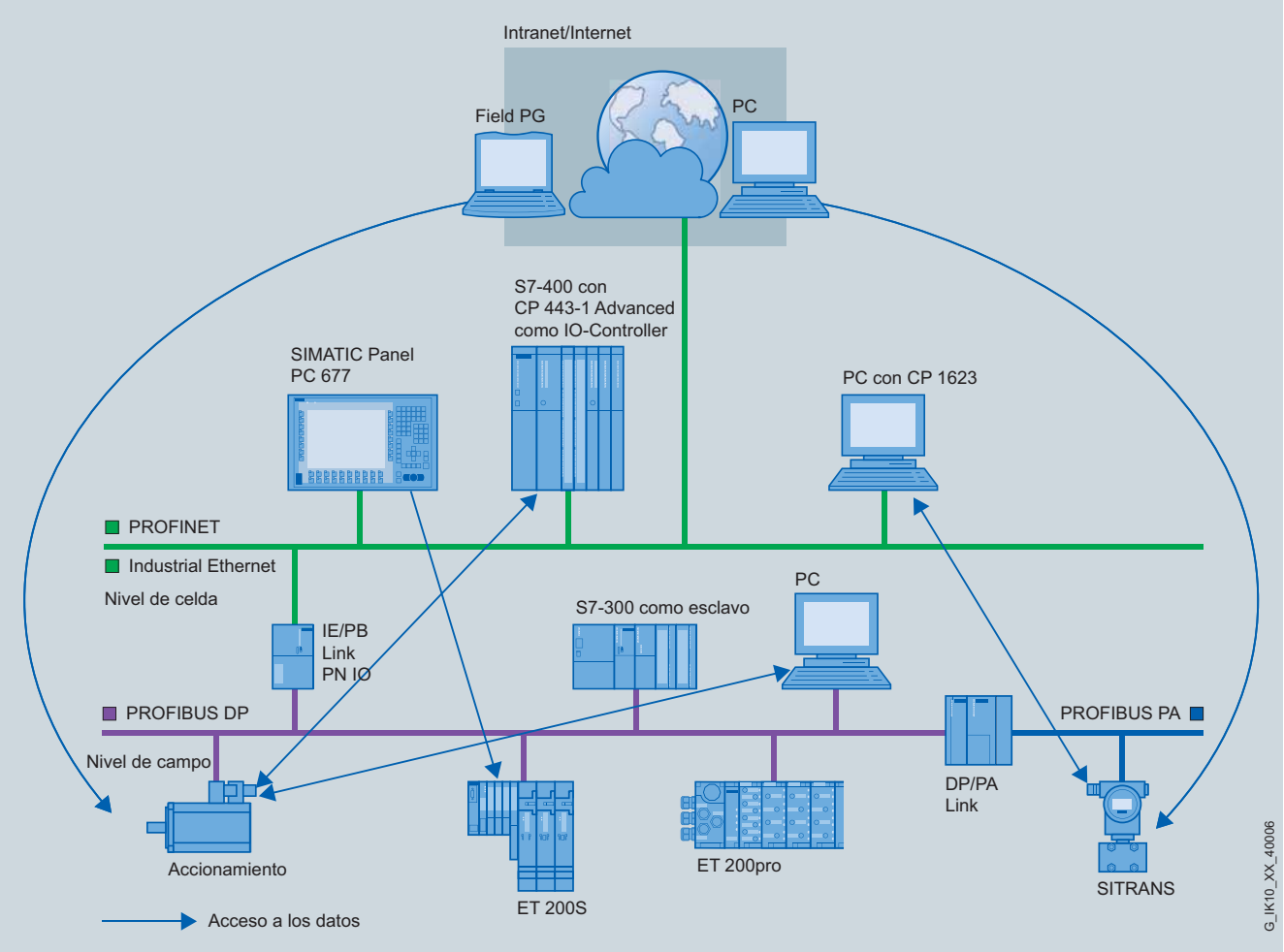
IE/PB Link PN IO

2

Beneficios (continuación)

Aplicaciones en integración vertical

- Acceso desde el todo el mundo a datos de las estaciones PROFIBUS vía Industrial Ethernet e Internet para fines de integración vertical
- Optimización de una planta desde un lugar central
- Acceso a datos del proceso desde todos los niveles de la empresa
- Carga de programas STEP 7 desde un lugar central



Configuración de ejemplo de IE/PB Link PN IO como pasarela entre Industrial Ethernet y PROFIBUS para integración vertical

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

El IE/PB Link PN IO es un componente independiente que permite la transición sin costuras entre Industrial Ethernet y PROFIBUS.

Con el IE/PB Link PN IO ejerciendo de proxy se pueden seguir utilizando los dispositivos PROFIBUS ya existentes (incluso con funcionalidad PROFIsafe V2.0 o superior) e incorporarlos a una aplicación PROFINET.

El IE/PB Link PN IO ofrece las funciones adicionales siguientes:

- S7-Routing
  - Permite comunicación PG/OP salvando límites de red, es decir, cualquier estación S7 conectada a Industrial Ethernet o PROFIBUS puede teleprogramarse desde una programadora (PG).
  - Desde estaciones HMI conectadas a Industrial Ethernet es posible acceder a datos de visualización de las estaciones S7 conectadas a PROFIBUS.
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP)
  - Esto permite p. ej. parametrizar y diagnosticar desde SIMATIC PDM (instalado en el PC) conectado a Industrial Ethernet, vía IE/PB Link PN IO, un aparato de campo conectado a PROFIBUS.

Diseño

El IE/PB Link PN IO ofrece todas las ventajas del diseño mecánico SIMATIC:

- Diseño compacto;
  la robusta caja de plástico contiene en el panel frontal:
  - un conector RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet
  - un conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
  - un regletero de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
  - LEDs de diagnóstico
- La conexión se establece con el conector IE FC RJ45 Plug 180 con salida de cable a 180° o con latiguillo estándar
- Montaje simple;
  el IE/PB Link PN IO se fija sobre un perfil soporte S7-300.
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- Sustitución rápida de los equipos en caso de fallo gracias al uso del soporte de datos opcional C-PLUG (no incluido en el volumen de suministro)

Funciones

PROFINET

- Proxy PROFINET IO;
  conexión de esclavos PROFIBUS DP a PROFINET IO-Controller con características de tiempo real conforme a la norma PROFINET

Funcionalidad adicional para integración vertical

- S7-Routing
  - Permite comunicación PG salvando límites de red, es decir, cualquier estación S7 conectada a Industrial Ethernet o PROFIBUS puede teleprogramarse desde una programadora (PG).
  - Desde estaciones HMI conectadas a Industrial Ethernet es posible acceder a datos de visualización de las estaciones S7 conectadas a PROFIBUS.
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP)
  - Con esta opción el IE/PB Link PN IO puede utilizarse como router para registros de datos dirigidos a los dispositivos de campo (esclavos DP). Una herramienta que genera tales registros para parametrizar y diagnosticar dispositivos de campo es SIMATIC PDM (Process Device Manager).
    Aplicación:
    Esto permite, p. ej., parametrizar y diagnosticar desde SIMATIC PDM (instalado en un PC) conectado a Industrial Ethernet, vía IE/PB Link PN IO y acoplador DP/PA, un aparato de campo conectado a PROFIBUS PA.

Las funciones adicionales para integración vertical puede utilizarse también en una aplicación PROFIBUS existente sin PROFINET con el fin de efectuar la conexión a una red Industrial Ethernet de mayor jerarquía.

En este caso el IE/PB Link PN IO se utiliza como maestro DP adicional clase 2 conectado a un segmento PROFIBUS con el fin de acoplar a Industrial Ethernet, ofreciendo las funciones anteriores.

Diagnóstico

Mediante STEP 7 o SNMP se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Diagnóstico de los aparatos de campo PROFIBUS asignados; a través del IE/PB Link PN IO en calidad de proxy (representante) es posible diagnosticar los esclavos DP conectados en calidad de PROFINET IO-Devices (también en el programa de usuario de PROFINET IO-Controller)
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Búfer de diagnóstico
- Integración en sistemas de gestión de redes gracias a la compatibilidad con SNMP V1 MIB-II

Configuración

Para configurar todas las funciones del IE/PB Link PN IO se requiere STEP 7 V5.4 o superior o bien TIA Portal V11.0.

Con STEP 7 se asignan todos los parámetros requeridos para el IE/PB Link PN IO como p. ej. las direcciones y se generan automáticamente todas las informaciones de encaminamiento necesarias.

Los datos de configuración para IO PROFINET creadas con STEP 7 se guardan en el controlador IO. Sin embargo es necesario considerar el tamaño de la memoria necesario. En el soporte de datos intercambiable C-PLUG (Configuration Plug) se guardan los datos de inicialización para la interfaz Ethernet. En caso de fallo el IE/PB Link PN IO puede sustituirse sin necesidad de conectar una programadora ya que los datos de configuración importantes están guardados en el controlador IO o en el C-PLUG.

© Siemens AG 2012

IE/PB Link PN IO

Datos técnicos

Nombre del producto	IE/PB Link PN IO
Velocidades de transferencia	
• Industrial Ethernet	10/100 Mbits/s, autosensing
• PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s incl. 45,45 kbits/s (PROFIBUS PA)
Interfaces	
• Conexión a Industrial Ethernet - 10BaseT/100BaseT	RJ45
• Conexión para PROFIBUS	Conector Sub-D de 9 polos
• Conexión para alimentación	Regleta de 2 polos
Tensión de alimentación	24 V DC (± 5 %)
Consumo (a tensión nominal)	
• de 24 V DC externos, máx.	600 mA
Pérdidas	aprox. 10 W
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	0 °C … +60 °C
• Temperatura transporte/almacenamiento	- 40 °C … +70 °C
• Máx. humedad relativa	95 % a +25 °C
Datos mecánicos	
• Formato del módulo	diseño mecánico del S7-300
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	80 x 125 x 120
• Peso	aprox. 600 g
Grado de protección	IP20
Configuración	
Software de configuración para PROFINET y funciones adicionales	STEP 7/NCM S7, V5.3 SP1 ó superior
Datos de prestaciones	
Comunicación PROFINET	
Datos de prestaciones PROFINET IO	
• Número de esclavos DP en IE/PB Link PN IO (PROFINET IO-Devices para PROFINET IO), máx.	64
• Número de entradas DP, máx.	2.048 bytes
• Número de salidas DP, máx.	2.048 bytes
Funcionalidad adicional	
• Número de conexiones S7	máx. 32
• Número de conexiones DSGW	máx. 32

Datos de pedido

	Referencia
IE/PB Link PN IO Transición red entre Industrial Ethernet y PROFIBUS con funcionalidad PROFINET IO, TCP/IP, S7-Routing y routing de juego de datos, Fast Ethernet a 10/100 Mbits/s, PROFIBUS de 9,6 a 12 Mbits/s; incl. manual electrónico en CD-ROM alemán, inglés, francés, español, italiano	**6GK1 411-5AB00**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Compact Switch Module CSM 377 Switch no gestionado (unmanaged) para conectar una CPU SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 377-1AA00-0AA0**
C-PLUG Soporte de datos intercambiable que, en caso de fallo, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS FC Standard Cable GP Tipo estándar con diseño especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado	**6XV1 830-0EH10**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180 conexión por desplazamiento de aislamiento, con salida de cable a 180°, para PC industrial, SIMATIC HMI OP, OLM; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	**6GK1 500-0FC10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**
Perfil soporte S7-300	**6ES7 390-1AB60-0AA0**
Fuente de alimentación PS 307 de la gama S7-300 24 V DC	**6ES7 307-1BA00-0AA0**
STEP 7, versión 5.5 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Professional V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**

Más información

http://www.siemens.com/profinet

© Siemens AG 2012

IE/WSN-PA LINK

2

Sinopsis



- IE/WSN-PA LINK es una transición entre redes que permite conectar dispositivos de campo WirelessHART (HART V7.1) a Industrial Ethernet, ya sea de forma alternativa o como ampliación de la conexión por cable.
- Conexión de hasta 100 dispositivos WirelessHART
- Homologado para el uso en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 2
- Comunicación TCP/IP abierta y Modbus TCP a través de la interfaz Ethernet
- Utilización con el servidor OPC HART de la HART Communication Foundation.

Nota:

En el catálogo FI 01 se ofrece una introducción general a WirelessHART, así como información sobre el adaptador WirelessHART y los dispositivos de campo WirelessHART; dichos datos también se encuentran en Internet en www.siemens.com/wirelesshart

Beneficios

get Designed for Industry

- Soluciones avanzadas para conectar dispositivos de campo de la industria de procesos mediante comunicación WirelessHART, ya sea de forma alternativa o complementaria
- Fiabilidad en la transferencia de datos gracias a solución con red enmallada:
  la red auto reorganizadora, con rutas alternativas, permite evitar obstáculos que perturben la comunicación inalámbrica
- Ahorro de gastos de cableado en condiciones de instalación difíciles; por ejemplo, cuando los dispositivos de campo se encuentran en unidades inaccesibles de la instalación o sólo se requieren de forma temporal
- Posibilidad de integrar sensores posteriormente para mejorara la observación del proceso y para tareas de mantenimiento
- Posibilidad de integrar posteriormente sin cables los transductores de medida existentes en sistemas de mantenimiento y diagnóstico por medio de un adaptador WirelessHART
- Sin software adicional se puede disfrutar de una monitorización limitada por medio de servicios web y del servidor web integrado en el IE/WSN-PA LINK

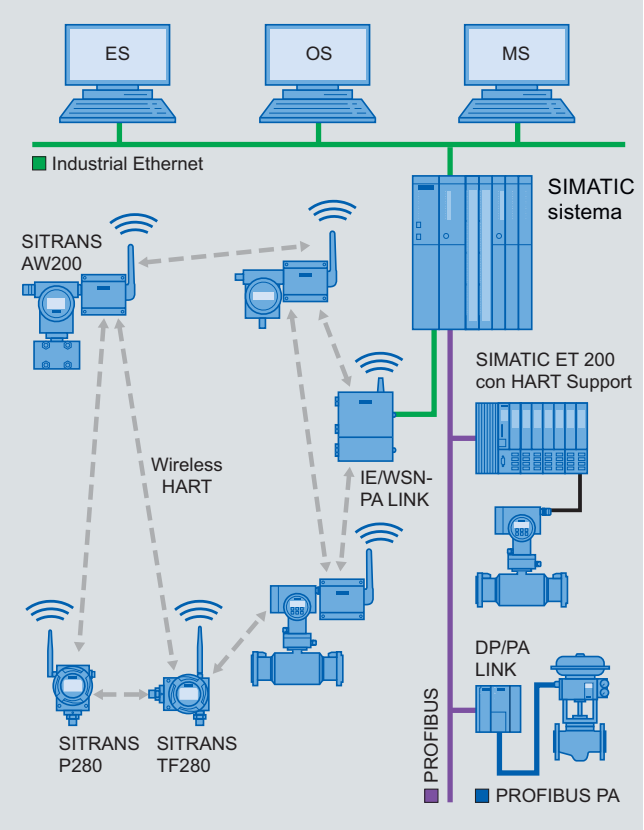
Gama de aplicación

El IE/WSN-PA LINK conecta dispositivos de campo inalámbricos HART con la red Ethernet sin necesidad de cables. Por el lado de la red inalámbrica, el IE/WSN-PA LINK soporta el estándar WirelessHART y por el lado de la red Ethernet, la comunicación TCP/IP y Modbus TCP.

Por lo tanto, el IE/WSN-PA LINK hace posible la comunicación inalámbrica para tareas de diagnóstico, mantenimiento y visualización del proceso.

Monitorización

WirelessHART es idóneo para aquellas unidades de una planta que se quieran incluir en el proceso de monitorización y que no dispongan de cableado MSR (por ejemplo, en parques de depósitos externos) u otras instalaciones en las que los costes de cableado serían demasiado altos. Los datos para la visualización se reciben del IE/WSN-PA LINK vía Industrial Ethernet o Modbus TCP.



Visualización de estados del proceso vía WirelessHART

© Siemens AG 2012

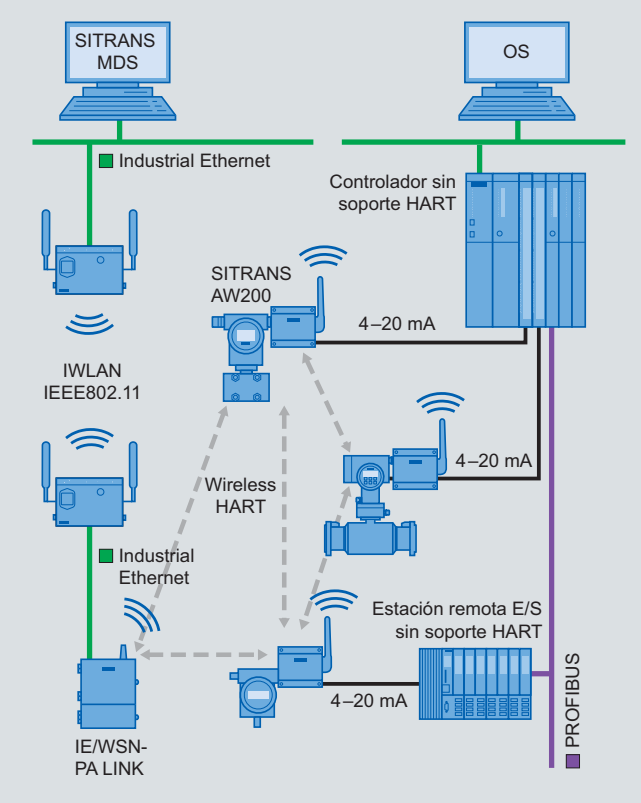
Gama de aplicación (continuación)

Modernización para diagnóstico y mantenimiento

Para esta aplicación se conectan adaptadores inalámbricos a la interfaz de 4-20 mA o se atornillan directamente al dispositivo HART. Los telegramas HART acíclicos se transmiten sin cable entre el IE/WSN-PA LINK y los adaptadores inalámbricos. Sin perturbar el funcionamiento de la planta, el adaptador inalámbrico modula los telegramas HART acíclicos a la interfaz de 4-20 mA o los toma de la misma.

El IE/WSN-PA LINK recopila los datos de todos los adaptadores inalámbricos y los transfiere a la estación de diagnóstico y mantenimiento vía Industrial Ethernet.

Para salvar grandes distancias entre el IE/WSN-PA LINK y la estación de monitorización sin necesidad de cables, se pueden utilizar puntos de acceso y módulos cliente de la línea SCALANCE W que formen una IWLAN.



Modernización de instalaciones y sistemas para diagnóstico y mantenimiento

Diseño

- 2 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s (sin switch integrado; las interfaces se pueden utilizar, por ejemplo, para establecer una conexión permanente con la red de la planta o para conectar temporalmente un PC)
- 1 borne de tornillo para conectar a Modbus RTU vía RS485
- 1 borne de tornillo para la conexión de 24 V DC
- Robusta caja metálica con grado de protección IP65 para uso exterior, también en zona Ex 2
- Montaje: mural o en mástil (vertical);
  los pernos en U para el montaje en mástil están incluidos en el suministro.

Variantes de productos

- Con antena integrada fija
- Con conector N para antenas externas

Funciones

WirelessHART

El IE/WSN-PA LINK crea por el lado de la red inalámbrica una red mallada de sensores inalámbricos para la comunicación con los dispositivos de campo inalámbricos (por ejemplo, transductores de medida). Los datos de los dispositivos de campo inalámbricos son recibidos por el IE/WSN-PA LINK, el cual los transfiere a través de Industrial Ethernet a los sistemas conectados. La red inalámbrica soportada es una red abierta, especificada por la HART Communication Foundation (HCF), conforme al estándar WirelessHART (HART V 7.1).

Por el lado de los dispositivos de campo, el IE/WSN-PA LINK requiere dispositivos compatibles con WirelessHART (HART). Los dispositivos de campo existentes se pueden integrar posteriormente a la comunicación WirelessHART con adaptadores inalámbricos al efecto. Para tal finalidad, los adaptadores inalámbricos se conectan a la interfaz de 4-20 mA. Además, se pueden conectar al adaptador hasta cuatro dispositivos de campo HART estándar con alimentación externa en modo Multidrop. Los equipos conectados individualmente pueden funcionar con la batería del adaptador.

El adaptador transfiere vía inalámbrica todos los datos y valores del proceso de los dispositivos conectados. La ventaja de esta solución es que se pueden seguir usando dispositivos que ya han dado buenos resultados.

Industrial Ethernet

A través de la interfaz Ethernet, el IE/WSN-PA LINK soporta la utilización del servidor OPC HART y el protocolo Modbus TCP.

Configuración

La configuración se realiza desde el PC, basada en la web y sin software adicional. A través de la interfaz web también se pueden visualizar los estados y valores de medida de los dispositivos WirelessHART.

© Siemens AG 2012

IE/WSN-PA LINK

Integración

Integración en sistemas de automatización

El IE/WSN-PA LINK se puede integrar en sistemas de automatización vía Ethernet o Modbus TCP. Para conectar el IE/WSN-PA LINK a SIMATIC S7-300/400, se requieren procesadores de comunicaciones (CP 343-1 o CP 443-1). Encontrará bloques de función y soporte técnico en:

www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Integración en PCS 7

Para integrar el IE/WSN-PA LINK en PCS 7, se pueden obtener bloques de función y soporte técnico en:

www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Datos técnicos

Referencia	**6GK1 411-6CA40-0AA0**	**6GK1 411-6CA40-0BA0**
Nombre del producto	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Velocidad de transferencia		
• en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• en la interfaz 2	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• en la interfaz 3	9,6 … 57,6 kbits/s	9,6 … 57,6 kbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1	1
• en la interfaz 2 según Industrial Ethernet	1	1
• en la interfaz 3 según RS485	1	1
• para alimentación	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ 45	Puerto RJ 45
• en la interfaz 2 según Industrial Ethernet	Puerto RJ 45	Puerto RJ 45
• en la interfaz 3 según RS485	Regleta de bornes de 2 polos	Regleta de bornes de 2 polos
• para alimentación	Regleta de bornes de 3 polos	Regleta de bornes de 3 polos
InterfacesWireless		
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	1
Número de antenas internas	1	0
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	0	1
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	-	N-Connector
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
• mínima	20 V	20 V
• máxima	28 V	28 V
Consumo de la alimentación externa con 24 V DC, máximo	0,5 A	0,5 A
Pérdidas, máximo	12 W	12 W

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 411-6CA40-0AA0	6GK1 411-6CA40-0BA0
Nombre del producto	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %	90 %
Grado de protección IP	IP 65	IP 65
Diseño, dimensiones y pesos		
Anchura de la caja	229 mm	229 mm
Altura de la caja		
• sin antena	306 mm	306 mm
• con antena	354 mm	354 mm
Profundidad de la caja	89 mm	89 mm
Peso neto	4,54 kg	4,54 kg
Tipo de fijación		
• Montaje en pared	Sí	Sí
• Montaje en mástil	Sí	Sí
Tipo de fijación	Material para fijación en mástil incluido en el suministro	Material para fijación en mástil incluido en el suministro
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia con WirelessHART en la banda de 2,4 GHz		
• Valor inicial	2,4 GHz	2,4 GHz
• Valor final	2,5 GHz	2,5 GHz
Datos de prestaciones WirelessHART		
Número de dispositivos WirelessHART posibles	100	100
Tiempo de latencia de la red		
• con 100 dispositivos de campo en la red WirelessHART, máximo	10 s	10 s
• con 50 dispositivos de campo en la red WirelessHART, máximo	5 s	5 s
Distancia de transmisión entre dos dispositivos de la red WirelessHART		
• máxima	100 m	100 m
• Nota	los valores pueden variar si hay obstáculos en el tramo de transmisión que interfieran la comunicación	los valores pueden variar si hay obstáculos en el tramo de transmisión que interfieran la comunicación
Protocolo soportado protocolo HART	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Protocolo soportado		
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• Modbus TCP	Sí	Sí
• Modbus TCP secure	Sí	Sí
• Modbus RTU	Sí	Sí
Funciones de producto Gestión, configuración		
Función de producto		
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Cliente DHCP	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

IE/WSN-PA LINK

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 411-6CA40-0AA0	6GK1 411-6CA40-0BA0
Nombre del producto	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico basado en web	Sí	Sí
• Diagnóstico WirelessHART vía Modbus	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Función de producto		
• Protección por contraseña - Multilevel	Sí	Sí
• WirelessHART Join Key	Sí	Sí
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí
• WirelessHART Network ID	Sí	Sí
Protocolo soportado SSL	Sí	Sí
Principio de la codificación	AES, 128 bits	AES, 128 bits
Funciones de producto Hora		
Protocolo soportado NTP	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma para WirelessHART	HART V 7.1	HART V 7.1
Estándar para comunicación inalámbrica IEEE 802.15.4	Sí	Sí
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• Basado en CSA	CSA Division 2 & Dust Ignition-proof for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, Groups E, F, and G / Suitable for Class III Hazardous Locations. / Install per Siemens drawing A5E02467236A. Temperature Code: T4 (-40°C < Ta < 60°C) CSA Enclosure Type 4X	CSA Division 2 & Dust Ignition-proof for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, Groups E, F, and G / Suitable for Class III Hazardous Locations. / Install per Siemens drawing A5E02467236A. Temperature Code: T4 (-40°C < Ta < 60°C) CSA Enclosure Type 4X
• Basado en FM	FM Division 2, Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, III, Division 1, Groups E, F, and G / Indoor and outdoor locations / NEMA Type 4X Temperature Code: T4 (-40°C < Ta < 60°C)	FM Division 2, Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, III, Division 1, Groups E, F, and G / Indoor and outdoor locations / NEMA Type 4X Temperature Code: T4 (-40°C < Ta < 60°C)
• Basado en ATEX	ATEX tipo n, ver nota: Número de certificado: Baseefa10ATEX0044X, marcado ATEX: Ex II 3 G, Ex nA nL IIC T4 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V, ATEX Dust Ignition-proof: Número de certificado: Baseefa10ATEX0045X, marcado ATEX: II 3 D, Ex tD A22 IP66 T135 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V. Nota sobre tipo n: Condiciones para una manipulación segura durante la instalación. El dispositivo no supera la prueba de aislamiento de 500 V según el párrafo 6.8.1 de la norma EN 60079-15:2005. Esto debe tenerse en cuenta durante el montaje del dispositivo.	ATEX tipo n, ver nota: Número de certificado: Baseefa10ATEX0044X, marcado ATEX: Ex II 3 G, Ex nA nL IIC T4 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V, ATEX Dust Ignition-proof: Número de certificado: Baseefa10ATEX0045X, marcado ATEX: II 3 D, Ex tD A22 IP66 T135 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V. Nota sobre tipo n: Condiciones para una manipulación segura durante la instalación. El dispositivo no supera la prueba de aislamiento de 500 V según el párrafo 6.8.1 de la norma EN 60079-15:2005. Esto debe tenerse en cuenta durante el montaje del dispositivo.
• Basado en IECEx	IECEx tipo n, ver nota: Número de certificado: IECEx BAS 10.0014X, Ex nA nL IIC T4 (-40°C <= Ta <= 60°C), tensión nominal: 28 V, IECEx Dust Ignition-proof, ver nota: Número de certificado: IECEx BAS 10.0015X, Ex tD A22 IP66 T135 (-40 °C <= Ta <= 60°C), tensión nominal:: 28 V. Nota sobre tipo n: Condiciones para una manipulación segura durante la instalación. El dispositivo no supera la prueba de aislamiento de 500 V según el párrafo 6.8.1 de la norma EN 60079-15:2005. Esto debe tenerse en cuenta durante el montaje del dispositivo.	IECEx tipo n, ver nota: Número de certificado: IECEx BAS 10.0014X, Ex nA nL IIC T4 (-40°C <= Ta <= 60°C), tensión nominal: 28 V, IECEx Dust Ignition-proof, ver nota: Número de certificado: IECEx BAS 10.0015X, Ex tD A22 IP66 T135 (-40 °C <= Ta <= 60°C), tensión nominal:: 28 V. Nota sobre tipo n: Condiciones para una manipulación segura durante la instalación. El dispositivo no supera la prueba de aislamiento de 500 V según el párrafo 6.8.1 de la norma EN 60079-15:2005. Esto debe tenerse en cuenta durante el montaje del dispositivo.
• Basado en NEMA	-	-
Homologación RF	Homologación FCC e IC	Homologación IC

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
IE/WSN-PA LINK	
Transición entre WirelessHART e Industrial Ethernet; frecuencia de transmisión: 2,4 GHz	
• Con antena integrada fija	**6GK1 411-6CA40-0AA0**
• Conector N para antenas externas	**6GK1 411-6CA40-0BA0**
Antenas	
Antenas con característica omnidireccional; homologaciones nacionales, instrucciones resumidas impresas, alemán/inglés	
Montaje en pared o mástil	
• **Antena ANT792-6MN** Ganancia incl. conector N-Connect 6 dBi, 2,4 GHz	**6GK5 792-6MN00-0AA6**
Montaje en tejado	
• **Antena ANT795-6MN** Ganancia incl. conector N-Connect 6/8 dBi, 2,4/5 GHz	**6GK5 795-6MN00-0AA6**
• **Antenna Mounting Tool (ANT795-6MN)** Herramienta de montaje para instalar la antena ANT795-6MN bajo el tejado	**6GK5 795-6MN01-0AA6**
Lightning Protector LP798-1N	**6GK5 798-2LP00-2AA6**
Elemento de protección contra rayos con conexión N/N female/female, IP65 (-40 a + 100 °C)	
Cables de antena	
IWLAN N-Connect Male/Male Flexible Connection Cable	
Cable flexible para conectar con antenas externas; conectorizado con dos conectores N-Connect macho	
• 1 m	**6XV1 875-5AH10**
• 2 m	**6XV1 875-5AH20**
• 5 m	**6XV1 875-5AH50**
• 10 m	**6XV1 875-5AN10**
Acoplador HF	**6GK5 798-0CP00-1AA0**
Acoplador N-Connect macho/ macho para conectar el elemento de protección antirrayos LP798-1N	

	Referencia
Accesorios	
IE FC M12 Plug PRO	
Conector M12 montable en campo (codificación D, IP65/ IP67), caja de metal, con sistema de conexión rápida FastConnect, para unir el cable adaptador HARTING a Industrial Ethernet	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB20-6AA0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
Componentes de red para IWLAN	ver "Industrial Wireless Communication"
Cable adaptador HARTING [1] M12 hembra NPT 1/2 rosca en RJ45 11 cm, (pedido mínimo 10 unidades); El adaptador facilita la conexión del Link a Industrial Ethernet;	**21 03 683 6420** No está incluido en el suministro de IE/WSN-PA LINK; Para obtener información sobre las posibilidades de pedido, ir a la siguiente dirección de Internet: http://www.harting.com/en/kontakt/adressen/
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1 331-5BA00**
Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 -300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	

[1] En caso de utilizar el cable adaptador Harting para la conexión Ethernet, quedarán anulados los requisitos para la homologación para atmósferas potencialmente explosivas (EX). El empleo en una aplicación relevante para las directivas EX requiere la aceptación por parte del organismo homologador competente.

Más información

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/46374734

© Siemens AG 2012

Acoplador PN/PN

Sinopsis



- Intercambio de datos de como máx. 256 bytes de datos de entrada y 256 bytes de datos de salida entre dos redes PROFINET
- Como máx. 16 áreas de entrada/salida para el intercambio de datos
- Aislamiento galvánico entre las dos subredes PROFINET IO
- Alimentación eléctrica redundante
- Servicios Ethernet apoyados
  - ping
  - arp
  - diagnóstico de red (SNMP/MIB-2)
- Diagnóstico de alarmas
- Alarmas ReturnOfSubmodule

Gama de aplicación

El acoplador PN/PN sirve para interconectar dos subredes Ethernet e intercambiar datos. El tamaño máximo de los datos transferibles asciende a 256 bytes datos de entrada y 256 bytes datos de salida.

El acoplador PN/PN tiene como un sólo equipo dos interfaces PROFINET con dos puertos cada uno, cada uno conectado a una de las subredes.

Al configurar este acoplador PN/PN pasa a ser dos IO-Devices, es decir para cada estación con su subred un IO-Device. La otra parte respectiva del acoplador PN/PN se denomina como partner de acoplamiento. Al terminar la configuración se agrupan ambas partes.

Diseño

El acoplador PN/PN está alojado en una caja de 120 mm. Se fija sobre un perfil DIN (7,5 mm ó 15 mm).

La conexión del acoplador a las redes PROFINET PN IO se realiza a través de sendos conectores RJ45.

Funciones

El acoplador DP/DP copia de forma permanente los datos de salida de una red en los datos de entrada de la otra (y viceversa).

Parametrización

La configuración del acoplador PN/PN se efectúa con STEP 7 o con una herramienta de configuración que integre el acoplador PN/PN con ayuda de un archivo GSD. Con STEP 7 se deja definir la longitud de los datos de entrada y salida deseada. Los datos de salida de una parte del acoplador PN/PN son adoptados como datos de entrada de la otra parte respectiva y viceversa.

Las áreas de E/S son configuradas con módulos universales, que como módulos reales del catálogo hardware en HW Config son enchufados en slots del acoplador PN/PN. Los módulos universales abren un área de E/S por la que se canaliza el intercambio de datos entre ambas sudredes PROFINET. Mediante entradas configurables de un slot la CPU local lee los valores que la CPU del otro slot escribe a través de las salidas configuradas del partner del acoplamiento. Mediante salidas configurables de un slot la CPU local escribe los valores que la CPU de la otra subred recibe a través de las entradas configuradas del partner del acoplamiento.

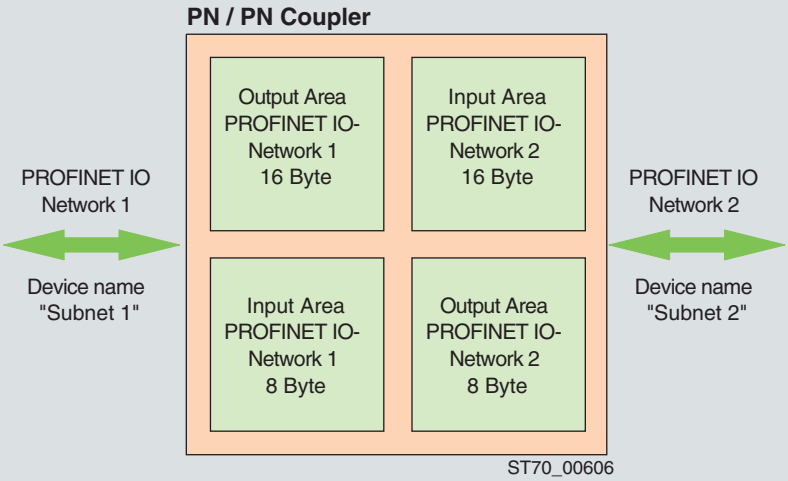
© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Ejemplo

El ejemplo siguiente muestra que ambas redes son independientes una de la otra. Es decir, que el usuario atribuye para cada red PROFINET I/O un propio nombre de equipo.

En la imagen siguiente el nombre de equipo en la red 1 es "Subnet1" y en la red 2 "Subnet2":



Modo de funcionamiento esquemático del acoplador PN/PN (ejemplo)

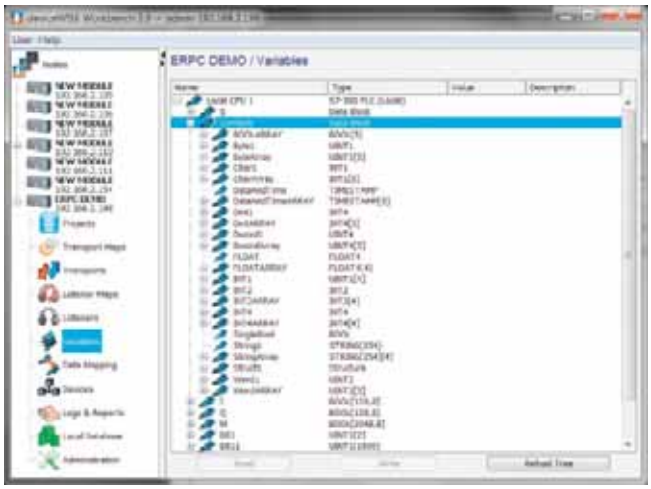
Datos de pedido

	Referencia
Acoplador PN/PN	**6ES7158-3AD01-0XA0**
para unir dos redes PROFINET	
Conector de alimentación	
Repuesto; para conectar la tensión de alimentación de 24 V DC	
• con bornes de inserción rápida	**6ES7 193-4JB00-0AA0**
• con bornes por tornillo	**6ES7 193-4JB50-0AA0**

© Siemens AG 2012

deviceWISE Embedded Edition para SIMATIC S7

Sinopsis



- deviceWISE Embedded para S7 es un software que se puede cargar en el procesador de comunicaciones CP 343-1 ERPC como ampliación del firmware
- Permite establecer una comunicación directa e inteligente entre el S7-300 y aplicaciones TI a nivel de gestión (p. ej. bases de datos)
- Para ello no se requiere ninguna programación en el SIMATIC

Beneficios

- Rápida integración de controles de máquinas en aplicaciones TI, p. ej. lectura o escritura en bases de datos mediante parametrización sin ningún tipo de programación en el S7-300
- Suministro fiable de datos críticos del proceso gracias a las funciones Store & Forward y a una base de datos local.
- Complejo preprocesamiento de los datos en el PLC con múltiples posibilidades de disparo (triggering)
- Soporte de protocolos estándar como OPC UA o XML-DA directamente desde el PLC

Gama de aplicación

deviceWISE Embedded para S7 ofrece la conexión de la base de datos de SIMATIC S7 con CP 343-1 ERPC a diferentes sistemas ERP o MES para la integración vertical.

Comunicación con bases de datos

deviceWISE Embedded para S7 establece una conexión directa entre el PLC y los principales sistemas de gestión de bases de datos. El usuario puede ejecutar numerosas operaciones en las bases de datos integradas; por ejemplo:

- documentar datos de fabricación en la base de datos
- actualizar registros ya existentes; por ejemplo, registrando y guardando nuevos datos durante el proceso de desarrollo de una nueva pieza que se está fabricando
- llamar información de la base de datos; por ejemplo, recetas o datos de configuración para la producción en curso

Comunicación con colas de mensajes

Con el software, el usuario puede establecer una comunicación directa con el bus ESB (Enterprise Service Bus) y transferir datos del PLC a aplicaciones TI de la empresa. Los mensajes en pueden enviar y recibir en formato ASCII o XML. También existe la posibilidad de definir formatos de datos propios.

Comunicación con los dispositivos

deviceWISE Embedded para S7 se utiliza preferentemente para la comunicación con aplicaciones corporativas. No obstante, el software también puede establecer conexiones con otros dispositivos de automatización y transferir al área de datos de la CPU S7 información procedente de otros PLCs, de lectores RFID o de cámaras. La comunicación tiene lugar a través del bus de fondo, proporcionando un mapeo flexible de datos de los más variados dispositivos en los bloques al efecto del PLC.

© Siemens AG 2012

deviceWISE Embedded Edition para SIMATIC S7

Funciones

El deviceWISE Embedded para S7 tiene incluido en el suministro una herramienta fácil de usar, denominada Workbench, que sirve para configurar y administrar datos.

Así se puede acceder a uno o varios módulos deviceWISE sin ningún tipo de programación.

Workbench ofrece mecanismos de tipo "arrastrar y colocar" y permite definir condiciones de disparo (triggering). Con ello se reducen notablemente los posibles errores al introducir direcciones o nombres de campos. Además se puede configurar en el Workbench el procesamiento de datos brutos en información útil y su transporte desde los dispositivos de automatización hasta bases de datos o colas de mensajes (message queues) en el entorno TI de una empresa.

deviceWISE Embedded para S7 ofrece las funciones siguientes:

Conexión directa con las siguientes bases de datos SQL:

- IBM DB2
- IBM DB2/400 (para sistemas OS/400)
- Oracle
- Oracle Manufacturing Operations Center
- Microsoft SQL Server
- MySQL

Conexión directa con los siguientes sistemas de mensajería:

- IBM Websphere MQ
- IBM MQTT
- IBM SIB/JMS
- TCP

Preprocesamiento exhaustivo de los datos

deviceWISE Embedded para S7 permite preprocesar datos de forma exhaustiva (por ejemplo, operaciones matemáticas, procesamiento de diagramas de flujo), utilizar una base de datos SQL local y disfrutar de funciones de cliente/servidor FTP integradas.

Tratamiento y corrección de errores mediante:

- funciones "store and forward" para todas las transacciones corporativas
- aviso por e-mail en caso de error
- notificación de errores al PLC

Conexión directa con otros equipos terminales

deviceWISE Embedded para S7 permite establecer una conexión directa del procesador de comunicaciones CP 343-1 ERPC con los siguientes equipos terminales:

- PLCs (Siemens, Rockwell, Mitsubishi, Omron)
- cámaras
- lectores RFID

Además se soportan protocolos estándar abiertos como Modbus TCP, OPC UA o XML DA.

Más información

El software se debe pedir a:

ILS Technology LLC;
5300 Broken Sound Blvd.
Suite 150
Boca Raton, FL, Estados Unidos, 33487

Tel.: +1-561-982-9898 x124
Fax.: +1-561-982-8638

E-mail: devicewise@ilstechnology.com

Para más información, visite la web:
http://www.ilstechnology.com/erpc

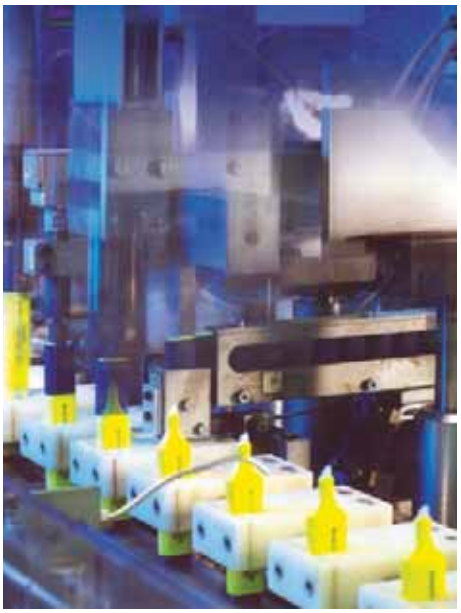
© Siemens AG 2012

Notas

© Siemens AG 2012

PROFIBUS

3



3/4 Introducción
3/5 Comunicación de proceso o de campo
3/9 Comunicación de datos
3/11 Sinopsis de comunicación
3/12 Ejemplos de configuración
3/14 Topologías

3/16 Componentes de red
3/16 Sinopsis de componentes de red
3/18 Criterios para la selección de la red
3/21 Ejemplos de conexión

3/23 Redes eléctricas (RS485)
3/23 PROFIBUS FastConnect
3/25 Cables de bus PROFIBUS
3/37 Cables de bus ECOFAST
3/42 Cables de energía
3/48 Conector de bus RS485
3/56 Cable de conexión 830-1T
3/57 Cable de conexión 830-2
3/58 Cables de conexión/conectores M12 y 7/8" para PROFIBUS
3/65 Terminales de bus
3/68 Elemento terminador activo RS 485
3/69 Repetidor RS 485 para PROFIBUS
3/71 Repetidor de diagnóstico para PROFIBUS DP
3/72 Power Rail Booster
3/73 SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI

3/74 Redes eléctricas (PROFIBUS PA)
3/74 Introducción
3/77 SpliTConnect
3/80 Cables de bus
3/83 Distribuidores de campo activos
3/85 Transiciones de red PA

3/86 Redes eléctricas (FOUNDATION Fieldbus)
3/86 Cables de bus

3/89 Redes ópticas con OLM
3/89 Sinopsis FC-FO
3/91 Cables de fibra óptica de vidrio FC
3/96 FC FO Termination Kit
3/97 Cables de fibra óptica de vidrio
3/112 FO de plástico y PCF
3/119 FO PCF Termination Kit
3/122 Optical Link Module OLM
3/135 Optical Link Module SIPLUS OLM

3/137 Redes ópticas con OBT e interfaz integrada
3/137 FO de plástico y PCF
3/143 ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable
3/147 FO PCF Termination Kit
3/150 Optical Bus Terminal OBT

3/153 Conexión de sistemas para SIMATIC S7
3/153 Sinopsis
3/154 Comunicación para SIMATIC S7-1200
3/154 CM 1242-5
3/158 CM 1243-5
3/162 Comunicación para SIMATIC S7-300
3/162 CP 342-5
3/166 SIPLUS CP 342-5
3/167 CP 342-5 FO
3/172 CP 343-5
3/176 Comunicación para SIMATIC S7-400
3/176 CP 443-5 Basic
3/180 CP 443-5 Extended
3/185 SIPLUS CP 443-5 Extended
3/185 Comunicación para SIMATIC S7-mEC con CP 5603

© Siemens AG 2012

PROFIBUS

3/186 Comunicación para PG/PC/IPC

3/186 Comunicación para sistemas basados en PC
Sinopsis

3/187 Datos de prestaciones

3/188 Posibilidades de conexión a SIMATIC IPC

3/189 CP 5603

3/196 CP 5613 A2

3/202 CP 5614 A2

3/209 CP 5623

3/215 CP 5624

3/222 CP 5611 A2

3/226 CP 5621

3/230 CP 5711

3/235 SOFTNET para PROFIBUS

3/238 Servidor OPC para PROFIBUS

3/241 S7 OPC Redundancy para PROFIBUS

3/243 Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI

3/243 Acoplamientos del sistema con WinCC flexible

3/244 SIMATIC S7

3/247 SIMATIC WinCC flexible RT

3/249 SIMATIC WinCC

3/254 Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal)

3/255 Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal)
SIMATIC S7

3/257 Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal)
SIMATIC WinCC (TIA Portal) Runtime

3/258 Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal)
Comunicación WinCC Runtime

3/261 Transiciones de red

3/261 Acoplador DP/DP

3/262 Transiciones de red PA

Cap. 6 DP/AS-i LINK Advanced

Cap. 6 DP/AS-Interface Link 20E

Cap. 6 DP/AS-i F-Link

3/267 Arrancadores de motor para aplicación en campo, grado de protección elevado

Cap. 6 Arrancadores de motor SIRIUS M200D
Datos generales

3/267 Arrancadores de motor M200D para PROFIBUS

3/270 Arrancador de motor M200D para PROFIBUS
Módulo de comunicaciones, módulos de arrancador de motor

3/271 Accesorios para arrancadores de motor M200D para PROFIBUS

3/273 Software
Motor Starter ES

3/277 Librería de bloques
Arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7

3/279 Arrancadores de motor ECOFAST

3/279 Datos generales

3/280 Arrancadores de motor para PROFIBUS / Arrancadores de motor para AS-Interface, accesorios

3/281 ECOFAST ES

3/282 Aparatos de gestión y mando de motores SIMOCODE 3UF

3/282 SIMOCODE pro 3UF7
Datos generales

3/288 Aparatos básicos

3/289 Módulos de ampliación

3/290 Módulos de ampliación de seguridad

3/291 Accesorios

3/295 Transformadores de intensidad 3UF18 para protección contra sobrecargas

3/296 Sistema modular de seguridad 3RK3

3/296 Datos generales

3/297 Módulos centrales,
módulos de ampliación,
módulos de interfaz,
módulos de manejo y visualización

3/298 Accesorios

© Siemens AG 2012

3/300 Gestión de energía
3/300 Sistema de gestión de energía basado en PC
3/302 Sistema de gestión de energía basado en SIMATIC

3/303 Analizadores de red 7KM PAC
3/304 Analizadores de red 7KM PAC3100
3/305 Analizadores de red 7KM PAC3200
3/306 Analizadores de red 7KM PAC4200
3/307 Módulos de ampliación para analizadores de red 7KM PAC

3/309 Configurar, visualizar y controlar con SIMATIC
3/310 SIMATIC powerrate
3/312 SIMATIC PCS 7 Library PAC3200
3/313 Librería de bloques 3WL/3VL para SIMATIC PCS 7
3/314 Librería de bloques PAC3200 para SIMATIC WinCC

3/315 Configurar, visualizar y controlar con SENTRON
3/316 powermanager
3/319 powerconfig

3/320 Sistema de identificación SIMATIC
3/320 Módulos de comunicación ASM 456, SIMATIC RF160C
3/322 Sistema de lectura de códigos SIMATIC VS130-2

3/325 Sensores de visión
3/325 SIMATIC VS120
3/326 Objetivos

3/327 Ingeniería / gestión de red / diagnóstico
3/327 STEP 7 Professional/Basic V11
3/329 STEP 7
3/331 Process Device Manager SIMATIC PDM
3/336 Análisis del bus y diagnóstico BANYnet

3/338 Componentes PROFIBUS
3/338 PROFIBUS DP ASICs
3/341 Módulos de interfaz/interfaces
3/342 Paquetes de desarrollo

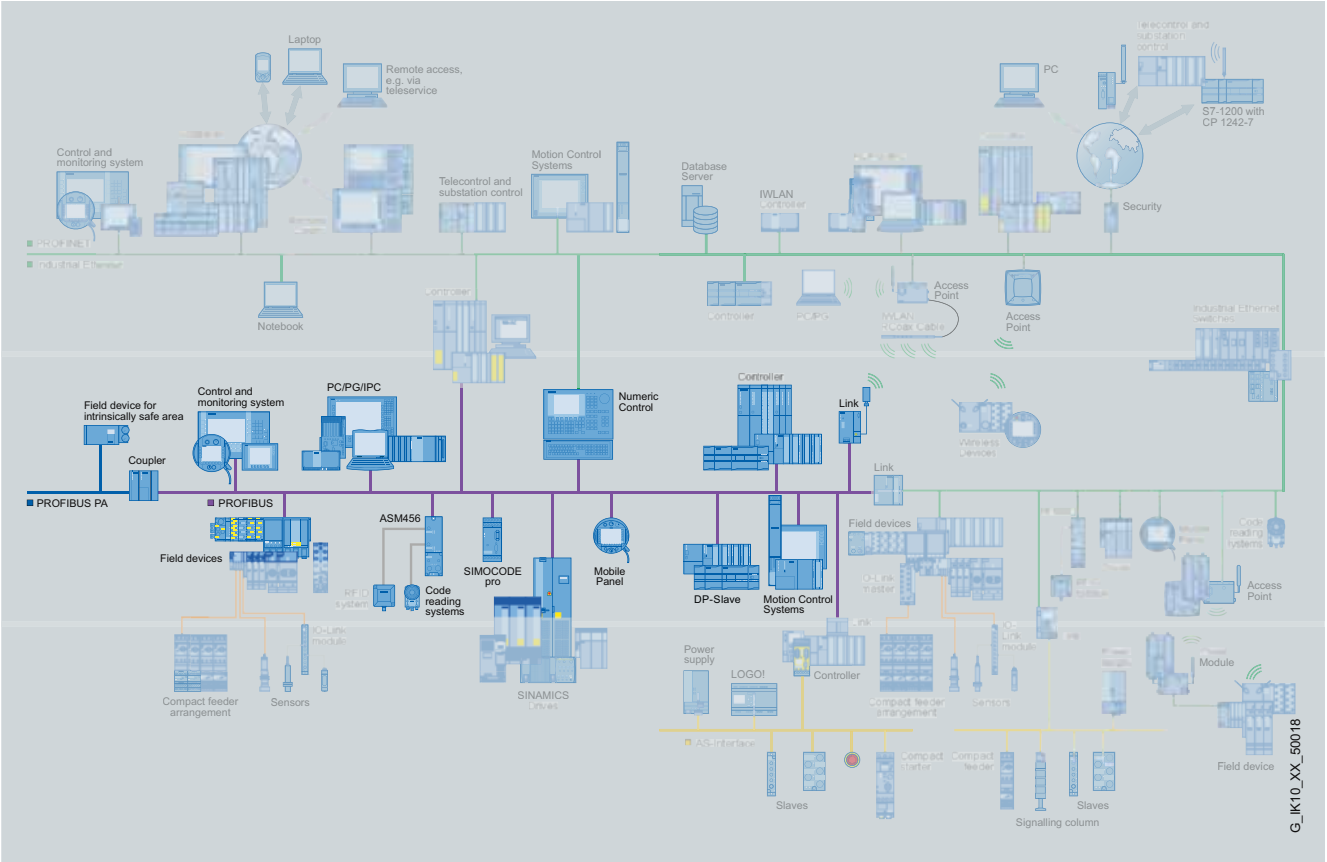
3/344 Soluciones de partners
3/344 Delphi-S7, Delphi-DPLib y Delphi-DPSoftnetSlave

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis

- Sistema de bus
  - para la comunicación de proceso y de campo y con equipos de campo de diferentes fabricantes
  - y para la comunicación de datos según IEC 61158/61784
- PROFIBUS, el estándar de bus de campo para la automatización manufacturera y de procesos comprende:
  - definición de los estándares para la configuración física del bus y el procedimiento de acceso
  - definición del protocolo de usuario y de la interfaz de usuario
- Tiene carácter abierto para la conexión de componentes normalizados de otros fabricantes
- Comunicación de proceso o de campo
  - PROFIBUS DP para el intercambio de datos cíclico rápido con equipos de campo
  - PROFIBUS PA para aplicaciones de automatización de procesos y modo de protección de seguridad intrínseca
- Comunicación de datos
  - PROFIBUS FMS para la comunicación de datos entre PLCs de distintos fabricantes



PROFIBUS en las conexiones de comunicación

Beneficios

get Designed for Industry

- PROFIBUS es un sistema de bus potente, abierto y robusto que asegura una comunicación sin perturbaciones.
- El sistema está totalmente normalizado, lo cual permite conectar sin problemas componentes normalizados de distintos fabricantes.
- La configuración, la puesta en marcha y la búsqueda de fallos se pueden realizar desde cualquier punto. Así, las relaciones de comunicación de libre elección son muy flexibles y fáciles de aplicar en la práctica y de modificar.
- Confección y puesta en marcha rápidos a pie de máquina mediante el sistema de cableado FastConnect.
- Vigilancia permanente de los componentes de red por esquema de señalización sencillo y eficaz.
- Alta protección para las inversiones; las instalaciones existentes se pueden ampliar sin repercusiones.
- Alta disponibilidad gracias a la redundancia de anillos con OLM.

Más información

En todo caso, observe también para los productos SIMATIC NET indicados (referencias 6GK..., 6XV1) las condiciones básicas de aplicación consultables en la página de Internet indicada a continuación:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Funciones de comunicación

La comunicación de proceso o de campo (PROFIBUS DP, PROFIBUS PA) sirve para conectar equipos de campo a un sistema de automatización, HMI o de control.

La conexión se puede establecer a través de interfaces integradas en la CPU o a través de módulos de interfaz (IM) y módulos de comunicaciones (CP, CM).

En los potentes sistemas de automatización actuales resulta a menudo más eficaz conectar varias líneas PROFIBUS DP a un sistema de automatización, no sólo para aumentar el número de unidades periféricas a conectar, sino también para poder manejar independientemente áreas de producción individuales (formación de segmentos).

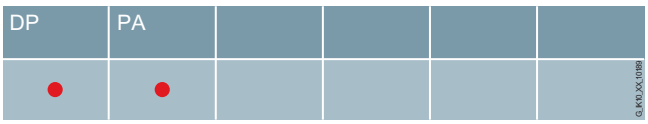
Con PROFIBUS normalizado según IEC 61158/61784 se ofrece un sistema de bus de campo potente, abierto y robusto con tiempos de reacción cortos y los siguientes protocolos:

PROFIBUS DP

(periferia descentralizada) sirve para conectar unidades periféricas descentralizadas (E/R remotas), p. ej. SIMATIC ET 200 con unos tiempos de reacción muy rápidos según la norma IEC 61158/EN 50170.

PROFIBUS PA

(Process Automation) amplía PROFIBUS DP con transmisión de seguridad intrínseca según la norma internacional IEC 61158-2.



© Siemens AG 2012

Comunicación de proceso o de campo

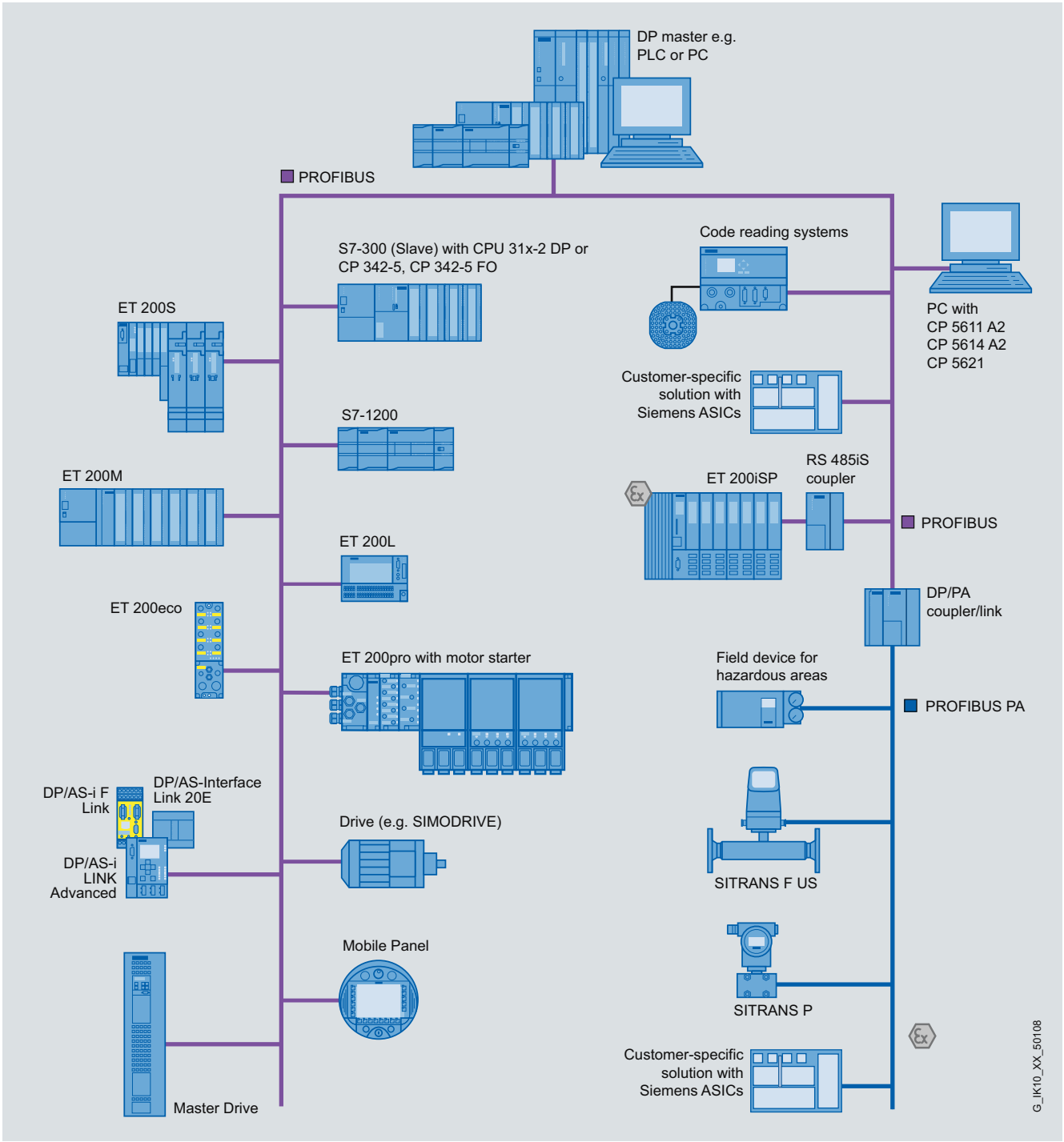
Sinopsis (continuación)

Con PROFIBUS se conectan equipos de campo, p. ej., unidades periféricas descentralizadas o accionamientos, con sistemas de automatización como SIMATIC S7 o PC.

PROFIBUS se utiliza cuando las unidades periféricas en la máquina o en la instalación (p. ej. nivel de campo) están distribuidas ampliamente y se pueden reunir físicamente en una estación (p. ej., ET 200) (típicamente > 16 entradas/salidas).

Los actuadores/sensores se conectan a equipos de campo. Los equipos de campo son abastecidos con datos de salida según el procedimiento de maestro/esclavo y suministran los datos de entrada al PLC o al PC.

Para configurar y parametrizar las unidades periféricas se ofrecen potentes herramientas potentes como STEP 7. Estas herramientas permiten el test y puesta en marcha vía PROFIBUS DP desde cualquier punto de conexión a dicho bus.



Esclavos PROFIBUS DP

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Tipos de equipos DP

PROFIBUS DP distingue entre dos clases distintas de maestros y diversas funcionalidades DP:

Maestro DP clase 1

El maestro DP clase 1 es en PROFIBUS DP el componente central. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central o el PC intercambia información con estaciones descentralizadas (esclavos DP).

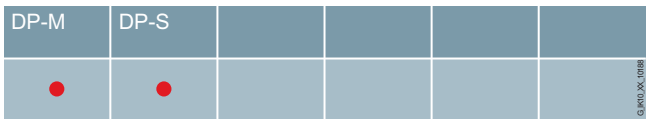
Maestro DP clase 2

En la puesta en marcha, para configuraciones del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico) se emplean equipos de este tipo (programadoras, equipos de configuración o manejo). Un maestro DP clase 2 puede leer, por ejemplo, datos de salida, de diagnóstico y de configuración de los esclavos.

Esclavo DP

Un esclavo DP es una unidad periférica que lee información de entrada y reenvía información de salida a la periferia. El volumen de información de entrada y de salida depende del equipo y puede ser de máx. 244 bytes c. u.

El volumen de funciones en maestros DP de las clases 1 y 2 y de esclavos DP puede ser distinto. En consecuencia pueden variar el rendimiento y las posibilidades de uso de un procesador de comunicaciones.



DP-V0

Las funciones de maestro DP (DP-V0) comprenden las funciones configuración, parametrización, ejecución cíclica de lectura de datos de entrada y escritura de salidas, lectura de datos de diagnóstico.

DP-V1

Las ampliaciones adicionales de las funciones DP (DP-V 1) permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones Read y Write acíclicas, así como el acuse de alarmas. Las funciones DP ampliadas comprenden, también en este caso, el acceso acíclico a los parámetros y valores medidos de un esclavo (p. ej. equipos de campo de la automatización de procesos, aparatos HMI inteligentes). A este tipo de esclavo se tienen que suministrar amplios datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento. Los datos transmitidos de forma acíclica (p. ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP.

DP-V2

Las funciones de maestro DP (DP-V2) comprenden las funciones modo isócrono y comunicación de datos directa entre esclavos DP.

Modo isócrono

El modo isócrono se materializa utilizando una señal de reloj equidistante en el sistema de bus. Esta señal de reloj equidistante y cíclica se transmite como telegrama Global-Control del maestro a todas las estaciones del bus. De este modo, el maestro y el esclavo pueden sincronizar sus aplicaciones con esta señal. Para las aplicaciones típicas del accionamiento es necesario que el jitter de la señal de reloj de un ciclo a otro sea inferior a 1 µs.

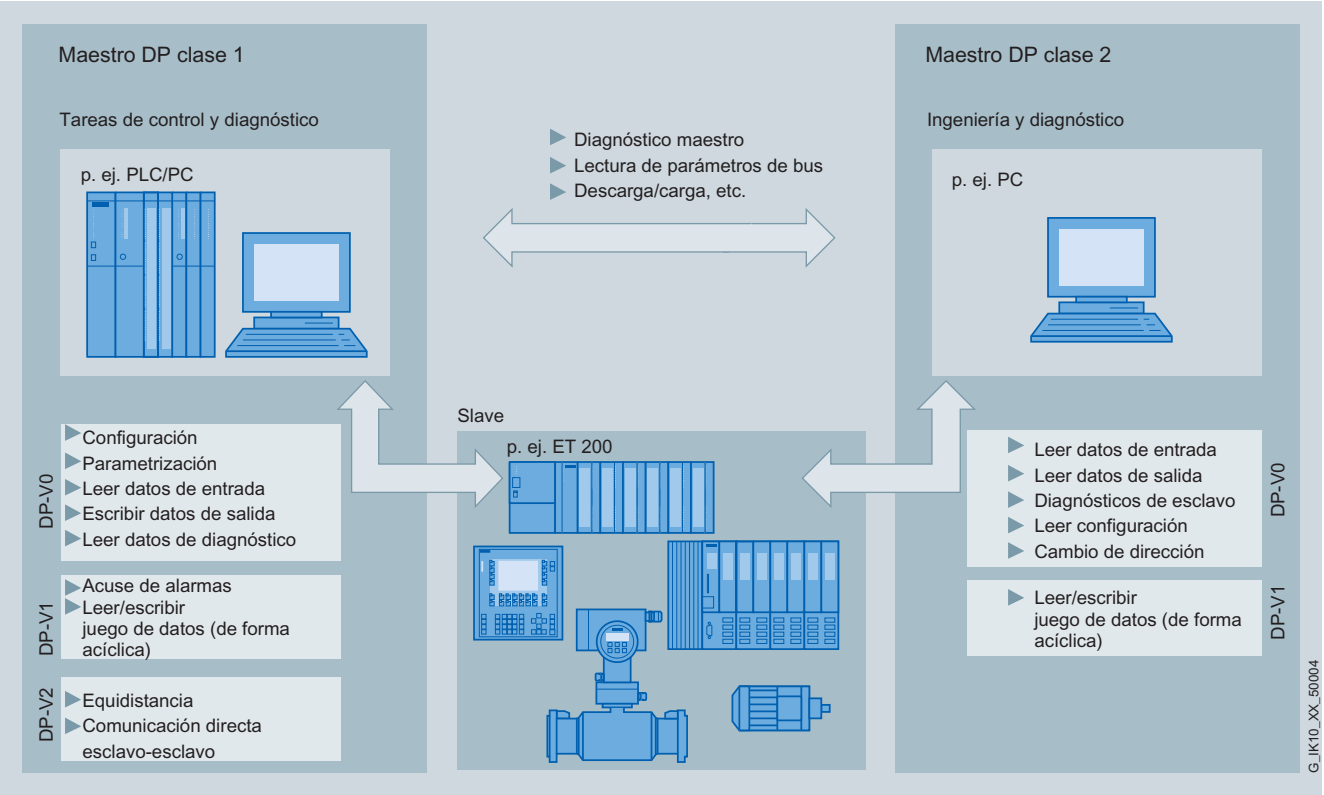
Comunicación de datos directa entre esclavos DP

Para realizar la comunicación directa entre los esclavos se utiliza el modelo de Publisher/Subscriber. Los esclavos declarados como Publishers ponen sus datos de entrada (equivalentes al telegrama de respuesta al maestro propio) para la lectura a disposición de otros esclavos, los Subscribers. La comunicación directa esclavo-esclavo se desarrolla de forma cíclica.

© Siemens AG 2012

Comunicación de proceso o de campo

Integración



Clases de maestro DP

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Funciones de comunicación

La comunicación de datos (p. ej. PROFIBUS FMS) sirve para el intercambio de datos entre PLCs o entre un PLC y otras estaciones inteligentes (PC, ordenador, etc.).

Para este fin se dispone de las siguientes funciones de comunicación:

Comunicación FMS

Se trata de un protocolo normalizado y estandarizado para la comunicación de datos a través de PROFIBUS.

- PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification)

es ideal para la comunicación de distintos sistemas de automatización (p. ej. PLC, PC) de distintos fabricantes a nivel de célula con pocas estaciones (máx. 16). También es posible la comunicación con equipos de campo con interfaz FMS.

Los servicios FMS READ, WRITE e INFORMATION REPORT permiten el acceso en lectura o escritura desde el programa de usuario a variables de la estación opuesta a través del índice o nombre de variable y la transferencia de los valores de variables propios a una estación opuesta. Se soporta el acceso parcial a valores de variables. La comunicación se desarrolla a través de conexiones acíclicas (maestro/maestro, maestro/esclavo), a través de conexiones acíclicas con iniciativa de esclavo, así como conexiones cíclicas (maestro/esclavo). Con INFORMATION REPORT existe además la posibilidad de transmitir a través de un servicio Broadcast (difusión general) un mensaje a todas las demás estaciones en la red. Adicionalmente se pueden iniciar los servicios FMS IDENTIFY (solicitar las características identificativas de la estación opuesta) y STATUS (solicitar el estado de la estación opuesta).

Servidor OPC

El principio básico de OPC (Openness, Productivity & Collaboration) es que las aplicaciones de cliente OPC se comunican con el servidor OPC por una interfaz estandarizada y abierta y, en consecuencia, no propietaria.

Los servidores OPC están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo.

Comunicación PG/OP

contiene funciones de comunicación integradas a través de las cuales los PLC SIMATIC pueden desarrollar la comunicación de datos con equipos HMI (p. ej. TD/OP) y PGs SIMATIC (STEP 7). La comunicación PG/OP es soportada por MPI, PROFIBUS y redes Industrial Ethernet.

S7-Routing

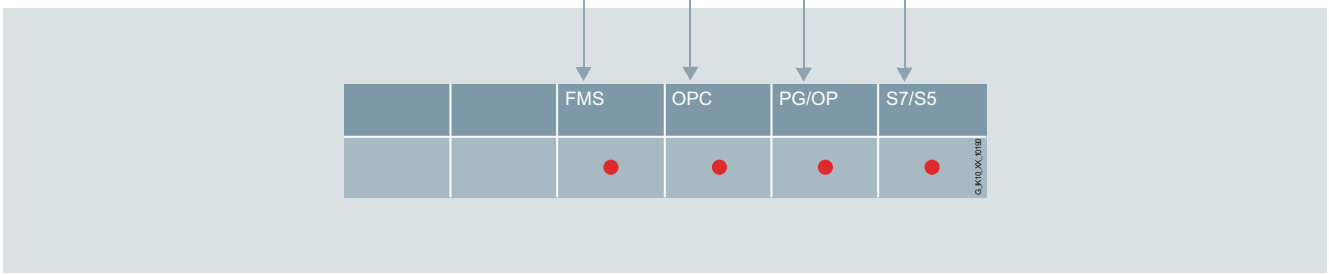
La función de routing S7 permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

Comunicación S7

La comunicación S7 es la función de comunicación integrada optimizada en SIMATIC. Permite también la conexión de PCs y estaciones de trabajo. El volumen de datos útiles por petición es de hasta 64 kbytes. La comunicación S7 ofrece unos servicios de comunicación sencillos y potentes y pone a disposición una interfaz de software independiente de la red para MPI, PROFIBUS y redes Industrial Ethernet.

Comunicación abierta

La comunicación abierta (SEND/RECEIVE) posibilita la comunicación de los controladores SIMATIC S7 con otros controladores SIMATIC S7, SIMATIC S5, PC y sistemas de otros fabricantes.

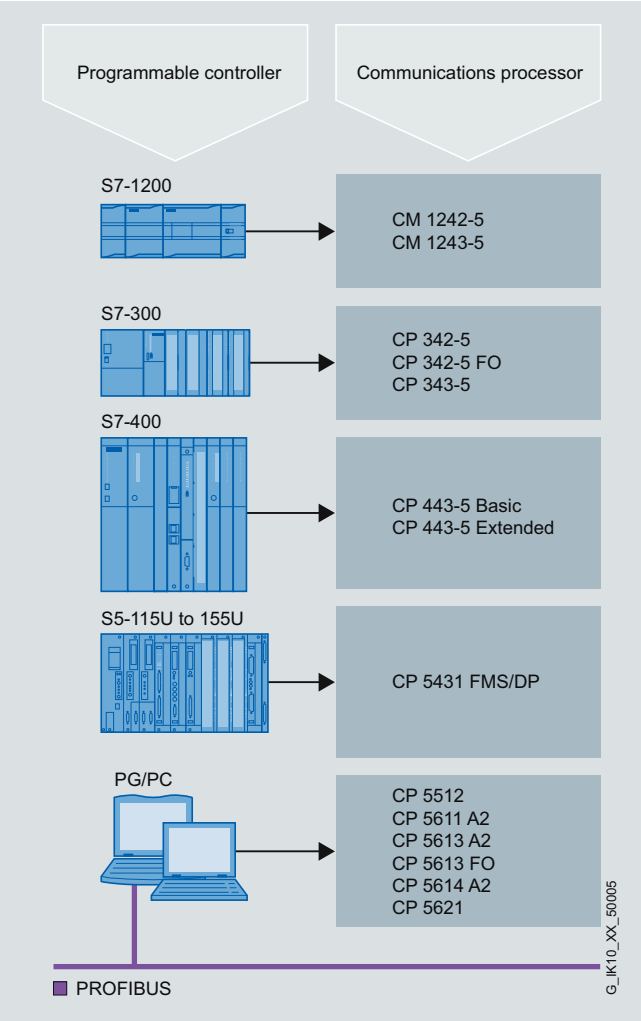


© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Conexiones de sistema

Para muchos equipos terminales existen módulos de comunicación -adaptadores- (CPs) que llevan implantada la función de comunicación en el firmware, liberando así el equipo terminal de las tareas de comunicación (p. ej. control de flujo, agrupación en paquetes, etc.).



Conexiones de sistema PROFIBUS para SIMATIC y PC

© Siemens AG 2012

Funciones

	Hardware	PROFIBUS DP			PG/OP	S7 communication		Open communi-cation	Time	
		DP master Class 1	DP master Class 2	DP slave		Standard system	High-availability communi-cation	Send/ Receive[1]	Sending stations	Receiving stations
S7-1200	CM 1243-5 CM 1242-5	●		●	●	●				
SIMATIC S7-300	CP 342-5/ CP 342-5 FO	●	●	●	●	●		●		
SIMATIC S7-400	CP 443-5 Extended	●	●		●	●	●	●	●	●
SIMATIC S7mEC	CP 5603	●	●	●	●	●		●		

1) SDA and SDN services of PROFIBUS Layer 2 (FDL)

● suitable
not applicable

G_IK10_XX_50198

Sinopsis de comunicaciones para SIMATIC

Hardware	Software	Operation system (64 Bit)		Operation system (32 Bit)				Other operation systems	OPC	PROFIBUS DP [5]			PG/OP	S7 communication	Open communication [7]
		Windows 7 Professional / Ultimate [8]	Windows Server 2008 R2 [8]	Vista Business / Ultimate + SP1/2 [9]	Windows XP Pro + SP3 [9]	Windows Server 2008 + SP1/2 [9]	Windows Server 2003 R2 / SP2 [9]			DP MasterClass 1	DP MasterClass 2	DP slave			
CP 5603 (PCI-104) CP 5613 A2 CP 5613 FO CP 5614 A2 (PCI 32 Bit) CP 5623 CP 5624 (PCIe x1)	CP with DP-Base [1] [4]	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●[2]	●		●
	DK-5613	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]	○[6]		●	●	●			
	HARDNET-PB DP (DP-5613) [4]	●	●	●	●	●	●		●	●	●[2]		●		●
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS		●						●					●	
CP 5611 A2 (PCI 32 Bit) CP 5621 (PCIe x1) CP 5512 (CardBus 32 Bit) CP 5711 (USB V2.0)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●			●	●[2][3]	●[2][3]				●
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●			●			●[2]			
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●			●				●	●	●
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS		●			●								●	
	STEP 7		●	●	●	●							●		

You can find more information on the Internet
http://www.siemens.com.simatic-net/ik-info
If you have questions on LINUX projects
please contact via e-mail
it4industry@siemens.com

1) Included in scope of supply of the hardware
2) DP master and DP slaves cannot be operated simultaneously
3) Master Class 1 and Master Class 2 cannot be operated simultaneously on one CP (Exceptions: CP 5614 A2/ CP 5624)
4) DP-Base and DP-5613 cannot be operated simultaneously
5) DP master and DP slave only possible with CP 5614/CP 5624
6) With porting via DK-5613
7) SEND/RECEIVE based on the FDL interface
8) on SIMATIC NET CD V8.1
9) on SIMATIC NET CD Edition 2008

● suitable
○ suitable under certain conditions
not applicable

G_IK10_XX_50058

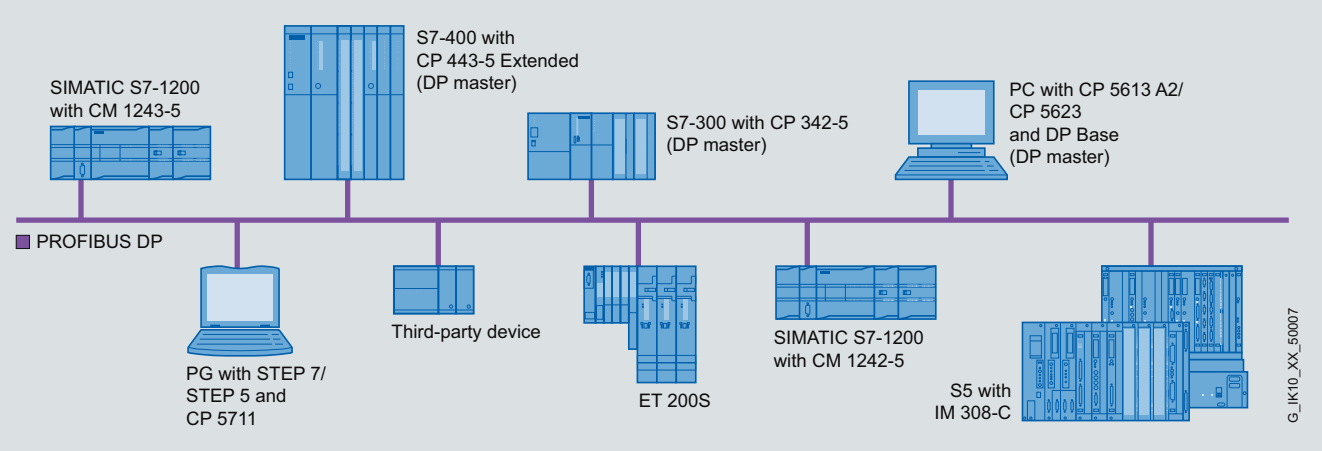
Sinopsis de comunicaciones para PG/PC

© Siemens AG 2012

Ejemplos de configuración

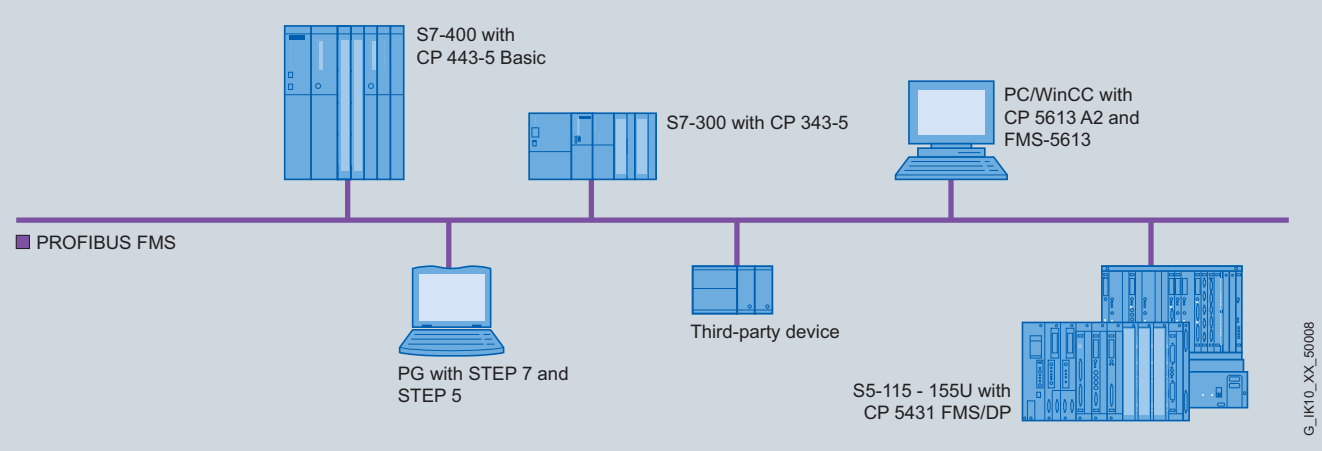
Integración

Ejemplo de configuración para comunicación de proceso o de campo



Configuración PROFIBUS DP para SIMATIC S5/S7 y PG/PC

Ejemplo de configuración para comunicación de datos

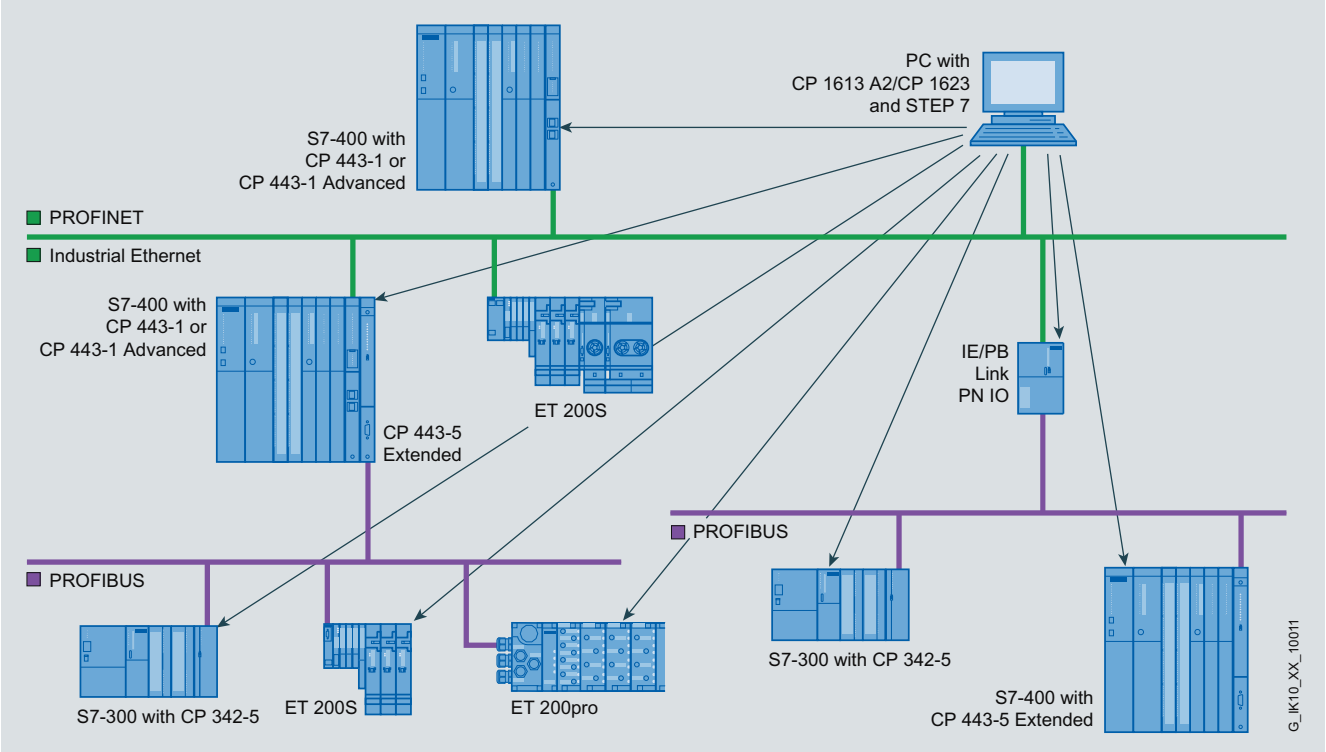


Configuración PROFIBUS FMS para SIMATIC S5/S7 y PG/PC

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Ejemplo de configuración para comunicación PG/OP



Comunicación PG/OP para el acceso transparente a datos de configuración y de diagnóstico de las estaciones PROFIBUS conectadas a través de S7-Routing

© Siemens AG 2012

Topologías

Sinopsis

Siemens ofrece una amplia gama de componentes de red PROFIBUS para la tecnología de transmisión eléctrica y óptica.

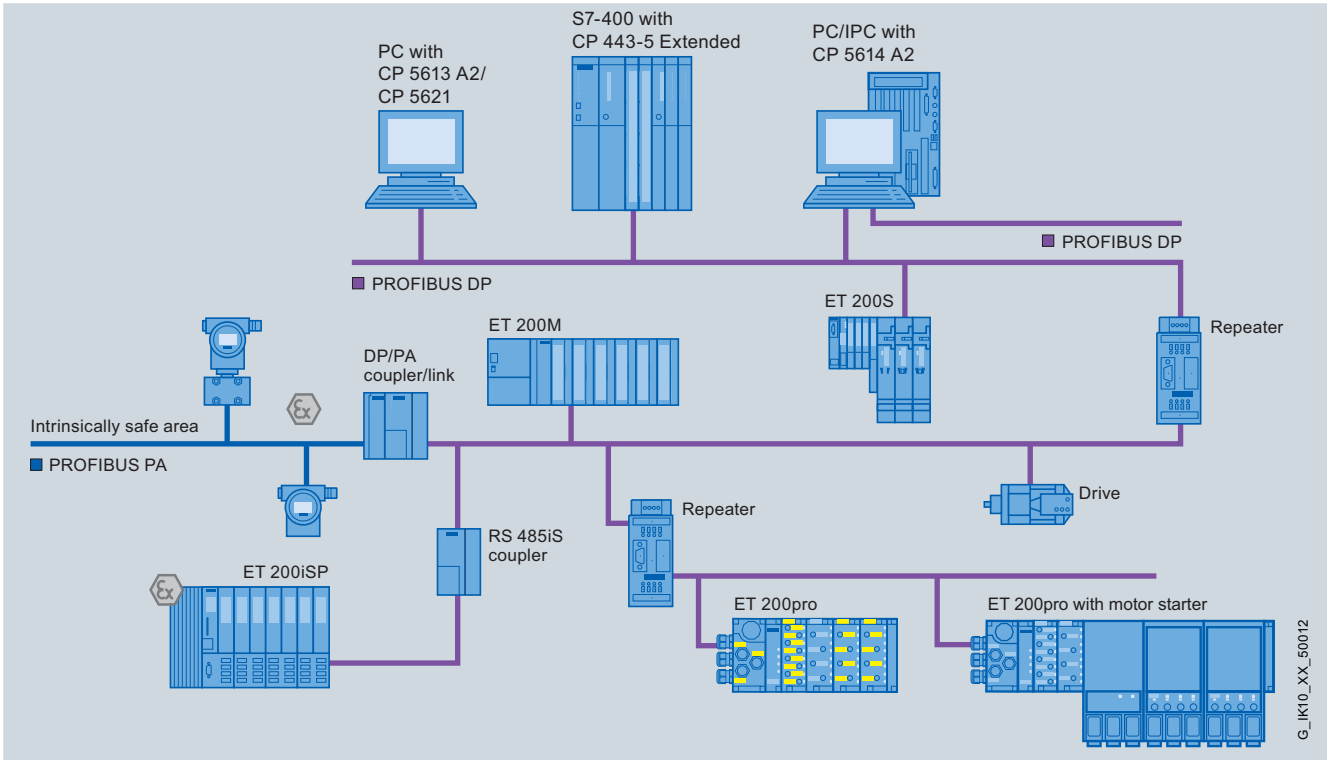
PROFIBUS está normalizado según IEC 61158/EN 50170 para la automatización universal (PROFIBUS FMS y PROFIBUS DP) y según IEC 61158-2 para la automatización de procesos (PROFIBUS PA).

Red eléctrica

- La red eléctrica utiliza cable bifilar, apantallado y trenzado. La interfaz RS485 trabaja con diferencias de tensión. Por tanto, es más insensible a perturbaciones que una interfaz de tensión o de corriente. En PROFIBUS, las estaciones se conectan al bus mediante un terminal de bus o un conector de bus (máx. 32 estaciones por segmento).
- Los distintos segmentos se conectan a través de repetidores.
- La velocidad de transmisión puede ajustarse escalonadamente de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s.
- La longitud máxima de los segmentos depende de la velocidad de transmisión.
- La red eléctrica puede configurarse con topología de bus o árbol.
- Para aplicaciones en zonas de seguridad intrínseca se implementa con PROFIBUS PA la tecnología de transmisión según IEC 61158-2. La velocidad de transmisión es de 31,25 kbits/s.

Características

- Cable de bus de alta calidad
- Métodos de transmisión: RS 485 (según EIA)
- Topología de bus con terminales y conectores de bus para conectar las estaciones PROFIBUS
- Métodos de transmisión según IEC 61158/EN 50170 para la automatización universal (PROFIBUS FMS/DP) e IEC 61158-2 para zona de seguridad intrínseca (PROFIBUS PA)
- La implementación de la tecnología de transmisión DP de RS 485 (codificación de bits mediante señales de diferencia de tensión) según IEC 61158-2 (codificación de bits mediante señales de intensidad) se realiza mediante componentes de red (acoplador DP/PA o DP/PA-Link)
- Concepto de puesta a tierra y montaje sencillo y homogéneo
- Instalación sencilla.



Configuración de red PROFIBUS eléctrica

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Red óptica

La variante de fibra óptica de PROFIBUS tiene las siguientes características:

- El tramo de transmisión es insensible a perturbaciones electromagnéticas
- Adecuado para alcances grandes
- Aislamiento galvánico
- Opcionalmente se utilizan cables de fibra óptica de plástico, PCF o vidrio
- Ausencia de problemas de sobretensión y de equipotencialidad

PROFIBUS óptico con OLM

Con los Optical Link Modules (OLM) puede construirse una red óptica con topología en línea, en anillo y en estrella. La distancia máxima posible entre dos OLM es de 15 km. La velocidad de transmisión puede ajustarse escalonadamente de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s.

PROFIBUS óptico con interfaz integrada y OBT

El PROFIBUS óptico con interfaz integrada y OBT se diseña con topología en línea. Para ello se dispone de una solución económica en forma de equipos con interfaz óptica integrada. Se pueden conectar equipos terminales con interfaz RS 485 mediante un Optical Bus Terminal (OBT). La distancia máxima entre dos estaciones es de 50 m con FO de plástico. Para cubrir distancias de hasta 400 m se suministran cables de fibra óptica especiales.

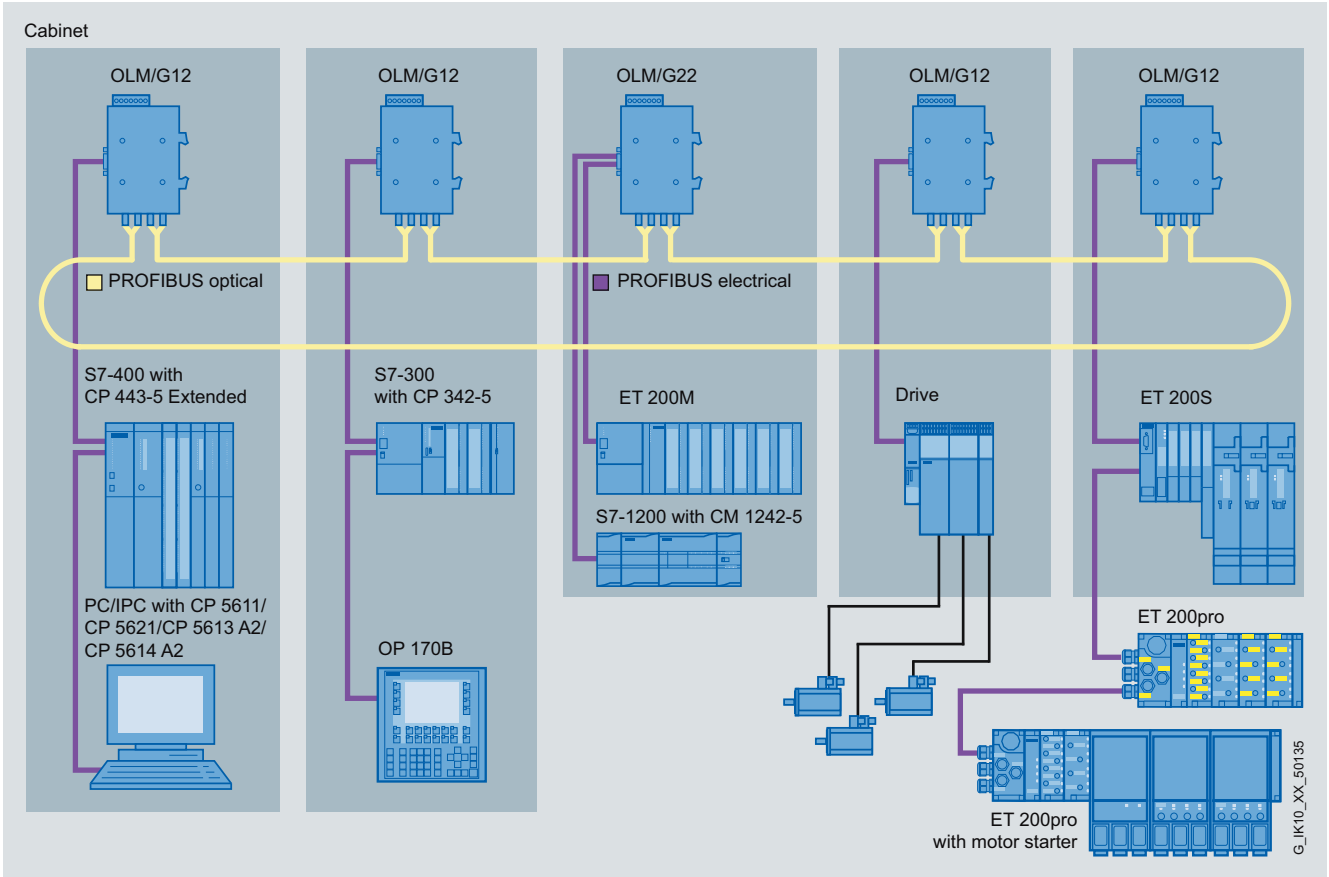
Red mixta

Son posibles topologías mixtas de red eléctrica y óptica La transición entre ambos medios se realiza mediante el OLM.

En la comunicación entre estaciones en el bus no hay ninguna diferencia entre la tecnología de cable bifilar y de fibra óptica. Se pueden conectar como máximo 127 estaciones en una red PROFIBUS.

La tecnología de transmisión óptica ofrece las siguientes ventajas:

- Los cables de fibra óptica de plástico o de vidrio son insensibles a radiaciones electromagnéticas y hacen innecesarias medidas CEM en redes eléctricas
- En exteriores no es necesario ningún concepto de protección contra rayos adicional
- Los potenciales de los módulos se dividen automáticamente gracias a las características del cable
- Con cables de fibra óptica se pueden salvar grandes distancias a equipos de campo



La configuración de red se combina a partir de PROFIBUS eléctrico y óptico

Más información

En todo caso, observe también las condiciones básicas de aplicación para los productos SIMATIC NET indicados (referencia 6GK..., 6XV1...), consultables en la página de Internet que figura a continuación:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

Sinopsis de componentes de red

Sinopsis

PROFIBUS	Maximum cable length for PROFIBUS connections						
	Fasertyp	0 - 80 m	0 - 100 m	0 - 200 m	0 - 400 m	0 - 3,000 m	0 - 10,000 m
PB FC Bus Cables							
PB FC Standard Cable GP / PB FC Standard Cable GP IS			● 4)	● 5)			
PB FC Robust Cable			● 4)	● 5)			
PB FC Food Cable			● 4)	● 5)			
PB FC Ground Cable			● 4)	● 5)			
PB FC Flexible Cable			● 4)	● 5)			
PB FC Trailing Cable			● 4)	● 5)			
PB FC FRNC Cable GP			● 4)	● 5)			
PB Festoon Cable GP			● 4)	● 5)			
PB Torsion Cable			● 4)	● 5)			
PYR FR Marine Cable			● 4)	● 5)			
PB Hybrid Standard Cable GP 1)							
PB Hybrid Robust Cable 1)							
PB FC Process Cable 1)							
PB Cable for ET 200X 1)							
PB ECOFAST Bus Cables							
PB ECOFAST Hybrid Cable 1)							
PB ECOFAST Hybrid Cable GP 1)							
PB Glass FOC with PB OLM							
FO Standard Cable GP	Multimode (50/125)					● 2)	● 3)
FO Ground Cable	Multimode (50/125)					● 2)	● 3)
FO Trailing Cable	Multimode (50/125)					● 2)	● 3)
FO Trailing Cable GP	Multimode (50/125)					● 2)	● 3)
INDOOR FO Innenleitung	Multimode (62,5/125)					● 2)	● 3)
FO Standardleitung	Multimode (62,5/125)					● 2)	● 3)
Flexible FO Schleppleitung	Multimode (62,5/125)					● 2)	● 3)
PB Plastic/POF/PCF FOC with PB OLM							
PB Plastic FO Standard Cable	Step index (980/1000)	●					
PB PCF FO Standard Cable	Step index (200/230)				●		
PCF Standard Cable GP	Step index (200/230)				●		
PCF Trailing Cable	Step index (200/230)				●		
PCF Trailing Cable GP	Step index (200/230)				●		

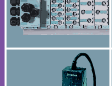
1) Dependent on current load 2) at 860 nm 3) at 1310 nm 4) at 12 Mbit/s 5) at 1.5 Mbit/s

Longer cables possible if data rate is reduced; see PROFIBUS Manual for further information

G_IK10_XX_50196

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

			Options for connecting PROFIBUS cables with plugs, terminals or devices														
			Electrical									Optical					
			PROFIBUS FC bus cables	PROFIBUS bus cables	Connecting cables	ECOFAST cable	Hybrid cable	Power cable	PROFIBUS FC Bus cable (PROFIBUS PA)	Bus terminal	Fiber-optic cable 50/125 µm	Fiber-optic cable 62.5/125 µm	PCF fiber optic cable 200/230 µm	POF-FOC 980/1000 µm	Fiber-optic cable with BFOC connector	Fiber-optic cable with Simplex connector
																
			PROFIBUS FC Standard Cable PROFIBUS FC Standard Cable IS GP PROFIBUS FC Robust Cable PROFIBUS FC Food Cable PROFIBUS FC Ground Cable PROFIBUS FC FRNC Cable PROFIBUS FC Trailing Cable	PROFIBUS Festoon Cable PROFIBUS Flexible Cable	Connecting cable 830-2 Connecting cable 830-1T PROFIBUS M12 plug-in cable	ECOFAST Hybrid Cable ECOFAST Hybrid Cable GP	PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP PROFIBUS Hybrid Robust Cable	Power Cable 5 x 1.5	PB FC Process Cable	12M bus terminal	FO Standard Cable GP FO Trailing Cable FO Trailing Cable GP FO Ground Cable	FIBER OPTIC standard cable INDOOR Fiber Optic indoor cable Flexible Fiber Optic trailing cable SIENOPYR marine duplex fiber-optic cable	PCF Standard Cable GP PCF Trailing Cable PCF Trailing Cable GP	Plastic fiber optic standard cable	Preassembled FOC with BFOC connector	Preassembled FOC with simplex connector
Electrical		PB FastConnect connector	●	●													
		PB bus connector	●	●													
		ECOFAST connector				●											
		PB M12 plug / socket (B-coded)	●	●													
		7/8" Power con						●									
		PB devices with Sub-D / M12 connector			●					●							
		ET 200pro	●	●			●										
		Bus terminal 12M	●	●													
		SpliTConnect system							●								
Optical		BFOC connector									●	●	●				
		PB devices with BFOC connection													●		
		Simplex connector											●	●			
		PB devices with simplex connection														●	

G_IK10_XX_50013

© Siemens AG 2012

Criterios para la selección de la red

Sinopsis

Criteria	Electrical network		Optical network		
	RS 485 conforming to IEC 61158/ 61784	IEC 61158-2 (PA)	Plastic	PCF	Glass
EMC	● ● ● ○	● ● ● ○	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Inter-building networking	● ● ○ ○ 1)	● ● ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ● ○ 5)	● ● ● ● 5)
Operating distance	● ● ○ ○ 2)	● ● ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ○ ○	● ● ● ●
Suitability for high transmission rate	● ● ● ○ 4)	–	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Simple plug fitting	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ○	● ● ● ○ 3)	● ● ● ○ 3)
Simple cable laying	● ● ● ○	● ● ● ○	● ● ○ ○	● ● ○ ○	● ● ○ ○
Equipotential bonding measures required	Yes	Yes	No	No	No
Performance spectrum for special applications	● ● ● ●	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○	● ○ ○ ○	● ● ○ ○
Used for moving nodes	● ● ○ ○ 6)	–	● ● ○ ○ 6)	● ● ○ ○ 6)	● ● ○ ○ 6)
Use in intrinsically safe area	–	● ● ● ●	–	–	–

1) Lightning protection measures required
2) Depending on transmission rate
3) Trained personnel and special tools necessary
4) Careful cable laying necessary
5) Outdoor cable required
6) Trailing cable required

● ● ● ● suitable
● ● ● ○
● ● ○ ○ partly suitable
● ○ ○ ○
– not applicable

G_IK10_XX_50010

Resumen de criterios para la selección de medios de transmisión para redes

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Criteria		Electrical network	Optical network	
		Electrical PROFIBUS	with OLM	with integr. interface/ OBT
Transition media	Plastic [1]	–	●	●
	PCF	–	●	●
	Glass	–	●	–
	Shielded two-core cable	●	–	–
Distances	max. network size	9.6 km [5]	90 km	9.6 km
	between two nodes	up to 1 km [3]	up to 15 km [2]	up to 300 m [2]
Topology	Bus	●	–	–
	Line	–	●	●
	Tree	●	●	–
	Ring	–	●	–
Transmission protocols		all	all	DP
Connection of nodes via	OLM	–	●	–
	Integrated interfaces	●	–	● [4]
	Bus terminal	●	–	●
	Bus connector	●	–	–
Electr. network segments connectable		●	●	–

1) Plastic optical fiber is also referred to as polymer optical fiber (POF)
2) Depending on type of cable used
3) Depending on data rate used and performance
4) Integrated interfaces (ET 200M, ET 200X)
5) for PROFIBUS PA 1.9 km

● suitable
– Irrelevant to this application

G_IK10_XX_50133

Criterios de selección para la conexión en red eléctrica y óptica

© Siemens AG 2012

Criterios para la selección de la red

Sinopsis (continuación)

	Electrical network		Optical network	
	RS 485in accordance with IEC 61158/EN 50170	IEC 61158-2 (PA)	with OLM	with integral interface/ OBT
Network topology	Bus,tree	Bus,tree	Linear bus, star, ring	Linear bus
Transmission media	Shielded twisted-pair cable	Shielded twisted-pair cable for intrinsically-safe and non-intrinsically-safe areas	LPlastic fiber optic cable PCF optic cable Glass fiber optic cable	Plastic fiber optic cable PCF optic cable
Tools and accessories	FastConnect stripping tool	FastConnect stripping tool	Tools for preparing BFOC connectors for plastic fiber optic cables	Tools for preparing Simplex connectors for plastic fiber optic cables
Connectors	Bus connector	SpliTConnect system	BFOC connector	Simplex connector
Connection components	Bus terminal	SpliTConnect system	OLM	OBT
Prepared cables	830-1T connecting cable 830-2 connecting cable	–	INDOOR cable with BFOC Standard glass cable with BFOC Trailing cable with BFOC Standard PCF cable with BFOC Standard plastic cable with BFOC	Standard PCF cable with Simplex connectors and pull cord feature
Lightning protection	Priomary protection Secondary protection	to be implemented through design measures	Not required	Not required
Electrical network segment can be connected via	repeater	–	Optical Link Module (OLM)	Optical Bus Terminal (OBT)
Diagnostics tool	BT 200 hardware test device	Not available	Signal contact and integral measuring sockets; level measuring device on request	Level measuring device on request
Documentation	Manual for PROFIBUS networks	Manual for PROFIBUS networks	Manual for PROFIBUS networks	Manual for PROFIBUS networks

G_IK10_XX_50016

Componentes de red y accesorios PROFIBUS

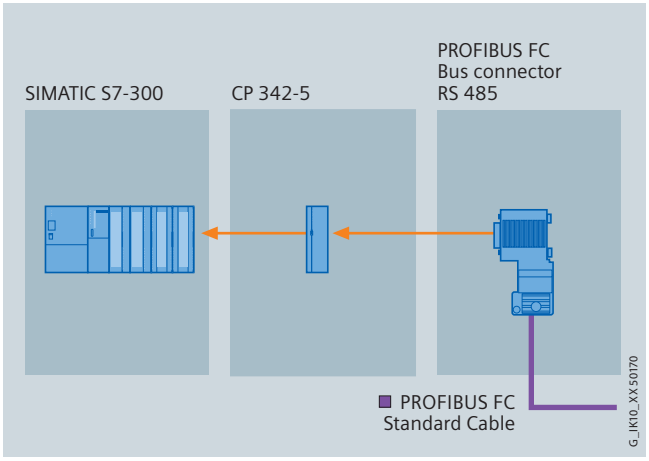
	Electrical PROFIBUS	Optical PROFIBUS/OLM	Optical PROFIBUS/int./OLM
Electrical PROFIBUS	Repeater	OLM	OBT
Optical PROFIBUS/OLM	OLM	OLM	OBT + OLM
Optical PROFIBUS/int./OBT	OBT	OBT + OLM	OBT, integr. optics

G_IK10_XX_50017

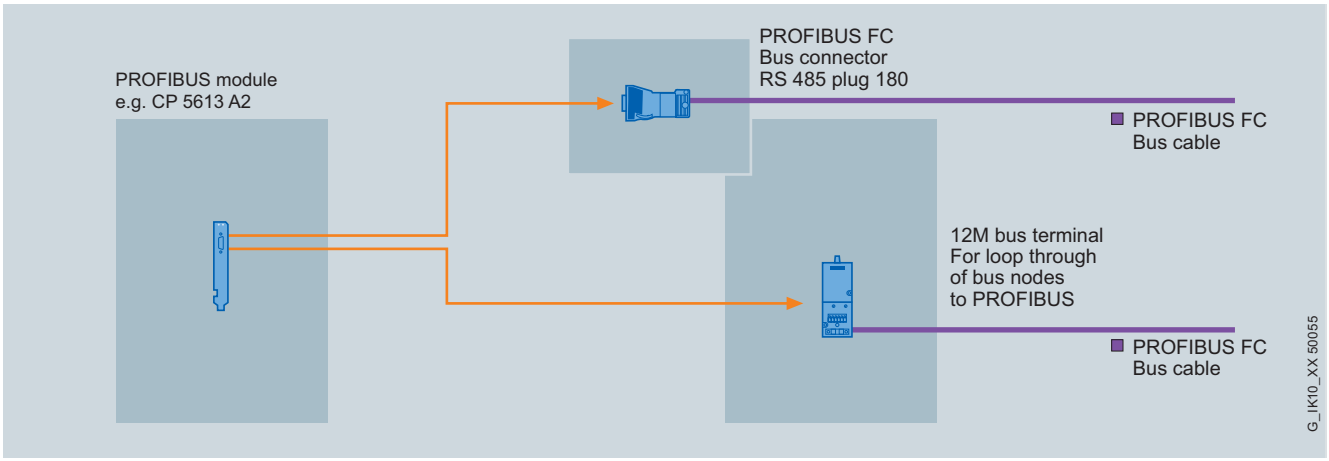
Transiciones entre medios de transmisión

© Siemens AG 2012

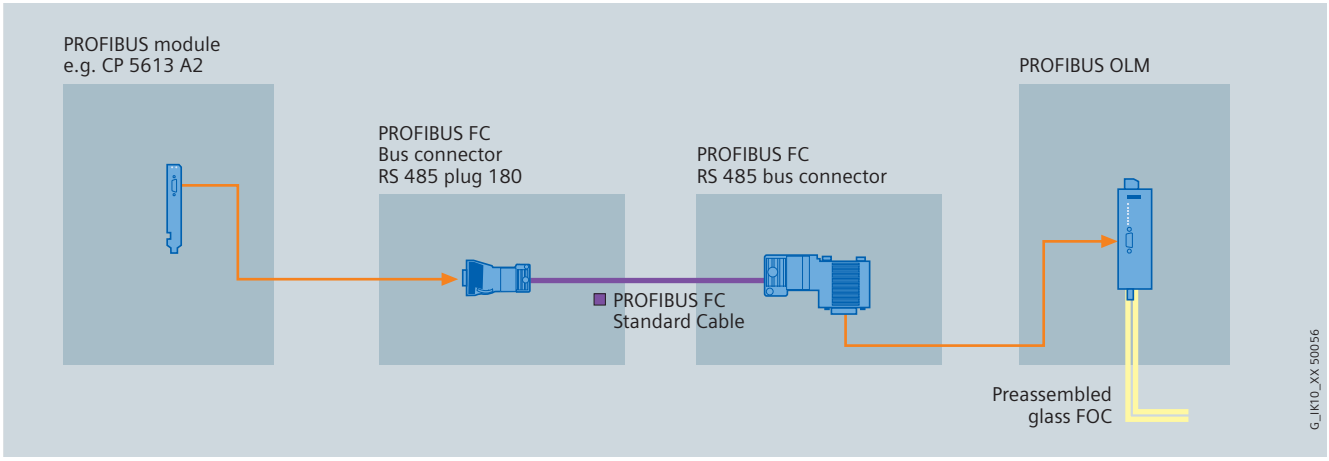
Integración



Ejemplo de conexión de una red eléctrica con conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485



Ejemplo de conexión de una red eléctrica con conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 o terminal de bus

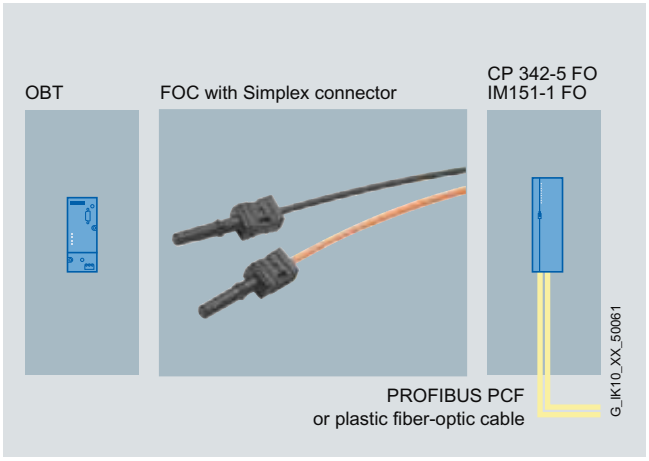


Ejemplo de conexión de una red óptica

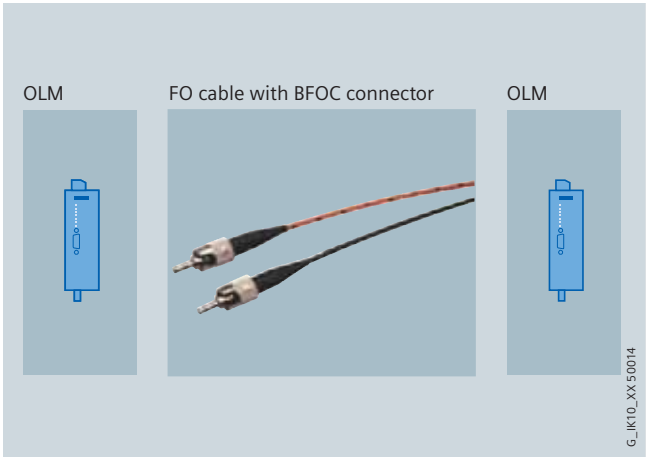
© Siemens AG 2012

Ejemplos de conexión

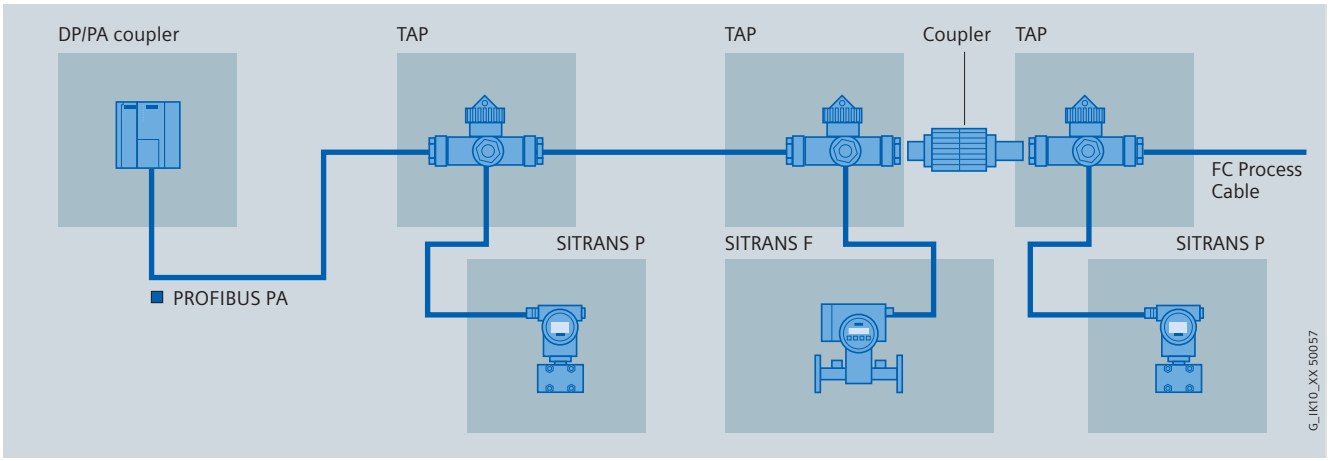
Integración (continuación)



Ejemplo de conexión de una red óptica con FO y conector símplex



Ejemplo de conexión de una red óptica con FO y conector BFOC



Ejemplo de conexión para una red de seguridad intrínseca con PROFIBUS PA

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Conectorizado rápido y sencillo de cables de cobre PROFIBUS.
- Se excluyen errores de montaje, p. ej. cortocircuitos entre la pantalla y el hilo

Beneficios

get Designed for Industry

- Reducción de los tiempos necesarios para conectar los equipos terminales gracias a que se retira en una sola operación la cubierta exterior y la pantalla de malla
- Exclusión de errores de montaje como, por ejemplo, cortocircuitos entre las pantallas y los hilos
- Fácil preparación del cable gracias a la herramienta peladora preajustada (FC Stripping Tool)
- Fácil comprobación de los contactos ocupados con el conector cerrado gracias a tapa transparente de los terminales de contactado y codificación con colores.

Diseño

El sistema consta de tres componentes perfectamente coordinados:

- Cables de bus FastConnect para montaje rápido
- FastConnect Stripping Tool (herramienta peladora)
- Conector macho de conexión de bus FastConnect para PROFIBUS

Los cables de bus PROFIBUS FastConnect pueden conectarse también a conectores de bus convencionales.

Funciones

El sistema de pelado FastConnect permite conectar rápida y simplemente conectores PROFIBUS a los cables de bus PROFIBUS.

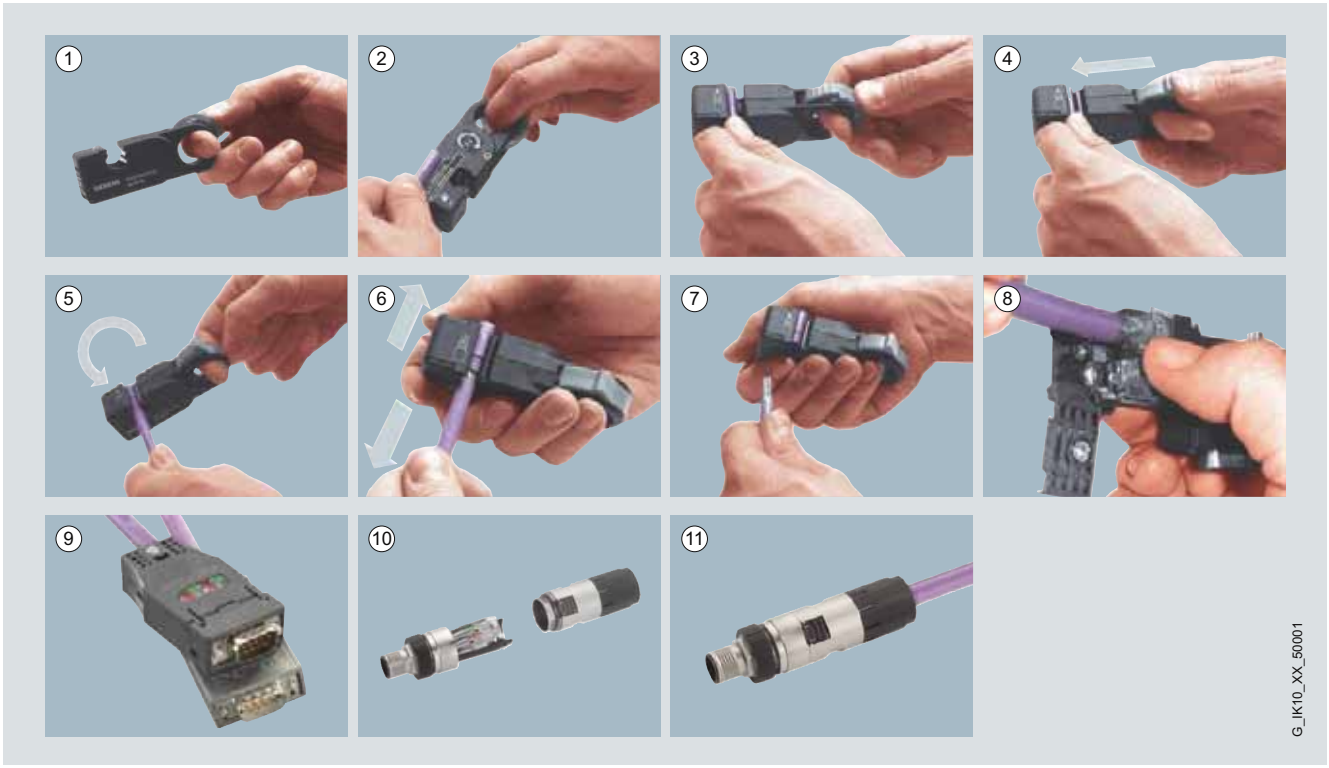
La configuración especial de los cables de bus FastConnect permite utilizar la herramienta peladora FastConnect Stripping, con la cual se separa en una única operación la cubierta exterior y la pantalla de malla con las medidas exactas. Un cable así preparado se conecta a los conectores de bus FastConnect por el sistema de desplazamiento de aislamiento.

© Siemens AG 2012

PROFIBUS FastConnect

Gama de aplicación

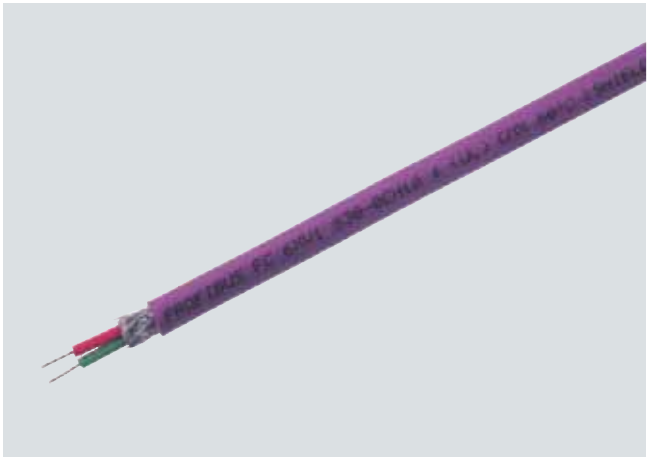
PROFIBUS FastConnect es un sistema que permite conectorizar rápida y fácilmente cables de cobre PROFIBUS.



Pasos para la conectorización de cables de cobre PROFIBUS con PROFIBUS FastConnect

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Diversas variantes para distintos campos de aplicación (p. ej.: cables para tendido subterráneo, cables para servicios móviles, atmósferas potencialmente explosivas de la zona 1 y la zona 2)
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias al apantallamiento doble
- Cable de bus difícilmente inflamable (sin halógenos)
- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro
- Homologaciones UL

Beneficios

get Designed for Industry

- Amplias posibilidades de uso con cables de bus especiales
- Red inmune contra perturbaciones con cables con pantalla doble y concepto homogéneo de puesta a tierra
- Ahorro de tiempo gracias al montaje rápido y sencillo de conectores con cables FastConnect
- Sin silicona; por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)

Gama de aplicación

Para construir redes PROFIBUS DP, se ofrecen distintos tipos de cables para las diferentes posibilidades de aplicación. Por regla general, se han de utilizar los cables de bus indicados. Para más detalles sobre la construcción de redes, se ruega consultar el manual de redes PROFIBUS.

Homologaciones UL

Especialmente para el mercado estadounidense y canadiense se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red. Los requisitos para las certificaciones dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio. Los cables con homologaciones UL llevan el complemento "GP" en el nombre (General Purpose).

Homologación para atmósferas explosivas

A los nombres de cables para aplicaciones PROFIBUS DP de seguridad intrínseca se les añade el afijo "IS" (Intrinsically Safe)

Diseño

Cable bifilar apantallado y trenzado con sección circular

Para todos los cables de bus para PROFIBUS es aplicable:

- Gracias a doble apantallado, particularmente aptos para tendido en entornos industriales con interferencias electromagnéticas
- Concepto de puesta a tierra homogéneo realizable a través de la pantalla exterior del cable de bus y los bornes de puesta a tierra de los terminales de bus
- Marcas impresas cada metro

Tipos de cables

Los cables de bus FastConnect (FC) tienen un diseño simétrico radialmente y posibilitan así el uso de una herramienta de pelado. De este modo, los cables de bus se pueden conectorizar de forma rápida y cómoda.

- PROFIBUS FC Standard Cable GP:
  Cable de bus estándar con diseño especial para montaje rápido
- PROFIBUS FC Standard Cable IS GP:
  Cable de bus estándar con diseño especial para montaje rápido, para sistema de periferia descentralizada de seguridad intrínseca
- PROFIBUS FC Robust Cable:
  Cable especial para uso en entornos sometidos a sustancias químicas agresivas y grandes esfuerzos mecánicos
- PROFIBUS FC Food Cable:
  Gracias al uso del material de cubierta PE, este cable de bus es apto para la industria de alimentos y bebidas
- PROFIBUS FC Ground Cable:
  Cable especial para tendido subterráneo. Se distingue del cable de bus PROFIBUS por tener una cubierta adicional.
- PROFIBUS FC Flexible Cable
  Cable de bus flexible (conductores trenzados) y libre de halógenos con cubierta de PUR para movimientos ocasionales
- PROFIBUS FC Trailing Cable:
  Cable de bus para aplicaciones con conducción forzada en cadenas portacables, p. ej., con elementos de máquina en permanente movimiento (conductores trenzados)
- PROFIBUS FC FRNC Cable GP:
  Cable de bus bifilar, apantallado, difícilmente inflamable y sin halógenos con cubierta exterior de copolímero FRNC (Flame Retardent Non Corrosive)

Cables de bus no preparado para FastConnect (condicionado por su diseño)

- PROFIBUS Festoon Cable GP:
  Cable de bus flexible (conductores trenzados) para la aplicación específica en suspensión en guirnalda.
  Para cables de sección redonda se recomienda el denominado servicio con carros portacables
- PROFIBUS Torsion Cable
  Cable de bus para aplicaciones altamente flexibles:
  Cable especial (conductores trenzados) para uso en elementos de máquina móviles
  (5 millones de movimientos de torsión en 1 m de cable, ± 180 °)
- PROFIBUS Hybrid Cable GP:
  Cable híbrido robusto y apto para servicios móviles con dos conductores de cobre para la transferencia de datos y otros dos para la alimentación eléctrica de ET 200pro
- Cable marítimo SIENOPYR FR
  Cable sin halógenos, resistente a las pisadas y difícilmente inflamable, aprobado para la construcción naval, para el tendido fijo en buques y plataformas en alta mar, en locales y cubiertas a la intemperie. Venta por metros.

© Siemens AG 2012

Cables de bus PROFIBUS

Datos técnicos

Referencia	6XV1 830-0EH10	6XV1 831-2A	6XV1 830-0JH10	6XV1 830-0GH10
Nombre del producto	**PROFIBUS FC Standard Cable GP**	**PROFIBUS FC Standard Cable IS GP**	**PROFIBUS FC Robust Cable**	**PROFIBUS FC Food Cable**
Descripción del producto	Cable de bus estándar (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus estándar para montaje rápido, venta por metros, no confeccionado	Cable de bus especial (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable estándar con estructura especial para montaje rápido en tendido fijo	Uso en sistemas de periferia descentralizada de seguridad intrínseca, tendido fijo	Uso en entornos sometidos a influencias químicas y mecánicas	Uso en la industria alimentaria
Designación del cable	02YSY (ST) CY 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 40 FR	02YSY (ST) CY 1x2x0,64/2,55 BL KF40 FR	02YSY (ST) C11Y 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 40 FR	02YSY (ST) C2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF 40
Longitud del cable	-	-	-	-
Datos eléctricos				
Atenuación por longitud				
• a 9,6 kHz, máxima	2,5 dB/km	2,5 dB/km	2,5 dB/km	2,5 dB/km
• a 38,4 kHz, máxima	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km
• a 4 MHz, máxima	22 dB/km	22 dB/km	22 dB/km	22 dB/km
• a 16 MHz, máxima	42 dB/km	42 dB/km	42 dB/km	42 dB/km
Impedancia característica				
• Valor nominal	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• a 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	270 Ω
• a 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• a 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
Tolerancia simétrica relativa				
• de la impedancia característica a 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Resistencia de bucle máxima por longitud	110 Ω/km	110 Ω/km	110 Ω/km	110 Ω/km
Resistencia de la pantalla máxima por longitud	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km	9,5 Ω/km
Capacidad por longitud a 1 kHz	28,5 pF/m	28,5 pF/m	28,5 pF/m	28,5 pF/m
Tensión de empleo, valor eficaz	100 V	100 V	100 V	100 V
Datos mecánicos				
Número de hilos eléctricos	2	2	2	2
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí	Sí	Sí
Diámetro exterior				
• del conductor interno	0,65 mm	0,64 mm	0,65 mm	0,65 mm
• del aislamiento del hilo	2,55 mm	2,55 mm	2,55 mm	2,55 mm
• de la cubierta interna del cable	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm
• de la cubierta del cable	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-	-	-
Material				
• del aislamiento del hilo	PE	PE	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	PVC	PVC	PVC	PVC
• de la cubierta del cable	PVC	PVC	PUR	PE
- Nota	-	-	-	Cubierta exterior de PE especialmente apta para el sector alimentario

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-0EH10	6XV1 831-2A	6XV1 830-0JH10	6XV1 830-0GH10
Nombre del producto	**PROFIBUS FC Standard Cable GP**	**PROFIBUS FC Standard Cable IS GP**	**PROFIBUS FC Robust Cable**	**PROFIBUS FC Food Cable**
Color				
• del aislamiento de los hilos de datos	rojo/verde	rojo/verde	rojo/verde	rojo/verde
• de la cubierta del cable	violeta	azul	violeta	negro
Radio de curvatura				
• con curvatura única	150 mm	150 mm	150 mm	30 mm
• con curvatura múltiple	300 mm	300 mm	300 mm	60 mm
Carga máxima a tracción	100 N	100 N	100 N	100 N
Peso por longitud	80 kg/km	80 kg/km	71 kg/km	67 kg/km
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el transporte	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el montaje	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-	-
Grado de protección IP	-	-	-	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C) y UL 1685 (CSA FT 4)	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C)	no propagación de llama según IEC 60332-1	inflamable
Resistencia química				
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• al agua	-	-	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica				
• sin halógenos	No	No	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Longitud del cable				
• a 12 Mbits/s como máximo	100 m	100 m	100 m	100 m
• a 1,5 Mbits/s como máximo	200 m	200 m	200 m	200 m
Normas, especificaciones, homologaciones				
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG / CL3 / Sun Res	Sí: CMG / CL3 / Sun Res	Sí: CMX	No
UL-Style con 600 V Rating	Sí	Sí	No	No
Certificado de aptitud	T	-	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval				
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No	No	No

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-3FH10	6XV1 831-2K	6XV1 830-3EH10	6XV1 831-2L
Nombre del producto	**PROFIBUS FC Ground Cable**	**PROFIBUS FC Flexible Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**
Descripción del producto	Cable de bus especial (2 hilos) con cubierta exterior adicional, venta por metros, no confeccionado	Cable de bus flexible (4 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus altamente flexible (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus altamente flexible (2 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Uso en tendido subterráneo	Para partes de la máquina con movimiento ocasional	Para aplicaciones con movimiento constante en cadenas portacables	Para aplicaciones con movimiento constante en cadenas portacables
Designación del cable	02YSY (ST) CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 SW KF 40	02YH (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF40 FRNC FC VI	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR petrol	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR VT FC
Longitud del cable	-	-	-	-
Datos eléctricos				
Atenuación por longitud				
• a 9,6 kHz, máxima	2,5 dB/km	3 dB/km	3 dB/km	3 dB/km
• a 38,4 kHz, máxima	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km	4 dB/km
• a 4 MHz, máxima	22 dB/km	25 dB/km	25 dB/km	25 dB/km
• a 16 MHz, máxima	42 dB/km	49 dB/km	49 dB/km	49 dB/km
Impedancia característica				
• Valor nominal	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• a 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	270 Ω
• a 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• a 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
Tolerancia simétrica relativa				
• de la impedancia característica a 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Resistencia de bucle máxima por longitud	110 Ω/km	133 Ω/km	133 Ω/km	133 Ω/km
Resistencia de la pantalla máxima por longitud	9,5 Ω/km	15 Ω/km	14 Ω/km	14 Ω/km
Capacidad por longitud a 1 kHz	28,5 pF/m	28 pF/m	28 pF/m	28 pF/m
Tensión de empleo, valor eficaz	100 V	100 V	100 V	100 V
Datos mecánicos				
Número de hilos eléctricos	2	2	2	2
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí	Sí	Sí
Diámetro exterior				
• del conductor interno	0,65 mm	0,67 mm	0,67 mm	0,67 mm
• del aislamiento del hilo	2,55 mm	2,56 mm	2,56 mm	2,56 mm
• de la cubierta interna del cable	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm	5,4 mm
• de la cubierta del cable	10,8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,5 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-3FH10	6XV1 831-2K	6XV1 830-3EH10	6XV1 831-2L
Nombre del producto	**PROFIBUS FC Ground Cable**	**PROFIBUS FC Flexible Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	El conductor (diámetro 8,0 mm ± 0,4 mm) posee una cubierta exterior adicional de color negro (diámetro 10,8 mm ± 0,5 mm) como protección frente a daños en tendido subterráneo. Debido al diámetro exterior > 8 mm: conectores de bus conectables sólo tras retirar la cubierta exterior	-	-	-
Material				
• del aislamiento del hilo	PE	PE	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	PVC	FRNC	PVC	PVC
• de la cubierta del cable	PE/PVC	PUR	PUR	PUR
- Nota	PVC (cubierta del cable), PE (cubierta exterior adicional)	-	-	-
Color				
• del aislamiento de los hilos de datos	rojo/verde	rojo/verde	rojo/verde	rojo/verde
• de la cubierta del cable	negro	violeta	azul petróleo	violeta
Radio de curvatura				
• con curvatura única	41 mm	40 mm	40 mm	40 mm
• con curvatura múltiple	81 mm	120 mm	120 mm	120 mm
• con curvatura constante	-	-	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	-	3 000 000	3 000 000
• Nota	-	-	Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 120 mm (15 x D) y una aceleración de 4 m/s²	Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 120 mm (15 x D) y una aceleración de 4 m/s²
Número de ciclos de torsión con torsión de ± 180° en 1 m de longitud de cable	-	-	-	-
Carga máxima a tracción	100 N	100 N	100 N	100 N
Peso por longitud	117 kg/km	70 kg/km	77 kg/km	77 kg/km
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el transporte	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el montaje	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	Longitud limitada de los segmentos (consultar el manual Redes PROFIBUS)	Longitud limitada de los segmentos (consultar el manual Redes PROFIBUS)	Longitud limitada de los segmentos (consultar el manual Redes PROFIBUS)
Comportamiento en caso de incendio	inflamable	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química				
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente	resistente	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente	resistente	resistente
• al agua	-	-	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente	resistente

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-3FH10	6XV1 831-2K	6XV1 830-3EH10	6XV1 831-2L
Nombre del producto	**PROFIBUS FC Ground Cable**	**PROFIBUS FC Flexible Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**	**PROFIBUS FC Trailing Cable**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica				
• sin halógenos	No	Sí	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Longitud del cable				
• a 1,5 Mbits/s como máximo	200 m	200 m	200 m	200 m
• a 12 Mbits/s como máximo	100 m	100 m	100 m	100 m
Normas, especificaciones, homologaciones				
Listado UL con 300 V Rating	No	Sí: CMX	Sí: CMX	Sí: CMX
UL-Style con 600 V Rating	No	No	No	No
Certificado de aptitud	-	-	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval				
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No	No	No

Referencia	6XV1 830-0LH10	6XV1 830-3GH10	6XV1 830-0PH10	6XV1 830-0MH10
Nombre del producto	**PROFIBUS FC FRNC Cable GP**	**PROFIBUS Festoon Cable GP**	**PROFIBUS Torsion Cable**	**SIENOPYR Cable para buques FR**
Descripción del producto	Cable de bus sin halógenos y difícilmente inflamable (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus flexible (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus altamente flexible (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable sin halógenos, apto para uso en edificios	Especialmente apto para tendido en festón	Uso en elementos de máquina móviles	Cable para tendido en buques y plataformas de alta mar
Designación del cable	02YSH (ST) CH 1x2x0,64/ 2,55-150 VI KF 25 FRNC FC	02YS (ST) CY 1x2x0,65/ 2,56 LI petrol FR	02Y (ST) C 11Y 1x2x0,8/ 2,56-150 LI FR VI	M-02Y (ST) CH X 1 x 2 x 0,35 100 V
Longitud del cable	-	-	-	-
Datos eléctricos				
Atenuación por longitud				
• a 9,6 kHz, máxima	2,5 dB/km	3 dB/km	2,5 dB/km	3 dB/km
• a 38,4 kHz, máxima	4 dB/km	4 dB/km	3 dB/km	5 dB/km
• a 4 MHz, máxima	22 dB/km	25 dB/km	25 dB/km	22 dB/km
• a 16 MHz, máxima	42 dB/km	49 dB/km	49 dB/km	45 dB/km
Impedancia característica				
• Valor nominal	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
• a 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω	270 Ω	250 Ω
• a 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω	185 Ω	185 Ω
• a 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω	150 Ω	150 Ω
Tolerancia simétrica relativa				
• de la impedancia característica a 9,6 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 38,4 kHz	10 %	10 %	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %	10 %	10 %
Resistencia de bucle máxima por longitud	110 Ω/km	133 Ω/km	98 Ω/km	110 Ω/km
Resistencia de la pantalla máxima por longitud	9,5 Ω/km	19 Ω/km	14 Ω/km	-
Capacidad por longitud a 1 kHz	28,5 pF/m	28 pF/m	29 pF/m	-
Tensión de empleo, valor eficaz	100 V	100 V	100 V	100 V

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-0LH10	6XV1 830-3GH10	6XV1 830-0PH10	6XV1 830-0MH10
Nombre del producto	**PROFIBUS FC FRNC Cable GP**	**PROFIBUS Festoon Cable GP**	**PROFIBUS Torsion Cable**	**SIENOPYR Cable para buques FR**
Datos mecánicos				
Número de hilos eléctricos	2	2	2	2
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	No	No	No
Diámetro exterior				
• del conductor interno	0,65 mm	0,67 mm	0,8 mm	0,67 mm
• del aislamiento del hilo	2,55 mm	2,56 mm	2,56 mm	-
• de la cubierta interna del cable	5,4 mm	5,8 mm	6 mm	8 mm
• de la cubierta del cable	8 mm	8 mm	8 mm	10,3 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,4 mm	0,3 mm	0,4 mm	0,5 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-	-	Diámetro exterior > 8 mm: conectores de bus conectables sólo tras retirar la cubierta exterior
Material				
• del aislamiento del hilo	PE	PE	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	FRNC	-	-	Polímero libre de halógenos (HM4)
• de la cubierta del cable	FRNC	PVC	PUR	Polímero reticulado libre de halógenos
- Nota	-	-	-	-
Color				
• del aislamiento de los hilos de datos	rojo/verde	rojo/verde	rojo/verde	rojo/verde
• de la cubierta del cable	violeta	azul petróleo	violeta	negro
Radio de curvatura				
• con curvatura única	60 mm	30 mm	30 mm	103 mm
• con curvatura múltiple	80 mm	70 mm	60 mm	206 mm
• con curvatura constante	-	-	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	-	-	-
• Nota	-	-	No apto para uso en festón	-
Número de ciclos de torsión con torsión de ± 180° en 1 m de longitud de cable	-	-	5 000 000	-
Carga máxima a tracción	100 N	80 N	100 N	100 N
Peso por longitud	72 kg/km	64 kg/km	65 kg/km	109 kg/km
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-25 … +80 °C	-40 … +80 °C	-25 … +75 °C	-10 … +80 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-	A temperaturas ambiente inferiores a -10 °C los cables no deben estar expuestos a ningún otro movimiento que no sean las vibraciones y oscilaciones que suele haber en los buques

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-0LH10	6XV1 830-3GH10	6XV1 830-0PH10	6XV1 830-0MH10
Nombre del producto	**PROFIBUS FC FRNC Cable GP**	**PROFIBUS Festoon Cable GP**	**PROFIBUS Torsion Cable**	**SIENOPYR Cable para buques FR**
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C), IEC 60332-3-22 (Category A)	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según IEC 60332-3-24
Resistencia química				
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente	resistente
• al agua	-	-	-	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica				
• sin halógenos	Sí	No	Sí	Sí
• sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Longitud del cable				
• a 1,5 Mbits/s como máximo	200 m	200 m	200 m	200 m
• a 12 Mbits/s como máximo	100 m	100 m	60 m	100 m
Normas, especificaciones, homologaciones				
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CM / CL3 / Sun Res	Sí: CMG / PLCT / Sun Res / Oil Res	Sí: CMX	No
UL-Style con 600 V Rating	Sí	Sí	No	No
Certificado de aptitud	-	-	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	-	Sí	-
Sociedad de clasificación naval				
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	No	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No	No	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 860-2R	6XV1 860-2S
Nombre del producto	**PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP**	**PROFIBUS Hybrid Robust Cable**
Descripción del producto	Cable híbrido (hilos de datos y de alimentación), venta por metros, no confeccionado	Cable híbrido (hilos de datos y de alimentación), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable híbrido apto para servicios móviles, para la alimentación de energía y datos de ET 200pro	Cable robusto para la alimentación de energía y datos de ET 200pro en entornos sometidos a influencias mecánicas. Cable resistente a perlas de soldadura según HD22.2 S3/5
Designación del cable	02Y(ST)C 1x2x0,65/2,56-150LI LIY-Z Y 2x1x1,5 VI	02Y(ST)C 1x2x0,65/2,56-150LI LIH-Z 11Y 2x1x1,5 VI FRNC
Longitud del cable	-	-
Datos eléctricos		
Atenuación por longitud		
• a 9,6 MHz máxima		
• a 38,4 kHz, máxima	0,004 dB/m	0,004 dB/m
• a 4 MHz, máxima	0,025 dB/m	0,025 dB/m
• a 16 MHz, máxima	0,049 dB/m	0,049 dB/m
Impedancia característica		
• Valor nominal	150 Ω	150 Ω
• a 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω
• a 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω
• a 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω
Tolerancia simétrica relativa		
• de la impedancia característica a 9,6 kHz	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 38,4 kHz	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %
Resistencia de bucle máxima por longitud	138 Ω/km	138 Ω/km
Resistencia de la pantalla máxima por longitud	10 Ω/km	10 Ω/km
Capacidad por longitud a 1 kHz	30 pF/m	30 pF/m
Inductancia por longitud	-	-
Tensión de empleo, valor eficaz	300 V	300 V
Sección de conductor de los hilos de alimentación	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Corriente permanente de los hilos de alimentación	7,5 A	7,5 A
Datos mecánicos		
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Número de hilos eléctricos	4	4
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No	No
Diámetro exterior		
• del aislamiento del hilo	2,56 mm	2,56 mm
• de la cubierta interna del cable	-	-
• de la cubierta del cable	11 mm	11 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,5 mm	0,5 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 860-2R	6XV1 860-2S
Nombre del producto	**PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP**	**PROFIBUS Hybrid Robust Cable**
Material		
• del aislamiento del hilo	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	-	-
• de la cubierta del cable	PVC	PUR
- Nota	-	-
Color		
• del aislamiento de los hilos de datos	rojo/verde	rojo/verde
• del aislamiento de los hilos de alimentación	negro	negro
• de la cubierta del cable	violeta	violeta
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	44 mm	44 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	125 mm	125 mm
Número de ciclos de curvatura	1 000 000	3 000 000
• Nota	Apto para cadenas portacables para 1 millón de ciclos de curvatura con un radio de 125 mm y una aceleración de 2,5 m/s²	Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 125 mm y una aceleración de 2,5 m/s²
Número de ciclos de torsión con torsión de ± 180° en 1 m de longitud de cable	-	-
Carga máxima a tracción	450 N	450 N
Peso por longitud	140 kg/km	135 kg/km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• durante el transporte	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
• durante el montaje	-40 … +75 °C	-40 … +75 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-
Grado de protección IP	-	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente
• al agua	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	no resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG	Sí: CMX
UL-Style con 600 V Rating	No	No
Certificado de aptitud	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
PROFIBUS FC Standard Cable GP Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
sin conectorizar	
• 20 m	**6XV1 830-0EN20**
• 50 m	**6XV1 830-0EN50**
• 100 m	**6XV1 830-0ET10**
• 200 m	**6XV1 830-0ET20**
• 500 m	**6XV1 830-0ET50**
• 1000 m	**6XV1 830-0EU10**
en caja de rollo	
• 50 m	**6XV1 830-1EN50**
• 100 m	**6XV1 830-1ET10**
PROFIBUS FC Standard Cable IS GP Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, para sistemas de periferia descentralizada de seguridad intrínseca venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 831-2A**
PROFIBUS FC Robust Cable 2 hilos, apantallado venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0JH10**
PROFIBUS FC Food Cable 2 hilos, apantallado venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0GH10**
PROFIBUS FC Ground Cable 2 hilos, apantallado venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-3FH10**
PROFIBUS FC Flexible Cable 2 hilos, apantallado venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 831-2K**
PROFIBUS FC Trailing Cable 2 hilos, apantallado venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
• Color de cubierta: azul petróleo	**6XV1 830-3EH10**
• Color de cubierta: violeta	**6XV1 831-2L**
PROFIBUS Festoon Cable GP 2 hilos, apantallado venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-3GH10**
PROFIBUS FC FRNC Cable GP 2 hilos, apantallado, difícilmente inflamable, cubierta exterior de copolímero FRNC venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0LH10**
PROFIBUS Torsion Cable 2 hilos, apantallado venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0PH10**
PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP Cable híbrido PROFIBUS, a prueba de perlas de soldadura y apto para servicios móviles, con 2 conductores de energía (1,5 mm^2) para la alimentación de energía y datos de ET 200pro	**6XV1 860-2R**
PROFIBUS Hybrid Robust Cable Cable híbrido PROFIBUS, robusto, a prueba de perlas de soldadura y apto para servicios móviles, con 2 conductores de energía (1,5 mm^2) para la alimentación de energía y datos de ET 200pro	**6XV1 860-2S**
Cables de bus especiales	
Cable PROFIBUS marítimo SIENOPYR Cable de cobre para el tendido en buques y plataformas de alta mar venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0MH10**

© Siemens AG 2012

Cables de bus PROFIBUS

Datos de pedido	Referencia
Componentes adicionales	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**
PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes Cajas de cuchillas de recambio para PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 unidades	**6GK1 905-6AB00**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 con salida de cable a 90° conexión por desplazamiento del aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180 con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento	**6GK1 500-0FC10**
Accesorios	
Módulos de protección contra rayos para la transmisión segura entre edificios gracias a protección contra sobretensiones [1]	
Protección basta	
• Parte básica	**919506**
• Módulo de protección tipo B	**919510**
• Carcasa protectora	**906055**
• Borne de conexión para pantalla	**919508**
Protección fina	
• Parte básica	**919506**
• Módulo de protección	**919570**
• Borne de conexión para pantalla	**919508**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

[1] A pedir en:
Fa. DEHN & Söhne
Hans-Dehn-Str.1
92318 Neumarkt/Opf, Alemania

Más información

Instrucciones de montaje

Los cables de bus se venden por metros. Si es necesario montar un segmento de bus de dos partes (p. ej. longitud de segmento de > 1000 m), se pueden utilizar manguitos (conexión de baja impedancia de los hilos a través de bornes, conexión amplia de las pantallas).

FastConnect

Con la ayuda del FastConnect Stripping Tool es posible retirar la cubierta exterior y la pantalla de los nuevos cables de bus FastConnect en una sola operación hasta la longitud adecuada. Esto permite acoplar los conectores de bus (excepto 6ES7 972-0BA30-0XA0) de forma rápida y sencilla al cable de bus.

Tendido de cables

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

Para el tendido fuera de edificios, p. ej. directamente en el suelo, en arena o en bloques de hormigón, así como en tubos protectores de acero o de plástico tendidos debajo o por encima del suelo se tiene que utilizar el cable para tendido subterráneo.

En caso de tendido subterráneo se tienen que observar particularmente las prescripciones para la protección contra sobretensiones.

Nota:
Los componentes complementarios de la gama de cableado SIMATIC NET pueden pedirse a su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Con los cables de bus se conectan a PROFIBUS DP en el sistema ECOFAST todos los equipos aptos para bus.

El cable de bus está ejecutado como cable híbrido y contiene:

- PROFIBUS DP en Cu RS485;
- cuatro hilos de cobre adicionales para transmitir la alimentación de 24 V DC:
  - 24 V DC, no conmutado (para sistema electrónico y entradas)
  - 24 V DC, conmutado (para salidas, desconectable, p. ej. en caso de PARADA DE EMERGENCIA)

Los cables híbridos ECOFAST están disponibles por metros o en longitudes preconfeccionadas con conector ECOFAST (Han Brid) y conector hembra.

Beneficios

- Ahorro en cableado, montaje, puesta en marcha y durante el funcionamiento gracias al sistema de conexión estandarizado (cobre o FO) con alto grado de protección (IP65)
- ECOFAST permite acortar los plazos para oferta, diseño e ingeniería de máquinas e instalaciones.
- ECOFAST permite poner en marcha un sistema de automatización o accionamientos de forma rápida y sin problemas
- Minimización de fuentes de error gracias a interfaces y conectores estandarizados.
- ECOFAST significa alta disponibilidad en la instalación: Al sustituir las unidades, no se interrumpen los buses de energía y campo.

Datos técnicos

Referencia	6XV1 830-7AH10	6XV1 860-2P
Nombre del producto	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Descripción del producto	Cable híbrido ECOFAST (hilos de datos y de alimentación), venta por metros, no confeccionado	Cable híbrido ECOFAST (hilos de datos y de alimentación), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable híbrido para conectar estaciones ECOFAST	Cable híbrido para conectar estaciones ECOFAST, aprobación UL
Designación del cable	02Y (ST)C 1x2x0,65/2,56 - 150 LI LIH-Z 11Y 4x1x1,5 VI FRNC	02Y (ST)C 1x2x0,65/2,56 - 150 LI LIY-Z Y 4x1x1,5 VI
Longitud del cable	-	-
Datos eléctricos		
Atenuación por longitud		
• a 9,6 MHz máxima		
• a 38,4 kHz, máxima	0,004 dB/m	0,004 dB/m
• a 4 MHz, máxima	0,025 dB/m	0,025 dB/m
• a 16 MHz, máxima	0,049 dB/m	0,049 dB/m

Referencia	6XV1 830-7AH10	6XV1 860-2P
Nombre del producto	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Impedancia característica		
• Valor nominal	150 Ω	150 Ω
• a 9,6 kHz	270 Ω	270 Ω
• a 38,4 kHz	185 Ω	185 Ω
• a 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω	150 Ω
Tolerancia simétrica relativa		
• de la impedancia característica a 9,6 kHz	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 38,4 kHz	10 %	10 %
• de la impedancia característica a 3 MHz ... 20 MHz	10 %	10 %
Resistencia de bucle máxima por longitud	138 Ω/km	138 Ω/km
Resistencia de la pantalla máxima por longitud	15 Ω/km	15 Ω/km
Capacidad por longitud a 1 kHz	30 pF/m	30 pF/m
Inductancia por longitud	-	-
Tensión de empleo, valor eficaz	100 V	600 V
Sección de conductor de los hilos de alimentación	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Corriente permanente de los hilos de alimentación	12 A	12 A

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-7AH10	6XV1 860-2P
Nombre del producto	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Datos mecánicos		
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Número de hilos eléctricos	6	6
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No	No
Diámetro exterior		
• del aislamiento del hilo	2,56 mm	2,56 mm
• de la cubierta interna del cable	-	-
• de la cubierta del cable	11 mm	11 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,3 mm	0,3 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-
Material		
• del aislamiento del hilo	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	-	-
• de la cubierta del cable	PUR	PVC
Material de la cubierta del cable Nota	-	-
Color		
• del aislamiento de los hilos de datos	rojo/verde	rojo/verde
• del aislamiento de los hilos de alimentación	negro	negro
• de la cubierta del cable	violeta	violeta
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	-	-
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	82,5 mm	110 mm
Número de ciclos de curvatura	5 000 000	1 000 000
• Nota	Apto para cadenas porta-cables para 5 millones de ciclos de curvatura con un radio de 82,5 mm (7,5 x D) y una aceleración de 2,5 m/s²	Apto para cadenas porta-cables para 1 millón de ciclos de curvatura con un radio de 166 mm (15 x D) y una aceleración de 4,0 m/s²
Número de ciclos de torsión con torsión de ± 180° en 1 m de longitud de cable	-	-
Carga máxima a tracción	300 N	300 N
Peso por longitud	150 kg/km	154 kg/km

Referencia	6XV1 830-7AH10	6XV1 860-2P
Nombre del producto	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable**	**PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
• durante el montaje	-40 … +60 °C	-30 … +80 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C)
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	Sí	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Listado UL con 300 V Rating	No	No
UL-Style con 600 V Rating	No	Sí: CM / CL3 / SunRes / OilRes
Certificado de aptitud	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 905-0CA00	6GK1 905-0CB00	6GK1 905-0CC00	6GK1 905-0CD00
Nombre del producto	**PB ECOFAST Hybrid Plug 180**	**PB ECOFAST Hybrid Plug 180**	**PB ECOFAST Hybrid Plug, acodado**	**PB ECOFAST Hybrid Plug, acodado**
Descripción del producto	ECOFAST Conector Hanbrid con inserto macho	ECOFAST Conector Hanbrid con inserto hembra	ECOFAST Conector Hanbrid con inserto macho, acodado	ECOFAST Conector Hanbrid con inserto hembra, acodado
Aptitud de uso	Para conectar a cables ECOFAST Hybrid, transmisión de datos y energía	Para conectar a cables ECOFAST Hybrid, transmisión de datos y energía	Para conectar a cables ECOFAST Hybrid, transmisión de datos y energía	Para conectar a cables ECOFAST Hybrid, transmisión de datos y energía
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para cables PROFIBUS	1	1	1	1
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para cables PROFIBUS	Contactos tipo pinza integrados para cables híbridos ECOFAST de 6 hilos	Contactos tipo pinza integrados para cables híbridos ECOFAST de 6 hilos	Contactos tipo pinza integrados para cables híbridos ECOFAST de 6 hilos	Contactos tipo pinza integrados para cables híbridos ECOFAST de 6 hilos
• para componentes de red o equipos terminales	Conector Hanbrid con inserto macho	Conector Hanbrid con inserto hembra	Conector Hanbrid con inserto macho	Conector Hanbrid con inserto hembra
Datos mecánicos				
Tipo de resistencia terminadora	-	-	-	-
Material de la caja	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos				
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 90°	Salida de cable a 90°
Anchura	27 mm	27 mm	27 mm	27 mm
Altura	27 mm	27 mm	27 mm	27 mm
Profundidad	71 mm	71 mm	71 mm	71 mm
Peso neto	40 g	40 g	40 g	40 g
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Cables de bus ECOFAST

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 905-0DA10
Nombre del producto	**PB ECOFAST Terminating Plug**
Descripción del producto	Conector terminal de bus ECOFAST con inserto macho y resistencias terminadoras integradas
Aptitud de uso	Como conector terminador para PROFIBUS DP
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para cables PROFIBUS	-
• para componentes de red o equipos terminales	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para cables PROFIBUS	-
• para componentes de red o equipos terminales	Conector Hanbrid con inserto hembra
Datos mecánicos	
Tipo de resistencia terminadora	Conjunto de resistencias integrado
Material de la caja	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos	
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°
Anchura	27 mm
Altura	27 mm
Profundidad	71 mm
Peso neto	40 g
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	-
Grado de protección IP	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica del producto Sin silicona	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu	
Cable para servicios móviles (cubierta de PUR) con dos conductores de Cu apantallados para PROFIBUS DP y cuatro hilos de cobre de 1,5 mm²	
Venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-7AH10**
Sin confeccionar	
• 20 m	**6XV1 830-7AN20**
• 50 m	**6XV1 830-7AN50**
• 100 m	**6XV1 830-7AT10**
Preconfeccionado con conectores macho y hembra ECOFAST, longitud fija	
• 0,5 m	**6XV1 830-7BH05**
• 1,0 m	**6XV1 830-7BH10**
• 1,5 m	**6XV1 830-7BH15**
• 3 m	**6XV1 830-7BH30**
• 5 m	**6XV1 830-7BH50**
• 10 m	**6XV1 830-7BN10**
• 15 m	**6XV1 830-7BN15**
• 20 m	**6XV1 830-7BN20**
• 25 m	**6XV1 830-7BN25**
• 30 m	**6XV1 830-7BN30**
• 35 m	**6XV1 830-7BN35**
• 40 m	**6XV1 830-7BN40**
• 45 m	**6XV1 830-7BN45**
• 50 m	**6XV1 830-7BN50**
Preconfeccionado con dos conectores ECOFAST, longitud variable	
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP	
Cable apto para servicios móviles con 4 x Cu y 2 x Cu, apantallado, con homologación UL	
Venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 860-2P**
Sin confeccionar	
• 20 m	**6XV1 860-4PN20**
• 50 m	**6XV1 860-4PN50**
• 100 m	**6XV1 860-4PT10**
Confeccionado con conectores macho y hembra ECOFAST	
• 0,5 m	**6XV1 860-3PH05**
• 1 m	**6XV1 860-3PH10**
• 1,5 m	**6XV1 860-3PH15**
• 3 m	**6XV1 860-3PH30**
• 5 m	**6XV1 860-3PH50**
• 10 m	**6XV1 860-3PN10**
• 15 m	**6XV1 860-3PN15**
• 20 m	**6XV1 860-3PN20**
• 25 m	**6XV1 860-3PN25**
• 30 m	**6XV1 860-3PN30**
• 35 m	**6XV1 860-3PN35**
• 40 m	**6XV1 860-3PN40**
• 45 m	**6XV1 860-3PN45**
• 50 m	**6XV1 860-3PN50**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Componentes adicionales	
PROFIBUS conector de bus Cu	
Con 2 Cu apantallados y 4 Cu de 1,5 mm^2; Tipo de contacto: POF, Han D para 24 V; Herramientas: tenazas de engastar, juego de pulido; 5 unidades, con instrucciones de montaje	
• con inserto macho	**6GK1 905-0CA00**
• con inserto hembra	**6GK1 905-0CB00**
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug acodado	
Con 2 Cu apantallados y 4 Cu 1,5 mm^2; 5 unidades; con instrucciones de montaje	
• inserto macho	**6GK1 905-0CC00**
• inserto hembra;	**6GK1 905-0CD00**
ECOFAST Terminating Plug	
Conector terminal de bus para PROFIBUS DP; con 2 x Cu y 4 x Cu 1,5 mm^2; inserto macho, resistencias terminadoras integradas	
• paquete de 1 ud.	**6GK1 905-0DA10**
• paquete de 5 uds.	**6GK1 905-0DA00**
Pieza en T de datos	
Para 2 x 24 V tensión auxiliar (conmutada y no conmutada) y PROFIBUS DP	
• para Cu RS 485	**3RK1 911-2AG00**
• para FO	**3RK1 911-2AH00**
Conector de direccionamiento	
Para ajustar la dirección PROFIBUS DP	**6ES7 194-1KB00-0XA0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

3

© Siemens AG 2012

Cables de energía

Sinopsis



- Distintas variantes (5 hilos, 2 hilos) para diversos campos de aplicación
- Cables de conexión M12 ya preparados con conectores para la transmisión de energía
- Robusta estructura de los cables para instalación en aplicaciones industriales
- Homologaciones UL
- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro

Beneficios

get Designed for Industry

- Amplias posibilidades de uso gracias a la robusta estructura de los cables
- Sin silicona; por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)

Gama de aplicación

Para la alimentación de energía de Industrial Ethernet/ PROFINET y PROFIBUS se requieren distintos tipos de cables. Por regla general, se deben utilizar los cables de energía señalados. Éstos son aptos para equipos con grado de protección IP65/67 para conectar el contacto de señalización o la alimentación de 24 V de los componentes SCALANCE X y SCALANCE W (Energy Cable 2x0,75) y para la alimentación de energía (Energy Cable 5x1,5 para ET 200).

Además, para la alimentación de las estaciones ET 200 se ofrecen cables de energía ya preparados con conectores (4x0,75) en distintas longitudes (M12 Power Connecting Cable).

Homologaciones UL

Gracias a los correspondientes UL Styles, los cables se pueden utilizar en todo el mundo.

Diseño

Cable robusto de dos, cuatro o cinco hilos con sección circular para conectar el contacto de señalización y la alimentación en componentes IP65/67 del sector industrial.

Tipos de cables

Para conectar la energía y el contacto de señalización, se ofrecen los siguientes cables de energía para aplicaciones industriales:

- Energy Cable 2 x 0,75;
  Cable de energía para conectar el contacto de señalización y la alimentación de 24 V en componentes SCALANCE X y SCALANCE W
- Energy Cable 5 x 1,5;
  Cable de energía para conectar la alimentación de 24 V de ET 200 mediante conector de 7/8"
- M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180;
  cable de conexión de energía M12 de 4 hilos (código A) con salida de cable recta para alimentar con 24 V las estaciones ET 200 (ya preparado con conectores)

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 812-8A	6XV1 830-8AH10
Nombre del producto	**Energy Cable 2 x 0,75**	**Energy Cable 5 x 1,5**
Descripción del producto	Cable de energía (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de energía (5 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Conexión desde contacto de señalización y alimentación eléctrica de 24 V a SCALANCE X y SCALANCE W	Alimentación eléctrica de módulos ET 200 con interfaz de alimentación de 7/8"
Designación del cable	L-YY-2x1x0,75 GR	L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR
Longitud del cable	-	-
Datos eléctricos		
Tensión de empleo, valor eficaz	600 V	600 V
Sección de conductor de los hilos de alimentación	0,75 mm^2	1,5 mm^2
Corriente permanente de los hilos de alimentación	6 A	16 A
Datos mecánicos		
Número de hilos eléctricos	2	5
Diámetro exterior		
• del conductor interno	1,3 mm	1,55 mm
• del aislamiento del hilo	2,5 mm	2,73 mm
• de la cubierta del cable	7,4 mm	10,5 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,3 mm	0,3 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-
Material		
• del aislamiento del hilo	PVC	PVC
• de la cubierta del cable	PVC	PUR
- Nota	-	-
Color		
• del aislamiento de los hilos de alimentación	marrón / azul	4x negro, 1x verde/amarillo
• de la cubierta del cable	gris	gris

Referencia	6XV1 812-8A	6XV1 830-8AH10
Nombre del producto	**Energy Cable 2 x 0,75**	**Energy Cable 5 x 1,5**
Radio de curvatura		
• con curvatura única	19 mm	27 mm
• con curvatura múltiple	45 mm	63 mm
Carga máxima a tracción	100 N	500 N
Peso por longitud	70 kg/km	149 kg/km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-20 … +80 °C	-40 … +80 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1	no propagación de llama según IEC 60332-1
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CL3	No
UL-Style con 600 V Rating	Sí	Sí
Certificado de aptitud	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 801-5DH10
Nombre del producto	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Descripción del producto	Cable de conexión flexible (4 hilos), cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores M12 de 4 polos, macho y hembra respectivamente, (código A)
Aptitud de uso	Cable de conexión para conectar la alimentación de 24 V a ET 200eco PN con grado de protección IP65/67
Designación del cable	LI9YH-Y 4x0,75
Longitud del cable	1 m
Datos eléctricos	
Tensión de empleo, valor eficaz	300 V
Sección de conductor de los hilos de alimentación	0,75 mm²
Corriente permanente de los hilos de alimentación	-
Datos mecánicos	
Número de hilos eléctricos	4
Diámetro exterior	
• del conductor interno	1,1 mm
• del aislamiento del hilo	1,7 mm
• de la cubierta del cable	5,7 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,2 mm
Material	
• del aislamiento del hilo	PP
• de la cubierta del cable	PVC
- Nota	-
Color	
• del aislamiento de los hilos de alimentación	marrón / blanco / azul / negro
• de la cubierta del cable	gris
Radio de curvatura	
• con curvatura única	57 mm
• con curvatura múltiple	57 mm
Carga máxima a tracción	15 N
Peso por longitud	54 kg/km

Referencia	6XV1 801-5DH10
Nombre del producto	**POWER CONNECTING CABLE M12-180/M12-180**
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-25 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +80 °C
• durante el transporte	-25 … +80 °C
• durante el montaje	-5 … +80 °C
• Nota	Para aplicaciones móviles se admite una temperatura de empleo máxima de -5 °C a +80 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-
Grado de protección IP	IP65/67
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según UL 758 (CSA FT 1)
Resistencia química	
• al aceite mineral	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	no resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica	
• sin halógenos	No
• sin silicona	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Listado UL con 300 V Rating	-
UL-Style con 600 V Rating	-
Certificado de aptitud	Homologación UL
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 905-0FA00	6GK1 905-0FB00	6GK1 905-0FC00
Nombre del producto	**Conector de 7/8"**	**Conector de 7/8"**	**Power T-Tap PRO de 7/8"**
Descripción del producto	Conector de 7/8" con inserto macho, 5 polos	Conector de 7/8" con inserto hembra, 5 polos	Elemento en T para energía con dos insertos hembra de 7/8" y un inserto macho de 7/8", 5 polos respect.
Aptitud de uso	Para confeccionar en campo para ET 200	Para confeccionar en campo para ET 200	Para la conexión y distribución de energía en módulos ET 200pro
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas para componentes de red o equipos terminales	1	1	3
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector de 7/8" (inserto macho)	Conector de 7/8" (inserto hembra)	Conector de 7/8" (2 insertos hembra, 1 inserto macho)
Datos mecánicos			
Material de la caja	Metal	Metal	Metal
Diseño, dimensiones y pesos			
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	-
Anchura	27 mm	27 mm	58,5 mm
Altura	27 mm	27 mm	73,5 mm
Profundidad	83 mm	83 mm	26,5 mm
Peso neto	50 g	50 g	112 g
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	-	-	-
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 908-0DC10-6AA3	6GK1 907-0DC10-6AA3	6GK1 907-0DB10-6AA3
Nombre del producto	**Signalling Contact M12 Cable Connector**	**Power M12 Cable Connector PRO**	**Power M12 Plug PRO**
Descripción del producto	Conector hembra M12 para contacto de señalización, 5 polos, código B	Conector hembra M12 para potencia, 4 polos, código A	Conector M12 para potencia, 4 polos, código A
Aptitud de uso	Para conectar a SCALANCE X208PRO para contacto de señalización	Para conectar a SCALANCE W-700/X208PRO para alimentación de 24 V DC	Para conectar a la fuente Power Supply PS791-1PRO para alimentación de 24 V DC
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector M12 (código B, 5 polos)	Conector M12 (inserto hembra, código A, 4 polos)	Conector M12 (inserto macho, código A, 4 polos)
Datos mecánicos			
Material de la caja	Plástico	Plástico	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos			
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	14 mm	19 mm	19 mm
Altura	14 mm	19 mm	19 mm
Profundidad	59 mm	73 mm	73 mm
Peso neto	37 g	40 g	40 g
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	-	-	-
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Energy Cable 2 x 0,75 Apto para servicios móviles con 2 hilos de cobre (0,75 mm^2) para conectar a conectores M12; venta por metros; unidad máx. de suministro 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 812-8A**
Energy Cable 5 x 1,5 Apto para servicios móviles con 5 hilos de cobre (1,5 mm^2) para conectar a conectores 7/8"; venta por metros; unidad máx. de suministro 1.000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-8AH10**
M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180 Cable de conexión flexible, 4 hilos, preparado con conector macho M12 de 5 polos y código A y conector hembra M12 también de 5 polos y código A, para alimentar las estaciones ET 200 con 24 V DC; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 801-5DE30**
• 0,5 m	**6XV1 801-5DE50**
• 1,0 m	**6XV1 801-5DH10**
• 1,5 m	**6XV1 801-5DH15**
• 2,0 m	**6XV1 801-5DH20**
• 3,0 m	**6XV1 801-5DH30**
• 5,0 m	**6XV1 801-5DH50**
• 10 m	**6XV1 801-5DN10**
• 15 m	**6XV1 801-5DN15**

	Referencia
Componentes adicionales	
Conectores 7/8" Conector con salida de cable axial confeccionable en campo para ET 200, 5 polos, caja de plástico; 1 paquete = 5 unidades	
• Inserto macho	**6GK1 905-0FA00**
• Inserto hembra	**6GK1 905-0FB00**
Power T-Tap PRO de 7/8" Elemento en T para energía para ET 200 con dos insertos hembra de 7/8" y un inserto macho de 7/8" 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 905-0FC00**
Signalling Contact M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar el contacto de señalización en SCALANCE X208PRO; 5 polos, codificación B, con instrucciones de montaje; 3 unidades	**6GK1908-0DC10-6AA3**
Power M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar la alimentación de 24 V DC en SCALANCE W-700; 4 polos, codificación A, con instrucciones de montaje; 3 unidades	**6GK1 907-0DC10-6AA3**
Power M12 Plug PRO Conector para conectar la alimentación de 24 V DC en la fuente PS791-1PRO, con instrucciones de montaje, 4 polos, codificación A; 3 unidades	**6GK1 907-0DB10-6AA3**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD, alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Más información

Tendido de cables:

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

Nota:
Los componentes complementarios de la gama de cableado SIMATIC NET pueden pedirse a su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Conector de bus RS485

Sinopsis



- Sirve para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
- Montaje sencillo
- Con conectores FastConnect, tiempos de montaje extremadamente cortos por conexión por desplazamiento de aislamiento
- Resistencias terminadoras integradas (no en 6ES7 972-0BA30-0XA0)
- Posibilidad de conectar la programadora (PG) si se usa conector de bus especial, así no hace falta instalar nodos de red adicionales.

Gama de aplicación

Los conectores de bus RS485 para PROFIBUS sirven para la conexión de una estación PROFIBUS o un componente de red PROFIBUS al cable de bus para PROFIBUS.

Diseño

Los conectores de bus están disponibles en diferentes variantes; optimizados para los dispositivos que se vayan a conectar, se suministran los siguientes modelos:

- Conector de bus con salida de cable axial (180°); por ejemplo, para PCs y OPs SIMATIC HMI; para velocidades de transmisión de hasta 12 Mbits/s, con resistencia terminal de bus integrada.
- Conector de bus con salida de cable vertical (90°);

Este conector permite implementar una salida de cable vertical (con y sin interfaz para PG) para velocidades de transferencia de hasta 12 Mbits/s, con resistencia terminal de bus integrada. A una velocidad de transferencia de 3, 6 ó 12 Mbits/s se requiere el cable de conexión SIMATIC S5/S7 entre el conector de bus con interfaz para PG encima y la programadora.

- Conector de bus con salida de cable a 30° (variante de bajo precio) sin interfaz para PG; para velocidades de transferencia de hasta 1,5 Mbits/s y sin resistencia terminal de bus integrada.
- Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 (salida de cable a 90° ó 180°) con velocidades de transferencia de hasta 12 Mbits/s; para un montaje rápido y sencillo con conexión por desplazamiento del aislamiento (para hilos rígidos y flexibles).

Funciones

El conector de bus se enchufa directamente en el interface PROFIBUS (conector hembra Sub-D de 9 polos) de la estación PROFIBUS o de un componente de red PROFIBUS.

Los cables de bus de entrada y salida para PROFIBUS se conectan dentro del conector a través de 4 bornes.

A través de un interruptor accesible desde el exterior puede activarse la resistencia terminadora integrada en el conector de bus (no en 6ES7 972-0BA30-0XA0). Con ello se seccionan en el conector los cables entrantes y salientes (función de seccionamiento).

Esto es imprescindible en ambos extremos de un segmento PROFIBUS.

© Siemens AG 2012

Integración

Conector de bus	6ES7 972-0BA12-0XA0 6ES7 972-0BB12-0XA0 6AG1 972-0BB12-0XA0 [1]	6ES7 972-0BA42-0XA0 6ES7 972-0BB42-0XA0 6AG1 972-0BB42-0XA0 [1]	6ES7 972-0BA30-0XA0 [2]
Salida de cable	Salida de cable a **90°**	Salida de cable a **35**°	Salida de cable a **30**°
Aplicable en PLC			
S7-200/-300/-400®	• [3]	•	•
S7-1200 con CM 1241, CM 1242-5; CM 1243-5		•	
S7-mEC con CP 5603	•	•	•
C7-633 DP, C7-634 DP, C7-635, C7-636	•	•	•
S5-115U a S5-155U	•	•	•
Unidad periférica			
ET 200M/ET 200B/ET 200L/ ET 200S	•	•	•
Programadora			
PG 720/720C/PG 740/PG 760		•	•
Módulo de interfaz			
IM 308-C	•	•	•
CP 5431 FMS/DP	•	•	•
CP 342-5/CP 343-5/CP 443-5/ IM 467	•	•	
CP 5511/CP 5512/CP 5711/CP 5603	•	•	•
CP 561x/CP 562x	•	•	
SIMATIC OP			
OLM/OBT	•	•	
Repetidor RS 485	•	•	
Repetidor de diagnóstico	•	•	

• Apto

1) Módulo SIPLUS para rango de temperatura ampliado (-25 °C a +60 °C) y para condiciones ambientales extremas (Conformal Coating)

2) Con este conector no se pueden utilizar cables de bus flexibles, máx. 1,5 Mbits/s

3) S7-400:
No se puede utilizar con la interfaz MPI/DP si la interfaz DP está ocupada;
no se puede utilizar con la interfaz IFM1 si la interfaz IFM2 está ocupada

© Siemens AG 2012

Conector de bus RS485

Integración (continuación)

Conector de bus	6ES7 972-0BA52-0XA0 6ES7 972-0BB52-0XA0	6ES7 972-0BA60-0XA0 6ES7 972-0BB60-0XA0	6GK1 500-0FC10	6GK1 500-0EA02
Salida de cable	Salida de cable a **90°**	Salida de cable a **35°**	Salida de cable a **180°**	Salida de cable a **180°**
Aplicable en PLC				
S7-200/-300/-400	•	•		
S7-1200 con CM 1241, CM 1242-5; CM 1243-5		•		
S7-mEC con CP 5603	•	•	•	•
C7-633 DP, C7-634 DP, C7-635, C7-636	•	•		
S5-115U a S5-155U	•	•		
Unidad periférica				
ET 200M/ET 200B/ET 200L/ET 200S	•	•		
Programadora				
PG 720/720C/PG 740/PG 760			•	•
Módulo de interfaz				
IM 308-C	•	•		
CP 5431® FMS/DP	•	•		
CP 342-5/CP 343-5/CP 443-5/ IM 467	•	•		
CP 5511/CP 5512/CP 5711/CP 5603	•	•	•	•
CP 561x/CP 562x			•	•
SIMATIC OP			•	•
OLM/OBT	•	•	•	•
Repetidor RS 485	•	•		
Repetidor de diagnóstico	•	•		

• Apto

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6ES7 972-0BA12-0XA0	6ES7 972-0BB12-0XA0	6ES7 972-0BA42-0XA0	6ES7 972-0BB42-0XA0	6ES7 972-0BA30-0XA0
Nombre del producto	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, sin conector hembra PG, 90°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, con conector hembra PG, 90°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, sin conector hembra PG, 35°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, con conector hembra PG, 35°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 30°**
Descripción del producto	Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, sin conector hembra PG, 90°	Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, con conector hembra PG, 90°	Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, sin conector hembra PG, 35°	Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, con conector hembra PG, 35°	Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 30°
Aptitud de uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Velocidad de transferencia					
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 1,5 Mbits/s
Interfaces					
Número de conexiones eléctricas					
• para cables PROFIBUS	2	2	2	2	2
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica					
• para cables PROFIBUS	Tornillo	Tornillo	Tornillo	Tornillo	Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos
• para componentes de red o equipos terminales	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 9 polos
• FastConnect	No	No	No	No	Sí
Datos mecánicos					
Tipo de resistencia terminadora	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante	Sin resistencia terminadora integrada
Material de la caja	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos					
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 90°	Salida de cable a 90°	Salida de cable a 35°	Salida de cable a 35°	Salida de cable a 30°
Anchura	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15 mm
Altura	64 mm	64 mm	54 mm	54 mm	57,6 mm
Profundidad	35,6 mm	35,6 mm	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Peso neto	10 g	10 g	60 g	67 g	46 g

© Siemens AG 2012

Conector de bus RS485

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7 972-0BA12-0XA0	6ES7 972-0BB12-0XA0	6ES7 972-0BA42-0XA0	6ES7 972-0BB42-0XA0	6ES7 972-0BA30-0XA0
Nombre del producto	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, sin conector hembra PG, 90°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, con conector hembra PG, 90°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, sin conector hembra PG, 35°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, con conector hembra PG, 35°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 30°**
Condiciones ambientales permitidas					
Temperatura ambiente					
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima		95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Resistencia química al agua					
Características, funciones y componentes del producto Generalidades					
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Componente del producto					
• Conector hembra PG	No	Sí	No	Sí	No
• Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones					
Certificado de aptitud					
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación UL	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6ES7 972-0BA52-0XA0	6ES7 972-0BB52-0XA0	6ES7 972-0BA60-0XA0	6ES7 972-0BB60-0XA0
Nombre del producto	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 90°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, con conector hembra PG, 90°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 35°**	**Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, con conector hembra PG, 35°**
Descripción del producto	Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 90°	Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, con conector hembra PG, 90°	Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 35°	Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, con conector hembra PG, 35°
Aptitud de uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para cables PROFIBUS	2	2	2	2
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para cables PROFIBUS	Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos	Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos	Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos	Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos
• para componentes de red o equipos terminales	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 9 polos
• FastConnect	Sí	Sí	Sí	Sí
Datos mecánicos				
Tipo de resistencia terminadora	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante
Material de la caja	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos				
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 90°	Salida de cable a 90°	Salida de cable a 35°	Salida de cable a 35°
Anchura	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm	15,8 mm
Altura	59 mm	59 mm	54 mm	54 mm
Profundidad	35,6 mm	35,6 mm	39,5 mm	39,5 mm
Peso neto	10 g	10 g	29 g	34 g
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Resistencia química al agua				
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Componente del producto				
• Conector hembra PG	No	Sí	No	Sí
• Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Certificado de aptitud				
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación UL	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 500-0EA02	6GK1 500-0FC10
Nombre del producto	**Conector de bus PROFIBUS RS485**	**Conector de bus PROFIBUS FC RS485**
Descripción del producto	Conector de bus con salida de cable axial (180°)	Conector de bus con salida de cable axial (180°)
Aptitud de uso	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS	Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• para cables PROFIBUS	2	2
• para componentes de red o equipos terminales	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para cables PROFIBUS	Terminales	contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación PB FC de 2 hilos
• para componentes de red o equipos terminales	Conector macho Sub-D, 9 polos	Conector macho Sub-D, 9 polos
• FastConnect	No	Sí
Datos mecánicos		
Tipo de resistencia terminadora	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante. Función de seccionamiento: si la resistencia está conectada, se secciona el bus de salida	Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante. Función de seccionamiento: si la resistencia está conectada, se secciona el bus de salida.
Material de la caja	Metal	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos		
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	15 mm	16 mm
Altura	57 mm	62 mm
Profundidad	39 mm	34,5 mm
Peso neto	100 g	40 g
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el transporte	-25 … +80 °C	-25 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	75 %	75 %
Grado de protección IP	IP20	IP20
Resistencia química al agua	-	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto		
• Conector hembra PG	No	No
• Alivio de tracción	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
• Homologación UL	No	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Conector de bus RS485 con salida de cable axial (180°) para PC industrial, SIMATIC HMI OP, OLM; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	**6GK1 500-0EA02**
Conector SIPLUS DP PB RS485 con salida de cable axial (180°) para condiciones ambientales rigurosas; Based-on 6GK1 500-0EA02	**6AG1 500-0EA02-2AA0**
Conector de bus RS485 con salida de cable a 90° conexión en bornes de tornillo, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s	
• sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Conector SIPLUS DP PB RS485 con salida de cable a 90° para el rango de temperaturas ampliado -25 … +60 °C	
• sin interfaz PG Based-on 6ES7 972-0BA12-0XA0	**6AG1 972-0BA12-2XA0**
• con interfaz PG Based-on 6ES7 972-0BB12-0XA0	**6AG1 972-0BB12-2XA0**
Conector de bus RS485 con salida de cables inclinada (35°) conexión en bornes de tornillo, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s	
• sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
• con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
Conector SIPLUS DP PB RS485 con salida de cable inclinada (35°) para el rango de temperaturas ampliado -25 … +60 °C	
• sin interfaz PG Based-on 6ES7 972-0BA42-0XA0	**6AG1 972-0BA42-7XA0**
• con interfaz PG Based-on 6ES7 972-0BB42-0XA0	**6AG1 972-0BB42-7XA0**
Conector de bus RS485 con salida de cable a 30° conexión en bornes de tornillo, variante de bajo coste, velocidad de transferencia máx. 1,5 Mbits/s	**6ES7 972-0BA30-0XA0**

	Referencia
Conector de bus PROFIBUS RS485 con tecnología FastConnect	
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 con salida de cable a 90° conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s	
sin interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
con interfaz para PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 con salida de cable inclinada (35°) conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s	
• sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA60-0XA0**
• con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB60-0XA0**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180 conexión por desplazamiento de aislamiento, con salida de cable a 180°, para PC industrial, SIMATIC HMI OP, OLM; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	**6GK1 500-0FC10**
SIMATIC S5/S7 Cable de conexión para PROFIBUS confeccionado con dos conectores Sub-D de 9 polos; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s; 3 m	**6ES7 901-4BD00-0XA0**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

© Siemens AG 2012

Cable de conexión 830-1T

Sinopsis



- Cable preconfeccionado para conectar rápida y económicamente estaciones PROFIBUS a OLM o OBT
- Cable de conexión flexible a PROFIBUS

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de estaciones terminales libre de errores gracias a cables de conexión preconfeccionados
- Transmisión segura de datos a estaciones terminales en entornos con altas interferencias electromagnéticas gracias a apantallamiento y terminación directa en el cable.

Diseño

El cable de conexión 830-1T está formado por un par de conductores trenzados (hilos de trencilla de cobre) con una pantalla de malla.

Lleva en ambos extremos un conector Sub-D de 9 polos.

Ambos extremos del cable están cerrados con un conjunto de resistencias (no desactivable).

Funciones

Mediante el cable de conexión PROFIBUS 830-1T puede realizarse la conexión entre el interface eléctrico del PROFIBUS y las estaciones PROFIBUS (OLM, OBT y estaciones terminales) con una velocidad de hasta 12 Mbits/s.

Datos de pedido	Referencia
Cable de conexión 830-1T para PROFIBUS	
para conectar estaciones terminales preconfeccionados con dos conectores Sub-D, 9 polos terminado en ambos extremos	
• 1,5 m de longitud	**6XV1 830-1CH15**
• 3 m de longitud	**6XV1 830-1CH30**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Cable preconfeccionado para conectar estaciones PROFIBUS (p. ej. HMI) a PLCs
- Cable de conexión a PROFIBUS flexible, hasta 12 Mbits/s

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de estaciones terminales libre de errores gracias a cables de conexión preconfeccionados
- Posibilidad de conectar directamente una PG en el interface PG sin necesidad de interrumpir la conexión o enlace entre estaciones.

Diseño

El cable de conexión 830-2 utiliza cable de bus estándar PROFIBUS. Está preconfeccionado con dos conectores de 9 polos (6GK1 500-0EA02 y 6ES7 972-0BB11-0XA0). Uno de los conectores del cable de conexión preconfeccionado incorpora también un interface (conector) para PG.

Funciones

El cable de conexión 830-2 sirve para conectar estaciones PROFIBUS (p. ej. un equipo HMI) a autómatas programables con velocidades de transmisión de hasta 12 Mbits/s.

Datos de pedido	Referencia
Cable de conexión 830-2 para PROFIBUS	
preconfeccionado con dos conectores de 9 polos	
• 3 m de longitud	**6XV1 830-2AH30**
• 5 m de longitud	**6XV1 830-2AH50**
• 10 m de longitud	**6XV1 830-2AN10**

© Siemens AG 2012

Cables de conexión/conectores M12 y 7/8" para PROFIBUS

Sinopsis



Cables de conexión flexibles y conectores FastConnect confeccionables en campo para la transmisión de datos (hasta 12 Mbits/s) o para alimentación de energía entre estaciones PROFIBUS con grado de protección IP65

Cable de conexión M12 para PROFIBUS

- Cable de conexión confeccionado (PROFIBUS FC Trailing Cable) para conectar estaciones PROFIBUS (p. ej. SIMATIC ET 200) con grado de protección IP65
- Para velocidades de transferencia de hasta 12 Mbits/s

Cable de conexión 7/8"

- Cable de conexión confeccionado para alimentar estaciones PROFIBUS (p. ej. SIMATIC ET 200) con grado de protección IP65

PROFIBUS FC M12 Plug PRO (codificación D) y conector de 7/8"

- Para establecer conexiones directas con cables de instalación y energía PROFIBUS usando la técnica M12 ó 7/8"
- Alta compatibilidad electromagnética y derivación de perturbaciones (caja metálica)
- Confección sencilla mediante sistema de conexión FastConnect integrado (FC M12 Plug)
- Ausencia de errores gracias a la zona de contacto visible

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión rápida y sin errores de equipos terminales a través de cables de conexión preconfeccionados
- Montaje in situ sencillo para cables de conexión M12 y 7/8" específicos de la aplicación, a través de conectores FC M12 y 7/8" confeccionables en campo

Diseño

Cable de conexión M12

- Compuesto de cable PROFIBUS Trailing Cable
- Preconectorizado con dos conectores macho/hembra M12 de 5 polos; codificación B

Cable de conexión 7/8"

- Compuesto del cable Energy Cable (5 x 1,5 mm^2)
- Preconectorizado con dos conectores macho/hembra 7/8" de 5 polos

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 830-3DH10
Nombre del producto	**Cable de conexión M12 para PROFIBUS**
Descripción del producto	Cable de conexión flexible (2 hilos), cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores M12 macho/hembra de 5 polos (código B)
Aptitud de uso	Cable de conexión para estaciones PROFIBUS (p. ej., SIMATIC ET 200) con grado de protección IP65
Designación del cable	02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/ 2,56-150 LI KF 40 FR petrol
Longitud del cable	1 m
Datos eléctricos	
Atenuación por longitud	
• a 9,6 kHz, máxima	0,003 dB/m
• a 38,4 kHz, máxima	0,004 dB/m
• a 4 MHz, máxima	0,025 dB/m
• a 16 MHz, máxima	0,049 dB/m
Impedancia característica	
• Valor nominal	150 Ω
• a 9,6 kHz	270 Ω
• a 38,4 kHz	185 Ω
• a 3 MHz ... 20 MHz	150 Ω
Tolerancia simétrica relativa	
• de la impedancia característica a 9,6 kHz	10 %
• de la impedancia característica a 38,4 kHz	10 %
• de la impedancia característica a 3 MHz ... 20 MHz	10 %
Resistencia de bucle máxima por longitud	133 Ω/km
Resistencia de la pantalla máxima por longitud	14 Ω/km
Capacidad por longitud a 1 kHz	28 pF/m
Tensión de empleo, valor eficaz	100 V
Datos mecánicos	
Número de hilos eléctricos	2
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí
Diámetro exterior	
• del conductor interno	0,67 mm
• del aislamiento del hilo	2,56 mm
• de la cubierta interna del cable	5,4 mm
• de la cubierta del cable	8 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,4 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-
Material	
• del aislamiento del hilo	PE
• de la cubierta interna del cable	PVC
• de la cubierta del cable	PUR
- Nota	-

Referencia	6XV1 830-3DH10
Nombre del producto	**Cable de conexión M12 para PROFIBUS**
Color	
• del aislamiento de los hilos de datos	rojo/verde
• de la cubierta del cable	azul petróleo
Radio de curvatura	
• con curvatura única	40 mm
• con curvatura múltiple	120 mm
• con curvatura constante	-
Número de ciclos de curvatura	3 000 000
• Nota	Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 120 mm (15 x D) y una aceleración de 4 m/s²
Número de ciclos de torsión con torsión de ± 180° en 1 m de longitud de cable	-
Carga máxima a tracción	100 N
Peso por longitud	77 kg/km
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +60 °C
• durante el transporte	-40 … +60 °C
• durante el montaje	-40 … +60 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	Longitud limitada de los segmentos (consultar el manual Redes PROFIBUS)
Grado de protección IP	IP65/67
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química	
• al aceite mineral	resistente
• a la grasa	resistente
• al agua	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica	
• sin halógenos	No
• sin silicona	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMX
UL-Style con 600 V Rating	No
Certificado de aptitud	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí
Sociedad de clasificación naval	
• Germanischer Lloyd (GL)	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 822-5BH10
Nombre del producto	**Cable de conexión de 7/8 pulgadas**
Descripción del producto	Cable de conexión (de 5 hilos), longitud preferencial, preconfeccionado con dos conectores de 7/8 pulgadas de 5 polos macho/hembra
Aptitud de uso	Alimentación eléctrica de módulos ET 200 con interfaz de energía de 7/8 pulgadas y grado de protección IP65
Designación del cable	L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR
Longitud del cable	1 m
Datos eléctricos	
Tensión de empleo, valor eficaz	600 V
Sección de conductor de los hilos de alimentación	1,5 mm^2
Corriente permanente de los hilos de alimentación	16 A
Datos mecánicos	
Número de hilos eléctricos	5
Diámetro exterior	
• del conductor interno	1,55 mm
• del aislamiento del hilo	2,73 mm
• de la cubierta del cable	10,5 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,3 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-
Material	
• del aislamiento del hilo	PVC
• de la cubierta del cable	PUR
- Nota	-
Color	
• del aislamiento de los hilos de alimentación	negro
• de la cubierta del cable	gris
Radio de curvatura	
• con curvatura única	27 mm
• con curvatura múltiple	63 mm
• con curvatura constante	-
Número de ciclos de curvatura	-
• Nota	-
Número de ciclos de torsión con torsión de ± 180° en 1 m de longitud de cable	-
Carga máxima a tracción	500 N
Peso por longitud	149 kg/km

Referencia	6XV1 822-5BH10
Nombre del producto	**Cable de conexión de 7/8 pulgadas**
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-40 … +80 °C
• Nota	-
Condiciones ambientales para funcionamiento	-
Grado de protección IP	IP65/67
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1
Resistencia química	
• al aceite mineral	resistente
• a la grasa	resistente
• al agua	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica	
• sin halógenos	No
• sin silicona	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Listado UL con 300 V Rating	No
UL-Style con 600 V Rating	Sí
Certificado de aptitud	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 905-0EA10	6GK1 905-0EB10	6GK1 905-0EA00	6GK1 905-0EB00
Nombre del producto	**PB FC M12 Plug PRO**	**PB FC M12 Cable Connector PRO**	**Conector PB M12**	**Conector PB M12**
Descripción del producto	Conector M12 con inserto macho, 5 polos, código B	Conector M12 con inserto hembra, 5 polos, código B	Conector M12 con inserto macho, 5 polos, código B	Conector M12 con inserto hembra, 5 polos, código B
Aptitud de uso	Para conectar cables de bus eléctricos PB FC a ET 200 PRO, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect	Para conectar cables de bus eléctricos PB FC a ET 200 PRO, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect	Para conectar cables de bus eléctricos PB a ET 200	Para conectar cables de bus eléctricos PB a ET 200
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para cables PROFIBUS	1	1	1	1
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para cables PROFIBUS	contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación PB FC de 2 hilos	contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para cables de instalación PB FC de 2 hilos	contactos de tornillo integrados para cables de instalación PB de 2 hilos	contactos de tornillo integrados para cables de instalación PB de 2 hilos
• para componentes de red o equipos terminales	Conector M12 (inserto macho, 4 polos, código B)	Conector M12 (inserto hembra, 5 polos, código B)	Conector M12 (inserto macho, 4 polos, código B)	Conector M12 (inserto hembra, 5 polos, código B)
• FastConnect	Sí	Sí	No	No
Datos mecánicos				
Tipo de resistencia terminadora	-	-	-	-
Material de la caja	Metal	Metal	Metal	Metal
Diseño, dimensiones y pesos				
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
Altura	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
Profundidad	73 mm	73 mm	73 mm	73 mm
Peso neto	40 g	40 g	40 g	40 g
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	-	-	-	-
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Componente del producto				
• Conector hembra PG	-	-	-	-
• Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Certificado de aptitud				
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación UL	Sí	Sí	No	No

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 905-0FA00	6GK1 905-0FB00	6GK1 905-0FC00
Nombre del producto	**Conector de 7/8"**	**Conector de 7/8"**	**Power T-Tap PRO de 7/8"**
Descripción del producto	Conector de 7/8" con inserto macho, 5 polos	Conector de 7/8" con inserto hembra, 5 polos	Elemento en T para energía con dos insertos hembra de 7/8" y un inserto macho de 7/8", 5 polos respect.
Aptitud de uso	Para confeccionar en campo para ET 200	Para confeccionar en campo para ET 200	Para la conexión y distribución de energía en módulos ET 200pro
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	-	-	-
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas para componentes de red o equipos terminales	1	1	3
Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales	Conector de 7/8" (inserto macho)	Conector de 7/8" (inserto hembra)	Conector 7/8" (2 x inserto hembra, 1 x inserto macho)
Datos mecánicos			
Material de la caja	Metal	Metal	Metal
Diseño, dimensiones y pesos			
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	-
Anchura	27 mm	27 mm	58,5 mm
Altura	27 mm	27 mm	73,5 mm
Profundidad	83 mm	83 mm	26,5 mm
Peso neto	50 g	50 g	112 g
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Oui
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Oui
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Oui

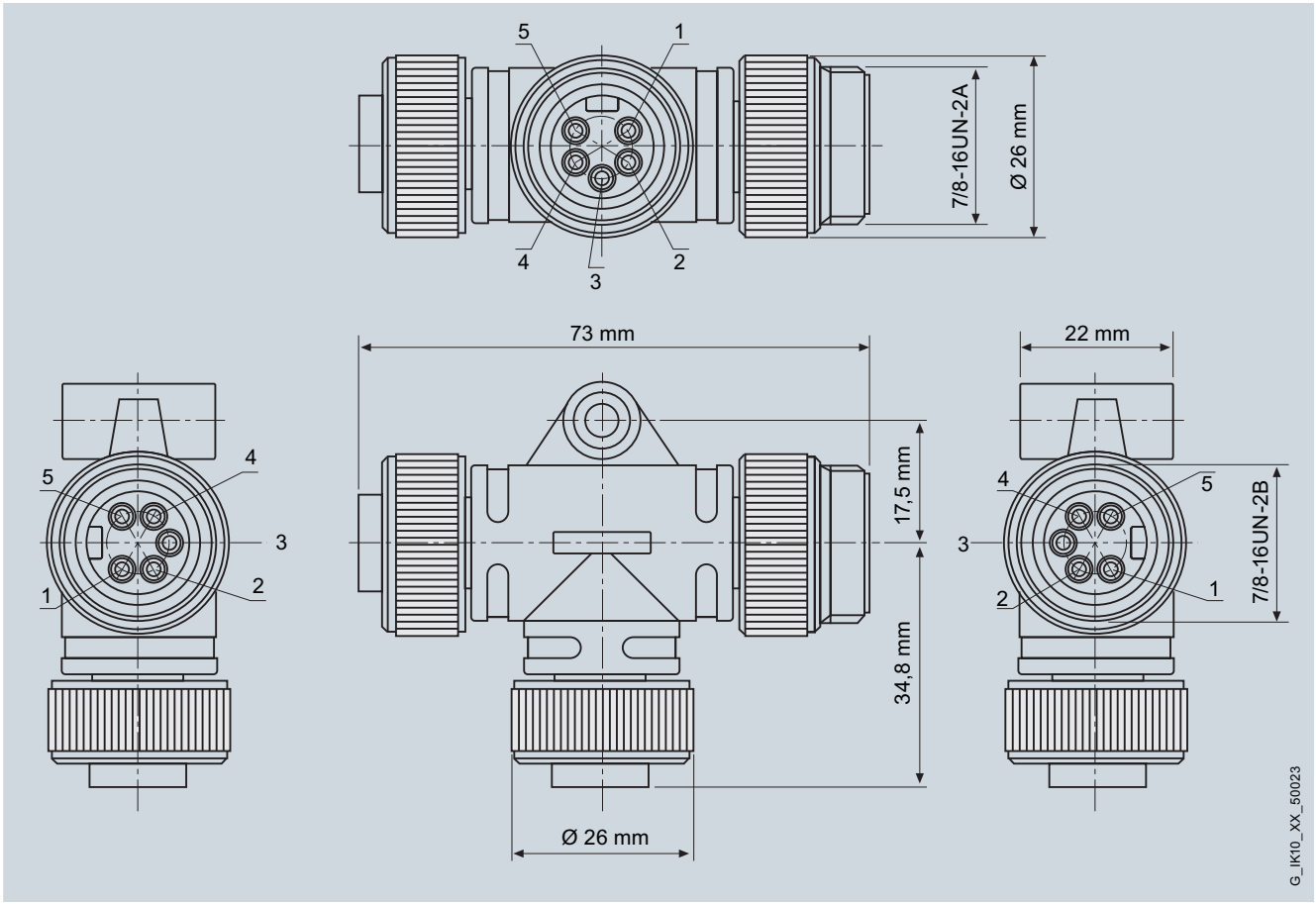
© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Cable de conexión M12 para PROFIBUS	
preconfeccionado con dos conectores macho/hembra M12 de 5 polos hasta máx. 100 m; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 830-3DE30**
• 0,5 m	**6XV1 830-3DE50**
• 1,0 m	**6XV1 830-3DH10**
• 1,5 m	**6XV1 830-3DH15**
• 2,0 m	**6XV1 830-3DH20**
• 3,0 m	**6Xv1 830-3DH30**
• 5,0 m	**6XV1 830-3DH50**
• 10 m	**6XV1 830-3DN10**
• 15 m	**6XV1 830-3DN15**
Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° o 180°	Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Cable de conexión 7/8"	
para alimentación; preconfeccionado con dos conectores macho/hembra 7/8" de 5 polos hasta máx. 50 m; longitud:	
• 0,3 m	**6XV1 822-5BE30**
• 0,5 m	**6XV1 822-5BE50**
• 1,0 m	**6XV1 822-5BH10**
• 1,5 m	**6XV1 822-5BH15**
• 2,0 m	**6XV1 822-5BH20**
• 3,0 m	**6XV1 822-5BH30**
• 5,0 m	**6XV1 822-5BH50**
• 10 m	**6XV1 822-5BN10**
• 15 m	**6XV1 822-5BN15**
Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° o 180°	Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294

	Referencia
Conectores montables en campo	
Conector M12 para PROFIBUS	
5 polos, codificación B, caja de metal, 1 paquete = 5 unidades	
• Inserto macho	**6GK1 905-0EA00**
• Inserto hembra	**6GK1 905-0EB00**
PROFIBUS FC M12 Plug PRO	
Conectores M12 confeccionables en campo (codificación B), 5 polos, caja metálica, sistema de conexión rápida FastConnect, inserto macho;	
• 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 905-0EA10**
PROFIBUS FC M12 Cable Connector PRO	
Conectores M12 confeccionables en campo (codificación B), 5 polos, caja metálica, sistema de conexión rápida FastConnect, inserto hembra;	
• 1 paquete = 5 unidades	**6GK1 905-0EB10**
Conectores 7/8"	
5 polos, caja de plástico, 1 paquete = 5 unidades	
• Inserto macho	**6GK1 905-0FA00**
• Inserto hembra	**6GK1 905-0FB00**
Cable de energía	
Energy Cable (5 x 1,5 mm^2)	
Apto para servicios móviles con 5 hilos de cobre (1,5 mm^2) para conectar a conectores 7/8"; venta por metros; unidad máx. de suministro 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-8AH10**
Power T-Tap PRO de 7/8"	**6GK1 905-0FC00**
Elemento en T para energía para ET 200 con dos insertos hembra de 7/8" y un inserto macho de 7/8" 1 paquete = 5 unidades	

© Siemens AG 2012

Croquis acotados



7/8" Power T-Tap PRO

Más información

Longitudes especiales con salida de cable a 90°m ó 180°

Para más información, visite la página web:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Para conectar a un segmento estaciones PROFIBUS con interfaz RS485
- Versiones con velocidades de transferencia entre 9,6 kbits/s y 12 Mbits/s
- Montaje sencillo y claro (abrochable en perfil normalizado)
- Localización unívoca de cierre de bus erróneo en el terminal de bus 12M
- Posibilidad de conectar una PG con terminal de bus especial y cable de conexión PG sin necesidad de instalar nodos de red adicionales para el terminal de bus RS485.

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión simple y clara de estaciones PROFIBUS gracias a cable de conexión preconfeccionado integrado
- Simplificación considerable del precableado del armario gracias a la posibilidad de conectar el cable de conexión PROFIBUS a través de interfaces integrados

Gama de aplicación

Los terminales de bus PROFIBUS permiten conectar una estación a una red PROFIBUS.

- Conexión preparada para estaciones PROFIBUS
- Fácil conexión de estaciones a redes PROFIBUS simplemente enchufando el cable de derivación con el conector Sub-D
- Con el terminal de bus 12M, posibilidad de realizar conexiones multipunto alineando directamente varios terminales de bus (hasta 32 estaciones por segmento).

Diseño

Hay distintas versiones disponibles:

- Hasta 1,5 Mbits/s
  terminal de bus RS485
- Hasta 12 Mbits/s
  terminal de bus 12M

Para todas las versiones se aplica:

- Caja con protección IP20.
- Posibilidad de montaje mural o montaje sobre perfil DIN profundo.
- Regleta de bornes de 6 polos situada en el exterior para la conexión de cable de bus y cables equipotenciales entrantes y salientes.
- Cable de conexión integrado con conector Sub-D para la conexión de las estaciones.
- Combinación de resistencias terminadoras activable con interruptor giratorio.

Para el terminal de bus 12M se aplica además:

- Rangos para velocidades de transferencia configurable con interruptor giratorio.
- Alimentación de la terminal de bus 12M a través de la estación PROFIBUS conectada (5 V DC/90 mA) vía conector hembra Sub-D de 9 polos.
- Longitud máxima de los segmentos, ver Datos técnicos.
- Al activarse las resistencias terminadoras se separan los cables de bus entrantes y salientes.

© Siemens AG 2012

Terminales de bus

Funciones

- Conexión de estaciones mediante cable flexible con conector Sub-D
- Conexión sencilla del cable de bus por regleta de bornes
- No hay interrupción en el bus si falta la estación terminal
- Posibilidad de cierre del bus con combinación de resistencia terminadora integrada.

Para el terminal de bus 12M se aplica adicionalmente:

- Localización clara de un cierre de bus erróneo dentro de un segmento (los cables de bus entrante y saliente se separan al insertar la combinación de resistencia)
- Si el terminal de bus 12M se inserta en un segmento con terminales de bus RS 485, se aplican las reglas de configuración del terminal de bus RS 485 (ver manual para redes PROFIBUS).



Conexión de sistema con terminales de bus PROFIBUS, p. ej. para SIMATIC S7

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 500-0AA10
Nombre del producto	**Terminal de bus PROFIBUS 12M**
Velocidad de transferencia	
• máxima	12 Mbits/s
• mínima	9,6 kbits/s
Longitud del cable	
• Con 1,5 Mbits/s máximo	200 m
• Con 12 Mbits/s máximo	100 m
• Con 500 kbits/s máximo	400 m
• Con una velocidad de transferencia de 9,5 kbits/s ... 187,5 kbits/s máximo	1000 m
Aptitud de uso	
• Para módulo de interfaz	
- IM 308-C	Sí
- IM 467	Sí
- SIMATIC 505 FIM	Sí
• Para autómata	
- SIMATIC 505	-
- SIMATIC S5-95U/DP	Sí
• Para Central Processing Unit	
- CPU 215	Sí
- CPU 313	Sí
- CPU 314	Sí
- CPU 315	Sí
- CPU 315-2 DP	Sí
- CPU 316	Sí
- CPU 413-2 DP	Sí
- CPU 414-2 DP	Sí
• Para Communication Processor	
- CP 342-5	Sí
- CP 343-5	Sí
- CP 443-5 Basic	Sí
- CP 443-5 Extended	Sí
- CP 5431 FMS/DP	Sí
- CP 5511	-
- CP 5512	-
- CP 5611	Sí
- CP 5613 A2	Sí
- CP 5614 A2	Sí
• Para componente de red	
- DP/AS-Interface Link 20E	Sí
- DP/RS 232 Link	Sí
- PROFIBUS DP RBC	Sí
- Repetidor RS 485	Sí
• Para periférico	
- ET 200B	Sí
- ET 200eco	-
- ET 200L	-
- ET 200M	-
- ET 200M con IM 153	Sí
- ET 200S	-
- ET 200X	-
- ET 200U con IM 318-C	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Terminal de bus RS485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia de 9,6 kbits/s a 1500 kbits/s con cable de conexión de 3,0 m	**6GK1 500-0AB00**
Terminal de bus RS485 para PROFIBUS con interfaz para PG incorporada y cable de conexión de 1,5 m	**6GK1 500-0DA00**
Terminal de bus PROFIBUS 12M Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m	**6GK1 500-0AA10**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

© Siemens AG 2012

Elemento terminador activo RS 485

Sinopsis



- Sirve para conectar segmentos de bus con velocidades de transmisión de 9,6kbits/s a 12 Mbits/s
- Fuente de alimentación independiente de las estaciones del bus

Designed for Industry

- Terminación del bus independiente del equipo terminal con fuente de alimentación propia

Gama de aplicación

La resistencia terminal RS 485 activa sirve para cerrar segmentos de bus. La alimentación se realiza de forma independiente de las estaciones del bus. Para ello la resistencia terminal se alimenta de forma separada de los otros componentes de la periferia tanto permanentemente o de forma conectada por la periferia. El cierre del sistema de bus permite acoplar y desacoplarlas a elección las estaciones (p. ej. ET 200S) sin necesidad de que se produzcan anomalías.

Diseño

- 1 regleteros para conectar los segmentos
- Regletero para alimentación (24 V DC externos)

Funciones

El elemento terminal activo RS 485 cierra el PROFIBUS y procura así un nivel definido en la señal RS 485 así como la supresión de reflexiones en la línea. Como funciona con independencia de los dispositivos de campo es posible desconectar éstos sin que esto tenga efecto retroactivo sobre el bus.

Datos técnicos

	6ES7 972-0DA00-0AA0
Tensión de alimentación	
24 V DC	Sí
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Intensidad de entrada	
Consumo típ.	30 mA
Interfaces	
Cables de bus	Bloque de bornes de tornillo
PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbits/s; 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s
Condiciones ambientales	
Temperatura de empleo	
• mín.	0 °C
• máx.	60 °C
Temperatura de almacenaje/ transporte	
• mín.	-40 °C
• máx.	70 °C
Humedad relativa	
• En servicio máx.	95 %; a +25 °C
Grado de protección y clase de protección	
IP20	Sí
Sistema de conexión	
Alimentación	Bloque de bornes de tornillo
Dimensiones	
Anchura	60 mm
Altura	70 mm
Profundidad	43 mm
Peso	
Peso, aprox.	95 g

Datos de pedido

	Referencia
Elemento terminador activo RS 485 para PROFIBUS para cerrar segmentos de bus con velocidades de transmisión de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s	**6ES7 972-0DA00-0AA0**

© Siemens AG 2012

Repetidor RS 485 para PROFIBUS

Sinopsis



- Búsqueda automática de velocidad de transmisión
- Velocidad de transmisión 45,45 kbits/s posible
- Señalización de tensión de 24 V DC presente
- Señalización de actividad por el bus, segmentos 1 y 2
- Posibilidad de aislar segmento 1 y segmento 2 mediante interruptor
- Aislamiento de la parte derecha del segmento si se activa la resistencia terminal
- Desacoplamiento del segmento 1 y del segmento 2 en caso de fallos estáticos

Designed for Industry

- Para aumentar el número de estaciones y la expansión
- Aislamiento galvánico de segmentos
- Medios aux. de puesta en servicio
  - Interruptor para aislar los segmentos
  - Señalización de la actividad por el bus
  - Separación de un segmento con resistencia de terminación mal conectada

Observe también en este contexto el repetidor de diagnosis, que dispone además de las funcionalidades normales del repetidor de amplias funciones de diagnóstico para el diagnóstico de las líneas físicas. Se ha descrito en "Periféricos descentralizados/diagnosis/Repetidor de diagnosis para PROFIBUS DP".

Gama de aplicación

El repetidor RS 485 IP20 une dos segmentos PROFIBUS o MPI utilizando la tecnología RS 485 y un máximo de 32 estaciones. Permite aplicar velocidades de transmisión de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s.

Diseño

- Caja en grado de protección IP20
- 2 regleteros para conectar los segmentos
- Regletero para alimentación (24 V DC externos)
- Puerto para PG/OP

Funciones

Modo de funcionamiento

- Amplía el número de estaciones (máx. 127) y la extensión espacial
- Regenera las señales tanto en amplitud como en tiempo
- Permite el aislamiento galvánico de los sistemas de bus conectados

Velocidad de transmisión	Longitud de segmento máx.
9,6 kbits/s	1000 m
19,2 kbits/s	1000 m
45,45 kbits/s	1000 m
93,75 kbits/s	1000 m
187,5 kbits/s	1000 m
500 kbits/s	400 m
1500 kbits/s	200 m
3000 kbits/s	100 m
6000 kbits/s	100 m
12000 kbits/s	100 m

© Siemens AG 2012

Repetidor RS 485 para PROFIBUS

Datos técnicos

	6ES7 972-0AA02-0XA0
Tensión de alimentación	
24 V DC	Sí
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Intensidad de entrada	
Consumo máx.	100 mA; (100 mA sin carga en conector de PG/OP; 130 mA carga en conector de PG/OP (5 V/90 mA); 200 mA carga en conector de PG/OP (24 V/100 mA))
Interfaces	
Cables de bus	2 bloques de bornes
PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbits/s; 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s
Condiciones ambientales	
Temperatura de empleo	
• mín.	0 °C
• máx.	60 °C
Temperatura de almacenaje/ transporte	
• mín.	-40 °C
• máx.	70 °C
Humedad relativa	
• En servicio máx.	95 %; a 25 °C
Grado de protección y clase de protección	
IP20	Sí
Sistema de conexión	
Alimentación	Bloque de bornes
Dimensiones	
Anchura	45 mm
Altura	128 mm
Profundidad	67 mm
Peso	
Peso, aprox.	350 g

Datos de pedido

	Referencia
Repetidor RS 485 para PROFIBUS Velocidad de transferencia máxima hasta 12 Mbits/s 24 V DC, caja IP20	**6ES7 972-0AA02-0XA0**

© Siemens AG 2012

Repetidor de diagnóstico para PROFIBUS DP

Sinopsis



- Repetidor RS 485 con diagnóstico de líneas online para PROFIBUS DP
- Esclavo PROFIBUS DP normalizado
- Determinación automática del tipo y del lugar del fallo
- Velocidad de transmisión 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s
- Conexión por sistema de desplazamiento de aislamiento FastConnect

Datos de pedido

	Referencia
Repetidor de diagnóstico RS 485 para conectar hasta 2 segmentos a PROFIBUS DP; con funciones de diagnóstico online para vigilar los cables de bus	**6ES7 972-0AB01-0XA0**
Accesorios	
Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90° Conexión en bornes de tornillo, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Conector de bus RS 485 PROFIBUS FastConnect con salida de cable a 90° Conexión por desplazamiento del aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	
sin interfaz PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BA52-0XB0**
con interfaz PG	
• 1 unidad	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
• 100 unidades	**6ES7 972-0BB52-0XB0**
Conector de bus RS 485 con salida de cable inclinada (35°) Conexión en bornes de tornillo, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA42-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB42-0XA0**
Conector de bus RS 485 PROFIBUS FastConnect con salida de cable inclinada (35°) Conexión por desplazamiento del aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA60-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB60-0XA0**

	Referencia
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta peladora preajustada para pelar rápidamente los cables de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**
Cable estándar PROFIBUS FC Tipo estándar con estructura especial para el montaje rápido, 2 hilos, apantallado; unidad de suministro: 1.000 m máx., pedido mínimo: 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Manual Collection S7 Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, herramientas de ingeniería, software Runtime, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
Servicio de actualización de la Manual Collection S7 durante 1 año El suministro incluye: DVD actual con S7 Manual Collection y las tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
Tester de hardware BT 200 con cable de punto a punto para test participante, con conector de test para test de cableado, sin cargador, con instrucciones de uso en alemán/inglés/francés	**6ES7 181-0AA01-0AA0**
Cable de conexión para PROFIBUS 12 Mbits/s; para conectar PG a PROFIBUS DP, confeccionado con conectores SUB 2 x 9 polos; 3,0 m	**6ES7 901-4BD00-0XA0**

© Siemens AG 2012

Power Rail Booster

Sinopsis



- Equipo destinado a canalizar a buen precio el bus PROFIBUS DP a través de anillos rozantes y contactos deslizantes, en protección IP20
- Velocidades de transferencia entre 9600 bit/s y 500 kbit/s, autoajustantes
- Longitud permitidad de la barra con contacto deslizante: de 25 m a 500 kbit/s hasta 1200 m a 9600 bit/s
- Configuración usando el software PRB-Checker
- Hasta 125 estaciones (nodos) por segmento
- Transparente a los datos útiles: el Power Rail Booster no ocupa ninguna dirección DP
- Instalación simple, ya que no requiere resistencia terminadora ni elemento de filtro
- LEDs para diagnóstico de alimentación presente, actividad en el bus y señalización agrupada
- Contacto conmutador de estado sólido aislado para señalización agrupada al exterior o aviso de diagnóstico
- Comunicación ininterrumpida salvando límites de segmento usando el "PRB-Segment-Controller?

Gama de aplicación

El Power Rail Booster permite establecer una conexión con el PROFIBUS DP por medio de conductores de contacto móvil como los que se suelen usar en sistemas de transporte suspendidos monoraíl o sistemas de transpaletas para almacenes automatizados. También se pueden seguir utilizando las numerosas prestaciones del sistema PROFIBUS DP como, por ejemplo, las funciones de diagnóstico y el sistema de seguridad PROFIsafe vía bus.

Sistemas de transporte suspendidos monoraíl

Con los componentes estándar de SIMATIC pueden implementarse controles de carros para sistemas de transporte suspendidos monoraíl por un precio bastante económico. El uso de controles descentralizados como, por ejemplo, SIMATIC ET 200S con IM 151/CPU ofrece prestaciones como alta disponibilidad, reducidos tiempos de reacción y capacidad de ampliación sin grandes complicaciones. Éstos pueden ser programados por el usuario con SIMATIC STEP 7 también vía los conductores de contacto móvil.

Sistemas de transpaletas para almacenes automatizados

El grado de disponibilidad de estos sistemas de transporte puede incrementarse sustituyendo las complicadas barreras fotoeléctricas para la transmisión de datos.

Aplicaciones con anillos rozantes

El Power Rail Booster permite transmitir a bajo precio la información del PROFIBUS DP a través de ejes giratorios, incluso con grandes diámetros.

Diseño

El Power Rail Booster se puede abrochar en un perfil soporte normalizado estándar de 15 mm ó 7,5 mm.

Funciones

Funcionamiento

- Para poder transmitir con seguridad los datos PROFIBUS DP vía los contactos deslizantes se amplifican las señales hasta alcanzar un nivel no perturbable y se acoplan a través de dichos contactos

Manual y configuración

El manual del Power Rail Booster puede descargarse por Internet y está disponible en alemán, inglés y francés. Para configurar fácilmente redes con contactos deslizantes puede descargarse la herramienta de software "PRB-Checker".

Datos técnicos

Grado de protección	IP20
Dimensiones (A x A x P, con clavija) en mm	90 x 132 x 75
Tensión de alimentación	24 V DC
Consumo	máx. 20 W
Velocidad de transmisión, máx.	500 kBit/s, con funcionalidad de autoajuste
Longitud del cable (depende de la velocidad de transferencia), máx.	1200 m
Tensión a prueba de contacto	sí, según EN 61131-2
Estación por segmento PRB, máx.	125
Servicio sin resistencias terminadoras	sí
Servicio sin disposición de filtro	sí
Posibilidades de cableado línea / estrella	sí / sí

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Power Rail Booster Amplificador de señales para transmitir el PROFIBUS DP a través de contactos deslizantes, máx. 500 kbit/s	**6ES7 972-4AA02-0XA0**
PRB-Segment-Controller Permite conmutar automáticamente entre segmentos PRB	**6ES7 972-4AA50-0XA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Con el módulo de interface SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4 se pueden gobernar hasta 4 accionamientos con interfaz de valor de consigna analógico.

- Conexión vía PROFIBUS DP
- Funcionalidad Motion Control (modo isócrono)

Datos técnicos

Referencia	**6FC5 211-0BA01-0AA4**
Nombre del producto	**SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4**
Tensión de alimentación	24 V DC
Potencia absorbida, máx.	30,2 W
Grado de protección según EN 60529 (IEC 60529)	IP20
Clasificación de humedad según EN 60721-3-3	Cl. 3K5 excluidas condensación y formación de hielo. Baja temperatura del aire 0 °C.
Humedad relativa	
• Almacenamiento	5 ... 95 % a 25 °C
• Transporte	5 ... 95 % a 25 °C
• Servicio	5 ... 95 % a 25 °C
Temperatura ambiente	
• Almacenamiento	-20 ... +55 °C
• Transporte	-40 ... +70 °C
• Servicio	0 ... 55 °C
Dimensiones	
• Ancho	48,5 mm
• Altura	325 mm
• Profundidad	154,4 mm
Peso, aprox.	1,5 kg
Aprobaciones, según	CE, cULus

Datos de pedido

	Referencia
SINUMERIK Analog Drive Interface for 4 Axes ADI 4 Módulo de interfaz para el funcionamiento de hasta 4 accionamientos con interfaz de valor de consigna analógico	**6FC5 211-0BA01-0AA4**

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis



Para la industria de procesos tiene gran importancia la conexión directa de los aparatos en el campo, sobre todo en zonas con riesgo de explosión, y también el contenido informativo de la comunicación. La perfecta solución para estas aplicaciones es el PROFIBUS PA, el cual opera por cables de dos hilos y por la técnica de transmisión con seguridad intrínseca denominada MBP (Manchester Coded; Bus Powered) y permite realizar simultáneamente la transmisión de datos digitales y la alimentación de energía. Resulta ideal para integrar directamente en el sistema de control de procesos electroválvulas, sensores y actuadores neumáticos, situados en entornos de aplicación hasta la zona Ex 1/21 ó 0/20.

El tiempo de respuesta típico de un transmisor, equivalente a aprox. 10 ms, indica que con PROFIBUS PA se obtienen tiempos de ciclo cortos, incluso ampliando el segmento hasta la dimensión de 31 aparatos. En este contexto pueden implementarse prácticamente todas las aplicaciones propias de la industria de procesos, tanto si se trata de instalaciones de pequeña o de gran extensión. La comunicación bidireccional y la gran concentración de la información facilitan extensos diagnósticos para determinar y eliminar los fallos de forma rápida y exacta. Los servicios de comunicación normalizados garantizan la interoperabilidad de los aparatos de campo de diferentes fabricantes y ofrecen la posibilidad de intercambiar y de parametrizar los aparatos de campo a distancia durante el funcionamiento.

Comunicación de seguridad con el perfil PROFIsafe

Con el perfil PROFIsafe, la comunicación de seguridad se integra fluidamente en PROFIBUS PA. No es necesario configurar ningún bus de seguridad separado para las aplicaciones de seguridad. El PROFIBUS PA con perfil PROFIsafe está incorporado en "Safety Integrated for Process Automation". Esta amplia oferta de productos y servicios de Siemens para aplicaciones seguras y tolerantes a fallos en la industria de procesos constituye una alternativa interesante frente a los sistemas de seguridad separados, que además está disponible a buen precio.

Arquitecturas redundantes

Dependiendo de la tarea de automatización y de los requisitos de seguridad asociados, usted podrá definir por separado el grado de redundancia para los niveles de controlador, bus de campo y periferia E/S de su planta, y ajustarlo adecuadamente con la instrumentación de campo (Flexible Modular Redundancy, FMR). Usted encontrará un resumen de las estructuras redundantes de PROFIBUS PA en la sección "Construcción".

Pasarela de PROFIBUS PA a PROFIBUS DP

Para la transición de red de PROFIBUS PA a PROFIBUS DP se recomienda utilizar preferentemente el PA Link. Con él, la velocidad de transmisión en el PROFIBUS DP no depende de los segmentos PROFIBUS PA subordinados. El PA Link se configura en función de la topología que presente el bus de campo. Para configurarlo se pueden utilizar los tipos de acopladores expuestos en "Transiciones de red PA". Con reducido tráfico de datos (capacidades funcionales pequeñas) y limitados requisitos de tiempo, el acoplador DP/PA puede ejercer igualmente la función de pasarela en funcionamiento autónomo.

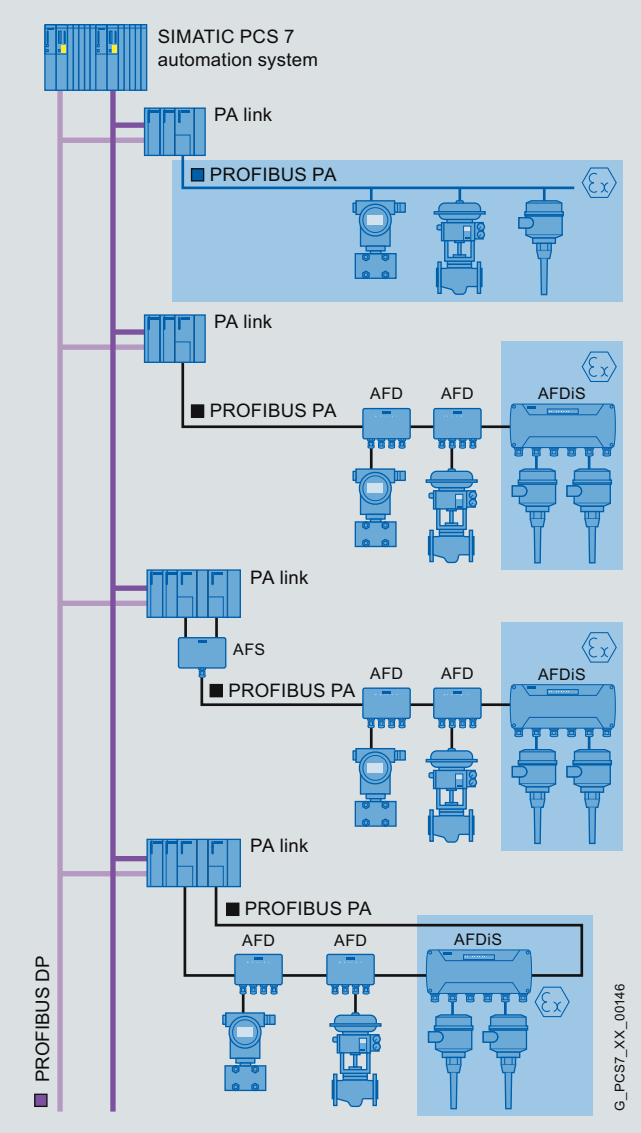
Beneficios

Las ventajas de la automatización de campo distribuida aplicando el perfil PROFIBUS PA son reducidos requisitos de hardware, ingeniería económica, mayor seguridad operacional y fácil mantenimiento. Estas ventajas se ven aumentadas por las características siguientes:

- Posibilidad de aplicar nuevos conceptos en las instalaciones gracias a la modularidad y coherencia, desde el sensor hasta el nivel de control
- Configuración de aplicaciones intrínsecamente seguras usando el bus de campo en zonas con riesgo de explosiones
- Las arquitecturas redundantes de PROFIBUS PA (en anillo y en línea con acopladores redundantes) soportan la redundancia modular flexible (Flexible Modular Redundancy, FMR) desde el controlador hasta el aparato de campo PA.
- Aplicaciones de seguridad y tolerantes a fallos con reducidos gastos y labores en aparatos y cableado
- Reducción de gastos de configuración gracias a la ingeniería sencilla y centralizada de los aparatos de campo (PROFIBUS PA y HART con SIMATIC PDM, también de diferentes fabricantes)
- Instalación sencilla con cables de dos hilos para la alimentación y transmisión de datos comunes
- Reducción de los gastos de puesta en servicio gracias a la comprobación simplificada de bucles
- Bajos costes de mantenimiento gracias al sencillo cableado y a los extensos medios de diagnóstico

© Siemens AG 2012

Diseño



Variantes de configuración básicas de PROFIBUS PA utilizando el PA Link como transición de red PA

Aquí se muestran las variantes de configuración básicas de PROFIBUS PA. En estos ejemplos de configuración se utiliza el PA Link como transición de red PA.

No obstante, la transición de red PA también se puede implementar con un acoplador DP/PA. En tal caso, la conexión con PROFIBUS DP se establece directamente con el acoplador y no con un módulo de interfaz.

El número de aparatos PROFIBUS PA está limitado conforme se indica en la sección "Datos técnicos".

Topología lineal con acoplador sencillo

En una transición de red PA implementada con un PA Link, que se puede dotar de hasta 5 acopladores DP/PA, pueden funcionar como máximo 5 líneas PROFIBUS PA (segmentos en línea) con acopladores separados (máx. 3 si se trata de configuraciones mixtas con anillo y redundancia de acoplador).

En la arquitectura en línea con acoplador individual, cada segmento en línea se conecta a un acoplador DP/PA de la transición de red PA. La transición de red PA puede conectarse a un PROFIBUS DP sencillo o redundante.

Como acoplador DP/PA, el FDC 157-0 es la mejor elección. Utilizando este acoplador, los aparatos PA se integran en el segmento en línea con distribuidores de campo activos AFD (homologados para zona Ex 2/22) o AFDiS (homologados para zona Ex 1/21). Los aparatos PA se conectan a los distribuidores de campo con cables derivados resistentes a cortocircuitos.

En un segmento en línea puede haber, alternativamente, un máximo de 8 distribuidores de campo tipo AFD, un máximo de 5 distribuidores tipo AFDiS o bien un máximo de 5 distribuidores de ambos tipos en todas las combinaciones posibles. El último distribuidor de campo conectado en el extremo de la línea más alejado del acoplador DP/PA activa automáticamente la resistencia para terminación del bus que tiene integrada.

Los aparatos de campo PA intrínsecamente seguros que van a funcionar en atmósferas potencialmente explosivas de las zonas Ex 1/21 ó 0/20 se integran preferentemente en un segmento del bus con distribuidores de campo activos de tipo AFDiS. Para aparatos PA que vayan a funcionar en una zona Ex 1/21 existe la alternativa de conectarlos a la transición de red PA con un acoplador DP/PA Ex [i] a través de un segmento en línea. Los aparatos de campo se integran de uno en uno en el segmento en línea por medio de SplitConnect Taps (vía cable derivado o directamente por SplitConnect M12 Outlet). Para cerrar el segmento del bus, se requiere un Split Connect Terminator.

A nivel de los aparatos, la redundancia modular flexible se obtiene agrupando aparatos en diversos segmentos en línea.

Topología lineal con acopladores redundantes

Ya funcione en un PROFIBUS DP sencillo o redundante, la transición de red PA con PA Link sólo se puede dotar de una pareja de acopladores DP/PA redundantes. Esto es utilizable bien para una topología en línea con distribuidor de campo activo (AFS) o para topología en anillo.

En el caso de la topología en línea, el AFS queda unido con la pareja de acopladores DP/PA redundantes (2 de tipo FDC 157-0) en la transición de red PA y conecta el segmento en línea conectado a él con el acoplador activo de los dos acopladores DP/PA redundantes. Un acoplador DP/PA se puede sustituir sobre la marcha sin interrumpir el funcionamiento.

Cuando se trata de una topología en línea, los aparatos PA se integran en el segmento en línea con acopladores independientes a través de distribuidores de campo activos AFD/AFDiS. Los límites en lo relativo al número de distribuidores de campo siguen siendo los mismos (hasta 8 AFD, hasta 5 AFDiS o bien hasta 5 AFD/AFDiS en cualquier combinación).

© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)

Topología en anillo con acopladores y medios redundantes

La pareja de acopladores DP/PA redundantes (2 de tipo FDC 157-0) de una transición de red PA también sirve para implementar un segmento en anillo con terminación automática del bus en lugar de un segmento en línea. Además del segmento en anillo, en dicha transición de red PA sólo se pueden configurar segmentos en línea con acopladores individuales. La transición de red PA puede conectarse a un PROFIBUS DP sencillo o redundante.

Los aparatos de campo PA se integran en el segmento en anillo a través de distribuidores de campo activos AFD o AFDiS, cuyo número está igual de limitado que en las topologías en línea (hasta 8 AFD, hasta 5 AFDiS o bien hasta 5 AFD/AFDiS en cualquier combinación). Para conectar los aparatos PA, estos distribuidores de campo poseen conexiones aisladas galvánicamente y resistentes a cortocircuitos para cables derivados.

A nivel de los aparatos, la redundancia modular flexible se obtiene agrupando aparatos en diversos distribuidores de campo.

Ventajas especiales de la estructura en anillo:

- Alta disponibilidad
- Gestión de redundancia transparente de los acopladores DP/PA inteligentes de tipo FDC 157-0 para el sistema de nivel superior
- Los cierres de bus activos para la terminación automática del bus en los acopladores DP/PA del tipo FDC 157-0 y en los AFD permiten:
  - aislamiento automático sin choques de segmentos parciales en caso de cortocircuito o rotura de cable
  - modificaciones de la configuración del anillo y de la instrumentación durante el servicio, con la posibilidad de añadir o eliminar segmentos del anillo
- Aplicaciones de seguridad y tolerantes a fallos con reducidos gastos y labores en aparatos y cableado

Longitudes de los segmentos de bus y cables de derivación

PROFIBUS PA está basado en los medios de transmisión eléctricos. Para la transmisión de datos digitales y la alimentación de los aparatos de campo se utiliza un cable apantallado de dos hilos.

Con las topologías en línea, árbol y anillo se pueden configurar segmentos de bus de hasta 1,9 km aproximadamente. En caso de utilizar distribuidores de campo activos (AFD), al calcular la longitud total del segmento del bus, también se debe tener en cuenta la longitud de los cables derivados para la conexión de aparatos y la calidad del cable empleado. Los cables derivados conectados al AFDiS resultan irrelevantes para la longitud total del segmento del bus.

En segmentos de bus con distribuidores de campo activos AFD/AFDiS, la longitud total de los cables derivados es la siguiente:

- hasta 120 m según IEC 61158-2
- hasta 60 m según IEC 60079-27 (FISCO)

Con el distribuidor de campo activo AFD, este valor máximo se reduce en función de la cantidad total de cables de derivación que estén conectados al segmento de bus (ver detalles en la sección "Datos técnicos"). En el caso del distribuidor de campo activo AFDiS, dicha reducción queda anulada gracias a la función de repetidor que tiene integrada.

Los aparatos PA intrínsecamente seguros que van a funcionar en atmósferas potencialmente explosivas se integran preferentemente en un segmento del bus con distribuidores de campo activos de tipo AFDiS. Para aparatos PA que vayan a funcionar en una zona Ex 1/21 existe la alternativa de conectarlos a la transición de red PA con un acoplador DP/PA Ex [i] a través de un segmento en línea. Con tal configuración, la longitud máxima para cada cable derivado se reduce a 30 m y para cada segmento de bus a 1 km.

El cierre de los segmentos de bus se efectúa o bien automáticamente (si se trata de topologías con distribuidores de campo activos AFD/AFDiS) o bien con el elemento terminador pasivo para PROFIBUS PA (SpliTConnect Terminator).

Datos técnicos

PROFIBUS PA	
Transmisión de datos	MBP
Velocidad de transmisión	31,25 kbits/s
Cable	2 hilos, apantallado
Modo de protección	EEx(ia/ib)
Topología	lineal, arbórea, en anillo
Distribuidores de campo activos por segmento/acoplador	
• AFD	8
• AFDiS o AFD/AFDiS combinados	5
Aparatos PA por segmento/ acoplador	31
Aparatos PA por PA Link	64
Intensidad máxima para todos los aparatos de campo PA de un segmento (en caso de transiciones de red PA con acoplador FDC 157-0)	1 A
Longitud del cable por segmento, dependiendo de la velocidad de transmisión	1 900 m: Estándar 1 900 m: EEx(ib) 1 000 m: EEx(ia)
Segmentos del bus con AFD	
Longitud máx. de los cables derivados en relación al número total de los mismos	
Número de cables derivados (1 dispositivo por cable)	
• de 1 a 12 cables derivados	120 m
• de 13 a 14 cables derivados	90 m
• de 15 a 18 cables derivados	60 m
• de 19 a 24 cables derivados	30 m
• de 25 a 31 cables derivados	1 m
Segmentos del bus con AFDiS	
Longitud máx. de los cables derivados independiente del número total de los mismos	
Número de cables derivados (1 dispositivo por cable)	
• de 1 a 31 cables derivados	
- Sin seguridad intrínseca	120 m
- Intrínsecamente seguro según FISCO	60 m

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Sirve para construir segmentos de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA) con puntos de conexión de aparatos de campo
- Montaje fácil del cable de bus a través del sistema de conexión FastConnect (FastConnect Stripping Tool, FC Process Cable según IEC 61158-2)
- Equipos terminales conectables vía FC Process Cable según IEC 61158-2 o SpliTConnect M12 Outlet/M12 Jack
- Combinación de resistencias terminadoras integrable (SpliTConnect Terminator)

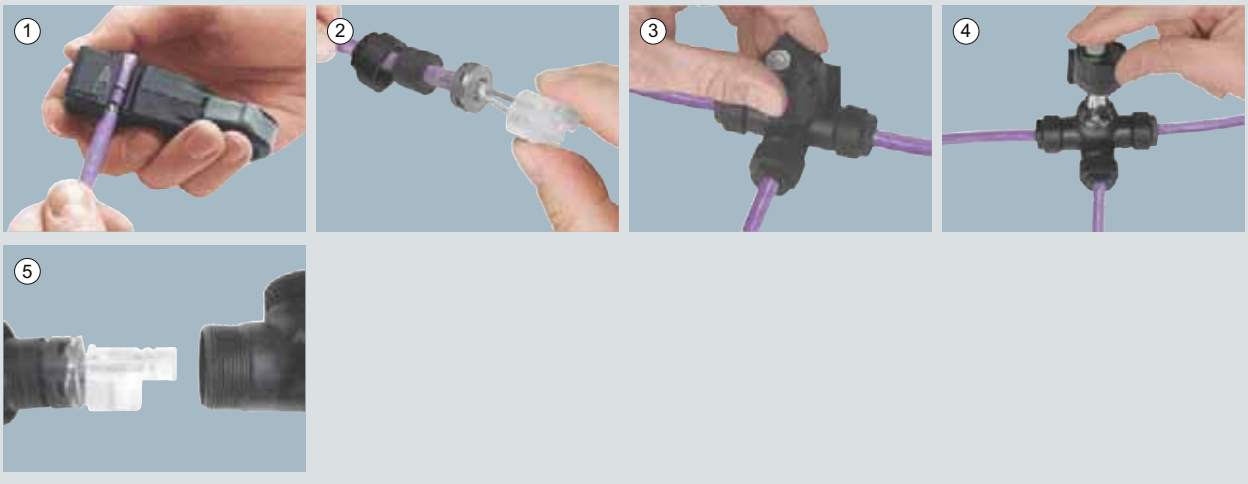
Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de equipos terminales más simple gracias al uso del sistema de conexión FastConnect
- Gran versatilidad de aplicación gracias al sistema modular SpliTConnect
- Reducción de modelos y piezas gracias a un sistema de conexión unificado para PROFIBUS PA

Gama de aplicación

- El SpliTConnect Tap permite construir segmentos de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA) con puntos de conexión para equipos terminales.
- El SpliTConnect Coupler posibilita crear un distribuidor PROFIBUS PA por conexión en cascada de SpliTConnect Taps.
- Sustituyendo el tornillo de contacto por el SpliTConnect Terminator, se puede utilizar el SpliTConnect Tap como elemento de cierre del bus.



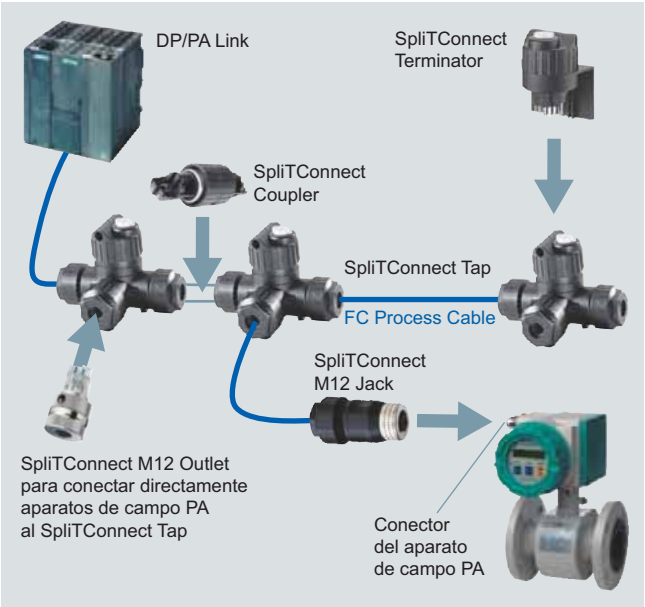
© Siemens AG 2012

SpliTConnect

Diseño



- Robusta caja de plástico de PBT (polibutilenotereftalato) en diseño IP67
- Resistente a la radiación UV; por tanto, posible uso en el exterior
- Pantalla total gracias a la caja de metal integrada
- Sencilla conexión gracias al uso de FC Process Cable
- Contactado y conexión del FC Process Cable mediante contactos con desplazamiento del aislamiento y tornillo de contactado
- Posible puesta a tierra adicional del SpliTConnect Tap a través del tornillo de contactado
- Posible fijación sobre perfil o en pared



Funciones

- El SpliTConnect Tap permite construir segmentos de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA) y conectar equipos terminales
- Fácil montaje de los SpliTConnect Taps mediante el sistema de conexión FastConnect (herramienta peladora FastConnect Stripping Tool, FC Process Cable)
- Posibilidad de conectar directamente los equipos terminales a través de FC Process Cable o vía SpliTConnect M12 Outlet.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia Nombre del producto	6GK1 905-0AA00 SpliT Connect Tap
Datos mecánicos	
Material de la caja	PBT (polibutilenotereftalato)
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura	84 mm
Altura	54 mm
Profundidad	49 mm
Peso neto	170 g
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C
Grado de protección IP	IP67

Datos de pedido

	Referencia
SpliTConnect Tap Para configurar segmentos PROFIBUS PA y conectar dispositivos de campo PA, contactos de conexión por desplazamiento de aislamiento, IP67 Forma de suministro: 10 unidades = 1 paquete	**6GK1 905-0AA00**
SpliTConnect M12 Outlet Inserto para conectar directamente dispositivos de campo PROFIBUS PA al SpliTConnect Tap mediante un conector M12 Forma de suministro: 5 unidades = 1 paquete	**6GK1 905-0AB10**
SpliTConnect Coupler Elemento de conexión para conectar en cascada SpliTConnect Taps para configurar puntos de estrella Forma de suministro: 10 unidades = 1 paquete	**6GK1 905-0AC00**
SpliTConnect Terminator (Ex) Para cerrar segmentos PROFIBUS PA, no es posible su aplicación en áreas con riesgo de explosión Forma de suministro: 5 unidades = 1 paquete	**6GK1 905-0AD00**
SpliTConnect Terminator (no Ex) Para cerrar segmentos PROFIBUS PA, no es posible su aplicación en áreas con riesgo de explosión Forma de suministro: 5 unidades = 1 paquete	**6GK1 905-0AE00**
SpliTConnect M12 Jack Elemento para conectar directamente dispositivos de campo PROFIBUS PA al segmento PROFIBUS PA mediante un conector M12 Forma de suministro: 5 unidades = 1 paquete	**6GK1 905-0AF00**

© Siemens AG 2012

Cables de bus

Sinopsis



- Cable de bus para sistemas de bus de campo según IEC 61158-2, p. ej. PROFIBUS PA
- Elevada inmunidad a interferencias gracias a su doble apantallamiento
- Diversas variantes para determinados campos de aplicación (Ex, no Ex)
- Fácil corte a longitud gracias a las marcas de metro impresas

Beneficios

get Designed for Industry

- Fácil corte a longitud gracias a las marcas de metro impresas
- Gama de cables completa tanto para áreas clasificadas (Ex) como no Ex
- Reducción de los tipos y componentes gracias al sistema de conexión uniformizado para PROFIBUS PA

Gama de aplicación

Para construir redes de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA), se ofrecen cables marcados con distintos colores en función de las diferentes posibilidades de aplicación (zona Ex, no Ex).

Homologaciones UL

Se ofrecen distintas variantes de cables con las correspondientes homologaciones UL para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables según las normas del NEC (National Electrical Code), artículo 800/725.

Diseño

- Cable bifilar apantallado y trenzado de sección circular
- Concepto de puesta a tierra homogéneo realizable mediante la pantalla exterior del cable de bus y mediante los bornes de puesta a tierra del sistema SpliTConnect
- Marcas impresas cada metro.

Tipos de cables

- FC Process Cable:
  Cable de bus especial según IEC 61158-2 para el uso en atmósferas potencialmente explosivas (Ex) y no potencialmente explosivas (no Ex).
- La conexión entre segmentos de bus con métodos de transmisión RS485 e IEC 61158-2 se realiza a través del acoplador/link del segmento.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 830-5FH10	6XV1 830-5EH10
Nombre del producto	**PROFIBUS FC Process Cable GP**	**PROFIBUS FC Process Cable GP**
Descripción del producto	Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	En sistemas de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA), apto para aplicaciones no EX	En sistemas de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA), apto para aplicaciones EX
Designación del cable	02YSY (ST) CY 1x2x1,0/2,55-100 SW OE FR	02YSY (ST) CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR
Longitud del cable	-	-
Datos eléctricos		
Atenuación por longitud a 38,4 kHz como máximo	3 dB/km	3 dB/km
Impedancia característica		
• Valor nominal	100 Ω	100 Ω
• a 31,25 kHz	100 Ω	100 Ω
Tolerancia relativa simétrica de la impedancia característica a 31,25 kHz	20 %	20 %
Resistencia de bucle máxima por longitud	44 Ω/km	44 Ω/km
Resistencia de la pantalla máxima por longitud	6,5 Ω/km	6,5 Ω/km
Capacidad por longitud a 1 kHz	92 pF/m	92 pF/m
Inductancia por longitud	0,65 µH/m	0,65 µH/m
Tensión de empleo, valor eficaz	100 V	100 V
Datos mecánicos		
Número de hilos eléctricos	2	2
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí
Diámetro exterior		
• del conductor interno	1,05 mm	1,05 mm
• del aislamiento del hilo	2,55 mm	2,55 mm
• de la cubierta interna del cable	5,4 mm	5,4 mm
• de la cubierta del cable	8 mm	8 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,4 mm	0,4 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-
Material		
• del aislamiento del hilo	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	PVC	PVC
• de la cubierta del cable	PVC	PVC
- Nota	-	-
Color		
• del aislamiento de los hilos de datos	rojo/verde	rojo/verde
• de la cubierta del cable	negro	azul
Radio de curvatura		
• con curvatura única	40 mm	40 mm
• con curvatura múltiple	80 mm	80 mm
Carga máxima a tracción	150 N	150 N
Peso por longitud	103 kg/km	103 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-5FH10	6XV1 830-5EH10
Nombre del producto	**PROFIBUS FC Process Cable GP**	**PROFIBUS FC Process Cable GP**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-20 … +80 °C	-20 … +80 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	Velocidad de transferencia del cable: 31,25 kbits/s	Velocidad de transferencia del cable: 31,25 kbits/s
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C)	no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C)
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG / CL3 / Sun Res	Sí: CMG / CL3 / Sun Res
UL-Style con 600 V Rating	Sí	Sí
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS FC Process Cable	
2 hilos, apantallado	
• Azul para aplicaciones clasificadas Ex	**6XV1 830-5EH10**
• Negro para aplicaciones no clasificadas Ex	**6XV1 830-5FH10**
Venta por metros: Unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**
PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes Cajas de cuchillas de recambio para PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 unidades	**6GK1 905-6AB00**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Más información

Instrucciones de montaje

FastConnect

El FastConnect Stripping Tool permite pelar el FC Process Cable para PROFIBUS PA a las longitudes correctas para cubierta y pantalla.

De este modo, el uso del FastConnect Stripping Tool y del SpliTConnect Tap posibilita la conexión sencilla de equipos de campo, p. ej. al sistema de bus PROFIBUS PA.

Tendido de cables

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

Nota:

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Distribuidor de campo activo AFD

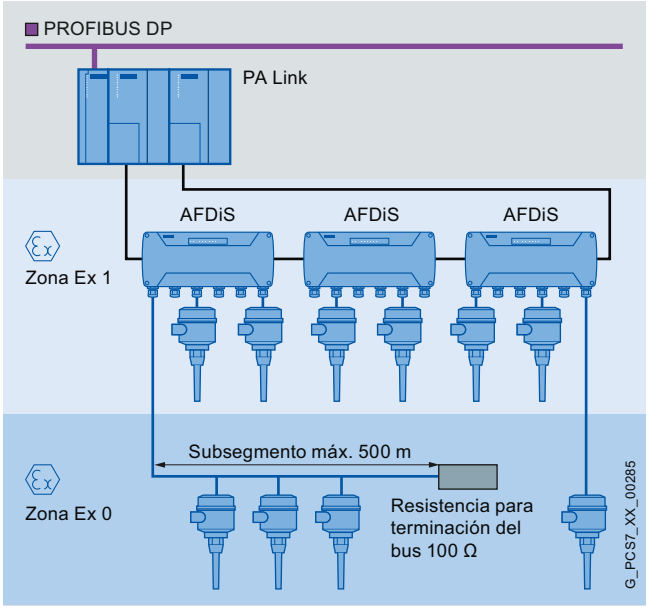
El distribuidor de campo activo AFD (Active Field Distributor) puede funcionar en entornos de trabajo conformes con la zona Ex 2/22. Es capaz de integrar en un segmento (línea/anillo) con terminación automática del bus hasta 4 aparatos de campo PA (PROFIBUS PA) o FF (FOUNDATION Fieldbus H1) conectados a través de cables derivados resistentes a cortocircuitos. Ese segmento del bus de campo se puede conectar a un PROFIBUS DP sencillo o redundante por medio de una transición de red PA o FF para integrarlo plenamente en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

En cada segmento del bus pueden funcionar hasta 8 distribuidores de campo activos AFD con un máximo de 31 aparatos de campo conectados. El número de aparatos de campo está limitado también por el consumo de corriente que tengan. La intensidad disponible para todos los aparatos de campo de un segmento es de 1 A.

Un AFD conectado a un segmento en anillo se puede sustituir sobre la marcha, sin que se desconecte el segmento.

Para garantizar el grado de protección IP65, es imprescindible proteger con tapones las conexiones no ocupadas de los cables derivados.

Distribuidor de campo activo AFDiS



El distribuidor de campo activo AFDiS (Active Field Distributor intrinsic Safety) puede funcionar en entornos de trabajo conformes con las zonas Ex 1/21 y 2/22. A través de sus conexiones para cables derivados, dotadas de seguridad intrínseca y resistentes a cortocircuitos, es capaz de integrar en un segmento del bus (línea/anillo) hasta 6 aparatos de campo PA (PROFIBUS PA) o FF (FOUNDATION Fieldbus H1). En lugar de un cable derivado, a la conexión S1 del AFDiS también se puede conectar un subsegmento de 500 m como máximo para 3 ó 4 aparatos. Los cables derivados, con modo de protección Ex [ia], y el subsegmento pueden ser tendidos hasta en la zona 0/20.

En un segmento del bus pueden funcionar hasta 5 distribuidores AFDiS con un máximo de 31 aparatos de campo. El límite de 5 distribuidores de campo también es obligatorio cuando se elige el modo mixto de AFD y AFDiS.

La cantidad de aparatos de campo por segmento depende, además, del consumo que tengan los aparatos utilizados. La intensidad disponible para todos los aparatos de campo del segmento es de 1 A.

Gracias a la función de repetidor que tiene integrada, el distribuidor AFDiS ofrece las siguientes ventajas frente al distribuidor AFD:

- La longitud de los cables derivados no depende de la cantidad total de cables derivados conectados al segmento del bus
- A la hora de calcular la longitud total del segmento del bus, no es necesario tener en cuenta la longitud de los cables derivados

En las siguiente condiciones, un AFDiS conectado a un segmento en anillo se puede sustituir sobre la marcha, sin que se desconecte el segmento: El distribuidor está instalado en zona 2/22 y no funciona en modo mixto junto con distribuidores AFD.

Para garantizar el grado de protección IP66, es imprescindible proteger con tapones las conexiones no ocupadas de los cables derivados.

Distribuidor de campo activo AFS

El distribuidor de bus activo AFS (Active Field Splitter) une un segmento lineal PA o FF con dos acopladores redundantes de una transición de red PA o FF. El AFS conecta el segmento con el acoplador activo en cada caso.

Para garantizar el grado de protección IP65, es imprescindible proteger con un tapón las conexiones que no estén ocupadas.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Distribuidor de campo activo AFD

Datos generales

Conexión para aparato de campo	• Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1 • Máx. 4 por cada AFD • Máx. 31 por cada segmento del bus de campo • Entornos de aplicación hasta la zona 2 ó 22 • Consumo de todos los aparatos conectados al segmento del bus de campo: máx. 1 A
Grado de protección	IP65

Tensiones, intensidades, potenciales

Tensión nominal de alimentación	16 V DC (16 ... 32 V)
Tensión Umáx	35 V
Protección contra inversión de polaridad	sí
Consumo intrínseco	máx. 25 mA ó 59 mA con AFD al final del cable (una conexión abierta para el cable principal)
Intensidad I_{max} por cada cable derivado de X1 a X4	60 mA

Estados, alarmas, diagnósticos

Indicaciones de diagnóstico:	
• Estado de la línea principal PA1, PA2	LED verde
• Avería de la línea principal PA1, PA2	LED rojo
• Estado/avería del cable derivado de X1 a X4	LED verde

Condiciones climáticas

Temperatura de servicio admisible	-25 ... +70 °C

Dimensiones y peso

Dimensiones (An x Al x P) en mm	175 x 57 x 105; con pasacables 175 x 57 x 105
Peso	aprox. 700 g

Distribuidores de campo activos AFDiS

Datos generales

Conexión para aparato de campo	• Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1 • Máx. 6 por cada AFD • Máx. 31 por cada segmento del bus de campo • Entornos de aplicación hasta la zona 1 ó 21 • Consumo de todos los aparatos conectados al segmento del bus de campo: máx. 1 A
Grado de protección	IP66

Tensiones, intensidades, potenciales

Alimentación	vía bus; no se requiere energía auxiliar
Tensión nominal de alimentación, rango permitido	16 ... 32 V DC
Protección contra inversión de polaridad (sólo en combinación con el acoplador DP/PA)	Sí; hasta 1 A
Protección contra sobretensión	No
Consumo	
• Con 28 V de tensión de entrada	≤ 64 mA + (0,838 * intensidad total de todos los aparatos de campo)
• Con 24 V de tensión de entrada	≤ 67 mA + (1,008 * intensidad total de todos los aparatos de campo)
• Con 20 V de tensión de entrada	≤ 74 mA + (1,246 * intensidad total de todos los aparatos de campo)
Pérdidas	máx. 1,4 W; máx. 5,9 W
Puesta a tierra	directamente; a través de la barra de conexión
Aislamiento galvánico entre el cable principal y los cables derivados	Sí
Tensión de ensayo	2 550 V DC, 2 s

Conexiones e interfaces

Cable principal	
Número de conexiones	2
Interfaces	PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1
Terminación automática del bus	Sí
Cables derivados	
Número de conexiones	6
Resistente a cortocircuitos	Sí
Intrínsecamente seguro según FISCO	Sí
Intensidad I_{max} en cable derivado S1	60 mA
Intensidad $I_{max.}$ en cable derivado S2 a S6	40 mA
Intensidad I_{max} para todos los aparatos de campo juntos	180 mA
Corriente de cortocircuito (corriente de ensayo)	5 mA
Lógica de protección contra rebote	Sí
Tensión en vacío	máx. 15,3 V
Corriente suministrada a los aparatos de campo	máx. 260 mA

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Distribuidores de campo activos AFDiS (continuación)

Estados, alarmas, diagnósticos	
Señalizador de estado	Sí
Función de diagnóstico	Sí
LED señalizadores para diagnóstico	Sí
Condiciones climáticas	
Temperatura de servicio admisible	-40 ... +70 °C
Temperatura admisible en almacenamiento/transporte	-40 ... +85 °C
Humedad relativa en servicio	máx. 95 %
Homologaciones para atmósferas explosivas	
• Gas	Zona 1 y Zona 2
• Polvo	Zona 21 y Zona 22
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	380 x 85 x 170
Peso	aprox. 4 500 g

Distribuidor de campo activo AFS

Datos generales	
Conexión para aparato de campo	• Máx. 31 por cada segmento del bus de campo • Entornos de aplicación hasta la zona 2 ó 22 • Consumo de todos los aparatos conectados al segmento del bus de campo: máx. 1 A
Grado de protección	IP65
Tensiones, intensidades, potenciales	
Tensión nominal de alimentación	16 V DC (16 ... 32 V)
Protección contra inversión de polaridad	sí
Protección contra sobretensión	sí
Corte de tensión superable	5 ms
Consumo	≤ 25 mA
Pérdidas	máx. 1 W
Intensidad de salida para la alimentación de todos los aparatos conectados al segmento del bus de campo (para dimensionar la extesión)	1 A
Estados, alarmas, diagnósticos	
Indicaciones de diagnóstico:	
• Estado de la línea principal PA1, PA2	LED verde
• Avería de la línea principal PA1, PA2	LED rojo
Condiciones climáticas	
Temperatura de servicio admisible	-25 ... +70 °C
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x Pr) en mm	125 x 57 x 80; con pasacables 175 x 57 x 105
Peso	aprox. 700 g

Datos de pedido

	Referencia
Distribuidor de campo activo AFD (Active Field Distributor) con 4 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos para integrar aparatos de campo PA o FF normalizados	**6ES7 157-0AF81-0XA0**
Distribuidor de campo activo AFDiS (Active Field Distributor intrinsic Safe) con 6 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos para integrar aparatos de campo PA o FF normalizados e intrínsecamente seguros	**6ES7 157-0AG83-0XA0**
Distribuidor de campo activo AFS (Active Field Splitter) para conectar un segmento lineal del bus con el acoplador activo de una transición de red PA o FF con una pareja de acopladores redundantes	**6ES7 157-0AF82-0XA0**
Accesorios	
Adaptador para perfil para montar un distribuidor de campo activo AFD o AFS en un perfil, opcional	**6ES7 157-0AF83-0XA0**
Pasacables para el distribuidor de campo activo AFS	Puede solicitarse en: Jacob GmbH http://www.jacob-gmbh.de Referencia 50.616 M/EMV
Cierre para pasacables HSK EX estándar uso como tapón de cierre para conexiones no ocupadas en AFD y AFS	Puede solicitarse en: Hummel Elektrotechnik GmbH http://www.hummel-group.com Referencia 1.296.0901.11
Tapón de cierre para conexiones no ocupadas en el AFDiS (10 unidades)	**6ES7 157-0AG80-1XA1**

Transiciones de red PA
a partir de la página 3/261

© Siemens AG 2012

Cables de bus

Sinopsis



- Cable de bus para sistemas de bus de campo según IEC 61158-2, p. ej. FOUNDATION Fieldbus
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias al apantallamiento doble
- Distintas variantes para diversos campos de aplicación (Ex, no Ex)

Beneficios

get Designed for Industry

- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro
- Reducción de modelos y piezas gracias a un sistema de conexión unificado para FOUNDATION Fieldbus
- Diseño de cables con hilo de pantalla para un fácil contactado de la pantalla en el equipo terminal

Gama de aplicación

Para construir redes de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej., FOUNDATION Fieldbus), se ofrecen cables marcados con distintos colores en función de las diferentes posibilidades de aplicación (zona Ex, no Ex).

Homologaciones UL

Se ofrecen variantes de cables con las correspondientes homologaciones UL para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables según las normas del NEC (National Electrical Code), artículo 800/725.

Diseño

- Cable bifilar apantallado y trenzado de sección circular
- Sistema homogéneo de puesta a tierra con la pantalla exterior del cable de bus
- Marcas impresas cada metro.

Tipos de cables

- Cable FOUNDATION Fieldbus:
  Cable de bus especial según IEC 61158-2 para el uso en atmósferas potencialmente explosivas y no potencialmente explosivas (no Ex).
- La conexión entre segmentos de bus con métodos de transmisión RS485 e IEC 61158-2 se realiza a través del link SIMATIC FF.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 830-5HH10	6XV1 830-5GH10
Nombre del producto	**Cable Foundation Fieldbus**	**Cable Foundation Fieldbus**
Descripción del producto	Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado	Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	En sistemas de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. Foundation Fieldbus), apto para aplicaciones no EX	En sistemas de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. Foundation Fieldbus), apto para aplicaciones EX
Designación del cable	2X(ST)CY 1X2X1.1/2.85-100 LI GE FR OE	2X(ST)CY 1X2X1.1/2.85-100 LI BL FR OE
Longitud del cable	-	-
Datos eléctricos		
Atenuación por longitud		
• a 9,6 kHz, máxima	-	-
• a 38,4 kHz, máxima	0,003 dB/m	0,003 dB/m
• a 4 MHz, máxima	-	-
• a 16 MHz, máxima	-	-
Impedancia característica		
• Valor nominal	100 Ω	100 Ω
• a 9,6 kHz	-	-
• a 38,4 kHz	100 Ω	100 Ω
• a 3 MHz ... 20 MHz	-	-
Tolerancia simétrica relativa		
• de la impedancia característica a 9,6 kHz	-	-
• de la impedancia característica a 38,4 kHz	20 %	20 %
• de la impedancia característica a 3 MHz ... 20 MHz	-	-
Resistencia de bucle máxima por longitud	46 Ω/km	46 Ω/km
Resistencia de la pantalla máxima por longitud	10 Ω/km	10 Ω/km
Capacidad por longitud a 1 kHz	65 pF/m	65 pF/m
Tensión de empleo, valor eficaz	300 V	300 V

Referencia	6XV1 830-5HH10	6XV1 830-5GH10
Nombre del producto	**Cable Foundation Fieldbus**	**Cable Foundation Fieldbus**
Datos mecánicos		
Número de hilos eléctricos	2	2
Tipo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado con hilo de pantalla	Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado con hilo de pantalla
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No	No
Diámetro exterior		
• del conductor interno	1,17 mm	1,17 mm
• del aislamiento del hilo	2,85 mm	2,85 mm
• de la cubierta interna del cable	6,4 mm	6,4 mm
• de la cubierta del cable	8,5 mm	8,5 mm
Tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable	0,3 mm	0,3 mm
Diámetro exterior de la cubierta del cable Nota	-	-
Material		
• del aislamiento del hilo	PE	PE
• de la cubierta interna del cable	-	-
• de la cubierta del cable	PVC	PVC
- Nota	-	-
Color		
• del aislamiento de los hilos de datos	azul / marrón	azul / marrón
• de la cubierta del cable	Amarillo	azul
Radio de curvatura		
• con curvatura única	34 mm	34 mm
• con curvatura múltiple	68 mm	68 mm
Carga máxima a tracción	100 N	100 N
Peso por longitud	98 kg/km	98 kg/km

© Siemens AG 2012

Cables de bus

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 830-5HH10	6XV1 830-5GH10
Nombre del producto	**Cable Foundation Fieldbus**	**Cable Foundation Fieldbus**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• durante el transporte	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
• durante el montaje	-40 … +105 °C	-40 … +105 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	Velocidad de transferencia del cable: 31,25 kbits/s	Velocidad de transferencia del cable: 31,25 kbits/s
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Listado UL con 300 V Rating	Sí: CMG / PLTC# / Sun Res	Sí: CMG / PLTC / Sun Res
UL-Style con 600 V Rating	no	no
Certificado de aptitud		
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No

Datos de pedido

	Referencia
Cable FOUNDATION Fieldbus	
2 hilos, apantallado	
• Azul para aplicaciones clasificadas Ex	**6XV1 830-5GH10**
• Naranja para aplicaciones no clasificadas Ex	**6XV1 830-5HH10**
Venta por metros: Unidad de suministro máximo 1000 m, pedido mínimo 20 m	

Más información

Tendido de cables

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

Nota:

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Sencilla conectorización de FO de vidrio directamente en el lugar de aplicación
- Transmisión óptica de señales
- No hay radiaciones a lo largo del cable
- Sin influencias causadas por campos perturbadores externos
- Sin problemas de puesta a tierra
- Aislamiento galvánico
- Peso reducido
- Instalación sencilla

Diseño

Para el sistema de FO FastConnect se ofrecen cables de FO con núcleo de vidrio (62,5/200/230):

- Cable de fibra óptica de vidrio FC;
  cable dúplex para redes de fibra óptica en interiores y exteriores

La estructura de las fibras equivale a la de las fibras de PCF. Esto permite conectorizar los cables con toda facilidad directamente en el lugar de aplicación.

Material de la cubierta	Aplicación
PVC	Aplicación estándar en interiores y exteriores para aplicaciones industriales
PUR	Aplicaciones con mucho movimiento (cadenas portacables) para grandes esfuerzos mecánicos o químicos en entornos industriales rigurosos
PE	Tendido de cables en entornos húmedos interiores y exteriores, y para el tendido directo bajo tierra
FRNC	Aplicaciones estándar con severos requisitos a la protección contra incendios

Homologaciones

Especialmente para el mercado estadounidense y canadiense se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red. Los requisitos para las certificaciones dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio. Estos cables llevan el complemento "GP" (General Purpose Cable) incluido en el nombre del producto y cuentan con las homologaciones UL pertienentes.

© Siemens AG 2012

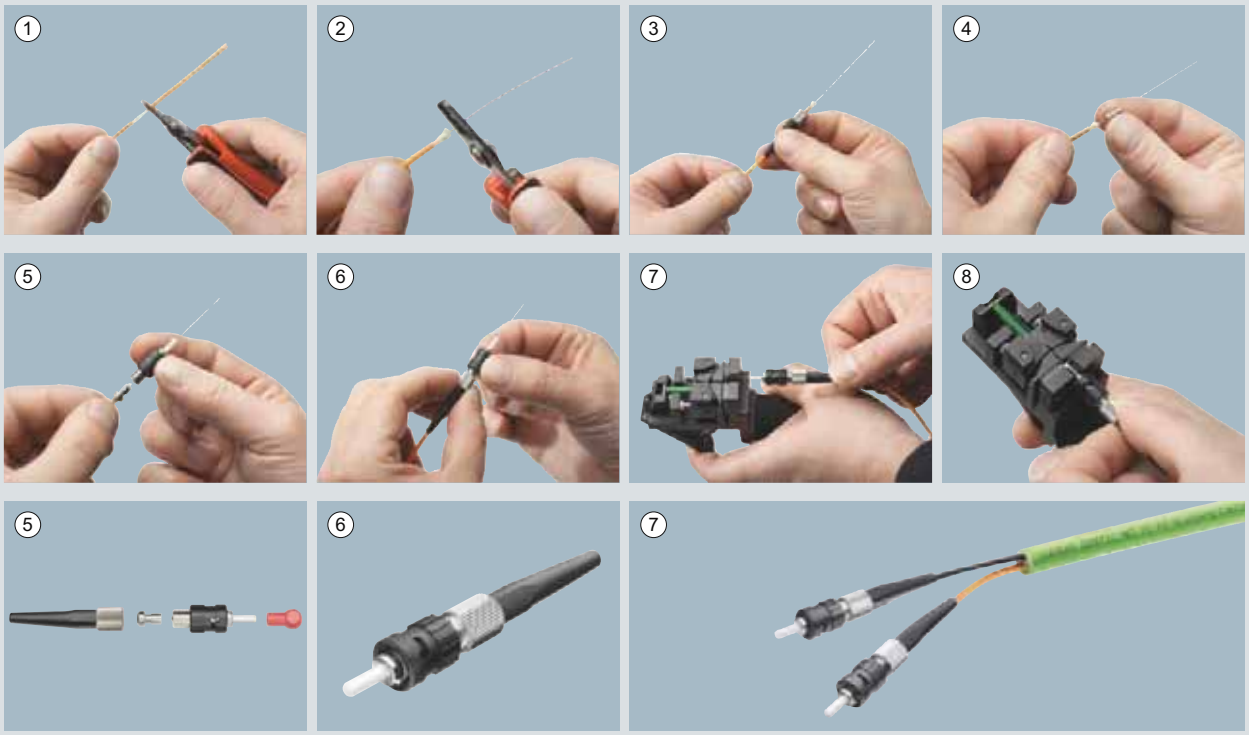
Sinopsis FC-FO

Gama de aplicación

El cable de fibra óptica (FO) sirve para transmitir señales en instalaciones con grandes extensiones y con grandes diferencias de potencial dentro de una instalación. El guiado de la radiación luminosa tiene lugar mediante reflexión total al pasar del núcleo al revestimiento de la fibra, que tiene un índice de refracción más bajo que el núcleo.

El sistema FastConnect Fiber Optic (FC FO) posibilita la rápida conectorización de conductores de fibra óptica de vidrio, directamente en el lugar de aplicación, en las longitudes correctas adaptadas a la correspondiente aplicación.

Conectorización de cabes de FO de vidrio con FastConnect



Pasos para la conectorización de cables de fibra óptica Industrial Ethernet con Industrial Ethernet FastConnect

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Cable estándar de fibra óptica FastConnect para uso en redes ópticas Industrial Ethernet y PROFIBUS
- Para todos los usuarios que deseen instalar y conectorizar por cuenta propia cables de FO de vidrio en oficinas o entornos industriales con grandes distancias
- Montaje sencillo de los conectores FastConnect SC/BFOC directamente en el lugar de aplicación
- Construcción robusta para aplicaciones industriales en interiores y exteriores
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias a su excelente CEM
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

Beneficios

get Designed for Industry

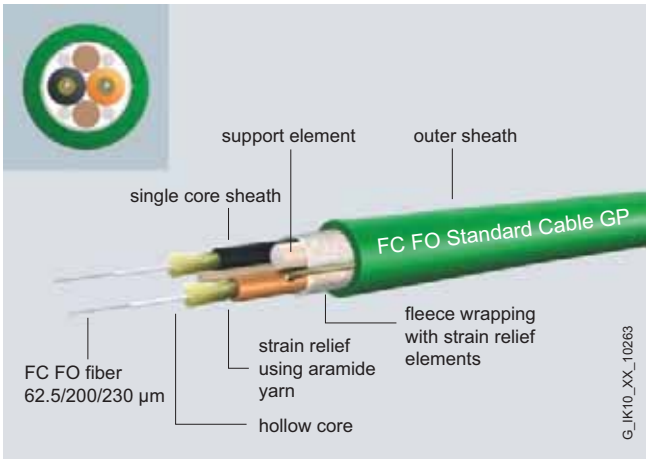
- Desaparición de sobrelargos en el armario, ya que se pueden conectorizar tramos de FO con el largo adecuado directamente en el lugar de aplicación
- Sencilla instalación de los cables en edificios, ya que se pueden introducir sin los conectores acoplados
- Prolongación sencilla de cables de fibra óptica de vidrio ya instalados a través de acopladores SC y BFOC
- Posibilidad de unir dispositivos con distinto sistema de conexión (SC o BFOC) por medio de cables adaptadores conectorizados por el propio usuario
- Aislamiento galvánico de dispositivos Industrial Ethernet/PROFINET/PROFIBUS
- Sin influencias causadas por perturbaciones electromagnéticas
- A prueba de escuchas: el cable no radia

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect de SIMATIC NET se utilizan para construir redes ópticas Industrial Ethernet/PROFINET y redes PROFIBUS en interiores y exteriores. Dispositivos con interfaz óptica integrada (sistema de conexión SC o BFOC) son, por ejemplo, Optical Link Modules (OLM) y switches Industrial Ethernet SCALANCE X.

Los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect se conectorizan in situ con conectores FastConnect SC o BFOC. Para tal finalidad se dispone de un maletín de conectorización (FC FO Termination Kit), El Termination Kit permite pelar y romper las fibras en el conector montado, proceso ya conocido de FO PCF. Para prolongar tramos existentes se pueden utilizar, en función del sistema de conexión, acopladores BFOC o SC.

Diseño



FC FO Standard Cable GP (General Purpose);
robusto cable redondo con cubierta exterior verde, elementos de tracción de kevlar y 62,5/200/230 fibras de FO FC para aplicaciones en interiores y exteriores

FC FO Trailing Cable;
robusto cable redondo con cubierta exterior verde, elementos de tracción de kevlar y 62,5/200/230 fibras de FO FC para aplicaciones en cadenas portacables y otras aplicaciones móviles

Máxima longitud del cable entre dos dispositivos:

- 3000 m con Ethernet a 100 Mbits/s o con PROFIBUS
- 350 m con Ethernet a 1000 Mbits/s (1000Base-SX)
- 550 m con Ethernet a 1000 Mbits/s (1000Base-LX)

La longitud máxima del cable está formada por las longitudes parciales con acopladores FastConnect (SC o BFOC) (máximo dos puntos de acoplamiento, con atenuación de aprox. 2,5 dB por punto). Los cables de FO FastConnect también se pueden combinar con tramos convencionales de FO de vidrio multimodo de 62,5/125 µm que ya estén instalados.

© Siemens AG 2012

Cables de fibra óptica de vidrio FC

Datos técnicos

Referencia	6XV1 847-2A	6XV1 847-2C
Nombre del producto	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Descripción del producto	Cable de fibra óptica de vidrio para confeccionar en campo, por metros, sin confeccionar	Cable flexible de fibra óptica de vidrio para confeccionar en campo, por metros, sin confeccionar
Aptitud de uso	Cable para aplicaciones de tendido fijo en canales para cables y tubos, aprobación UL	Cable apto para condiciones mecánicas rigurosas para uso en cadenas portacables en interiores y exteriores
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC	confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC
Designación del cable	AT-V(ZN)YY 2GK 62,5/200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2GK 62,5/200/230
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	3,2 dB/km	3,2 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,9 dB/km	0,9 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	-
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• a 1300 nm	500 GHz·m	500 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra multimodo de índice de gradiente 62,5/200/230 µm	Fibra multimodo de índice de gradiente 62,5/200/230 µm
Tipo de hilo FO	Vaina fija	Vaina fija
Tipo de cable de FO	Cable divisible	Cable divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	62,5 µm	62,5 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	230 µm	230 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	7,2 mm	8,8 mm
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	ETFE	ETFE
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	PUR
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida (dos capas)
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	70 mm	130 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	105 mm	175 mm
• con curvatura constante	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	5 000 000
Carga máxima a tracción	100 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	500 N/cm	500 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	300 N/cm	300 N/cm
Peso por longitud	49 kg/km	65 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 847-2A	6XV1 847-2C
Nombre del producto	**FC FO Standard Cable GP**	**FC FO Trailing Cable**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-25 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-30 … +75 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	3 000 m	3 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	350 m	350 m
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	550 m	550 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	-
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988)	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Cables de fibra óptica de vidrio FC

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 900-1LB00-0AC0	6GK1 900-1GB00-0AC0	6GK1 900-1LP00-0AB0	6GK1 900-1GP00-0AB0
Nombre del producto	**FC FO SC Plug**	**FC FO BFOC Plug**	**FC FO SC Coupler**	**FC FO BFOC Coupler**
Descripción del producto	Conector SC para la confección con FastConnect	Conector BFOC para la confección con FastConnect	Conector SC dúplex para la confección con FastConnect	BFOC Coupler para la confección con FastConnect
Aptitud de uso	Para conectar cables de fibra óptica de vidrio, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect FO	Para conectar cables de fibra óptica de vidrio, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect FO	-	-
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia				
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s	100 Mbits/s
• 3 con Industrial Ethernet	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s	1 000 Mbits/s
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces				
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	1	1	1
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector SC	Conector BFOC	Acoplamiento SC dúplex	Acoplamiento BFOC
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	Sí	Sí	Sí	Sí
Datos mecánicos				
Material de la caja	Metal y plástico	Metal y plástico	Metal y plástico	Metal y plástico
Diseño, dimensiones y pesos				
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	8 mm	10 mm	9 mm	11 mm
Altura	8 mm	10 mm	35 mm	11 mm
Profundidad	49 mm	22 mm	28 mm	29,5 mm
Peso neto	11 g	9 g	18 g	9 g
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20	IP20	IP20
Resistencia química al agua	-	-	-	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
FC FO Standard Cable GP 62,5/200/230 Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC; venta por metros unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 847-2A**
FC FO Trailing Cable Cable FC FO para servicios móviles en cadenas portacables y otras aplicaciones móviles; venta por metros	**6XV1 847-2C**
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-1GL00-0AA0**
FC SC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 10 Duplex Plugs + paños limpiadores)	**6GK1 900-1LB00-0AC0**
FC BFOC Plug Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC; (1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores)	**6GK1 900-1GB00-0AC0**
FC SC Coupler Acoplador dúplex FC SC; (1 paquete = 5 unidades)	**6GK1 900-1LP00-0AB0**
FC BFOC Coupler Acoplador FC BFOC; (1 paquete = 10 unidades)	**6GK1 900-1GP00-0AB0**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

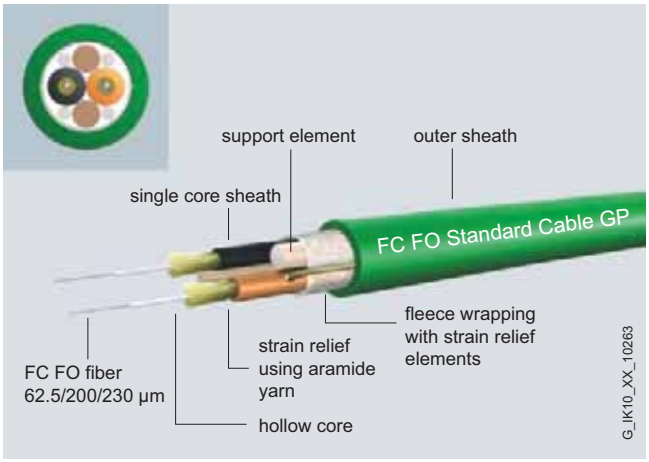
FC FO Termination Kit

Sinopsis



- Robusto y manejable maletín para conectorizar cables de fibra óptica de vidrio FastConnect
- Montaje sencillo de conectores SC y BFOC en los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect
- Control de calidad de la conectorización por medio del microscopio adjunto

Diseño



Estructura del cable de fibra óptica de vidrio FC

El kit se ofrece en un maletín de conectorización para montar in situ conectores FC SC o FC BFOC en cables de fibra óptica de vidrio FC.

Está compuesto por herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio.

Beneficios

get Designed for Industry

- Instalación sencilla del cable sin conectorizar
- Montaje flexible in situ de conectores (conectores SC y BFOC)
- Prevención de errores mediante sencillo control con microscopio de los conectores conectorizados
- Fácil reparación de los cables de fibra óptica de vidrio FC directamente en el lugar de aplicación

Datos de pedido

	Referencia
FC FO Termination Kit Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-1GL00-0AA0**

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de vidrio FC de SIMATIC NET se utilizan para construir redes ópticas Industrial Ethernet/ PROFINET y redes PROFIBUS en interiores y exteriores. Con el Termination Kit son fáciles de conectorizar directamente en el lugar de aplicación con conectores SC o BFOC. La longitud máxima del cable entre dos dispositivos Industrial Ethernet/ PROFINET o PROFIBUS es de 3000 m con Ethernet a 100 Mbits/s o PROFIBUS.

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Aplicable en redes ópticas Industrial Ethernet y PROFIBUS
- Construcción robusta para aplicaciones industriales en interiores y exteriores
- Ejecución sin halógenos para aplicación en edificios
- Cable arrastrable para aplicaciones especiales con conducción forzada
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias a excelente CEM
- Disponible preconectorizado
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

Beneficios

get Designed for Industry

- Tendido sencillo con
  - cables preconfeccionados,
  - sin problemas de puesta a tierra,
  - fibra óptica muy ligera.
- A prueba de escuchas;
  el cable no radia
- Sin silicona;
  por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)
- Ausencia de problemas de sobretensión y de equipotencialidad

Gama de aplicación

Cable de fibra óptica dúplex marino SIENOPYR

Cable de fibra óptica sin halógenos, resistente a las pisadas y difícilmente inflamable, aprobado la construcción naval, para el tendido fijo en buques y plataformas en alta mar, en locales y cubiertas a la intemperie. Venta por metros.

Cable de fibra óptica para interiores

Cable de fibra óptica sin halógenos, resistente a las pisadas y difícilmente inflamable, para el uso en edificios (p. ej. en naves de fabricación y en la automatización de edificios). Disponible en longitudes fijas, conectorizado con 4 conectores BFOC.

Cables FO Standard/FRNC

Cable de fibra óptica para los siguientes campos de aplicación en interiores y exteriores

- para el tendido en superficie
- para el tendido en edificios

Venta por metros y en longitudes fijas, conectorizado con 4 conectores BFOC.

Cable de fibra óptica para servicios móviles

Cable de fibra óptica para aplicaciones con guía forzada, p. ej. en elementos de máquina en movimiento continuo (uso en cadena portacables), en interiores y exteriores. Para este caso de aplicación se dispone de dos variantes de cables:

- FO Trailing Cable;
  cable para esfuerzos mecánicos elevados, cubierta exterior de PUR, sin homologación UL
- FO Trailing Cable GP (general purpose);
  cable para menores esfuerzos mecánicos, cubierta exterior de PVC, con homologación UL)

Venta por metros y en longitudes fijas, conectorizado con cuatro conectores BFOC.

Cable de fibra óptica para exteriores

Cable protegido contra agua proyectada longitudinalmente y transversalmente para el uso en exteriores, con protección no metálica contra roedores para el tendido directo, también enterrado

Venta por metros y en longitudes fijas, conectorizado con cuatro conectores BFOC.

Nota:

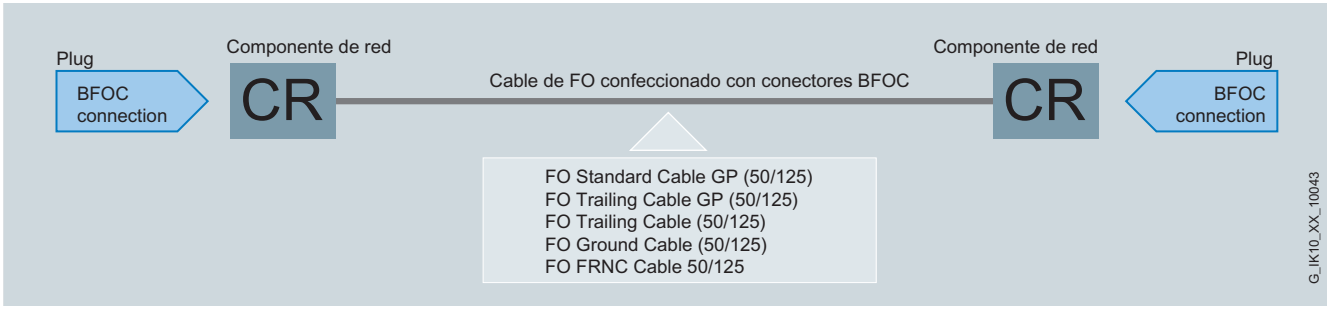
Para conectorizar y conectar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado.

© Siemens AG 2012

Cables de fibra óptica de vidrio

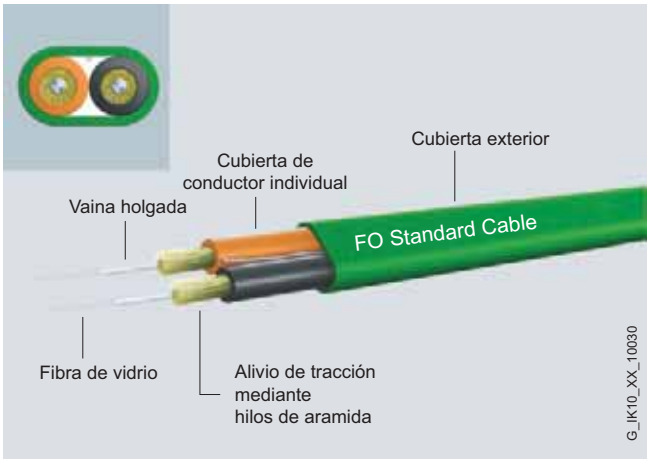
Gama de aplicación (continuación)

Ejemplos de aplicación



Uso de cables de FO conectorizados con conectores BFOC (12 Mbits/s)

Diseño



Para el puenteo de tramos muy grandes se recomienda el uso de cables monomodo con una fibra de 9 µm.

Tipos de cables	50/125 µm	62,5/125 µm	9/125 µm
FO Standard Cable GP (50/125/1400)	●	–	–
FO FRNC Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Trailing Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Trailing Cable GP (50/125/1400)	●	–	–
FO Ground Cable (50/125/1400)	●	–	–
FO Robust Cable GP (50/125/900)	●	–	–
Cable estándar de fibra óptica (62,5/125/900)	–	●	–
Cable interior de fibra óptica INDOOR (62,5/125/900)	–	●	–
Cable flexible de fibra óptica para servicios móviles (62,5/125/1400)	–	●	–
Cable de fibra óptica dúplex marítimo SIENOPYR (62,5/125/900)	–	●	–
FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	–	–	●

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 873-2A	6XV1 873-2B	6XV1 873-2G
Nombre del producto	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Descripción del producto	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados
Aptitud de uso	Cable para uso en interiores y exteriores, aprobación UL	Cable sin halógenos para el uso en interiores y exteriores para tendido fijo, aprobación UL	Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores, así como para tendido directo en el subsuelo
Tipo del cable de FO confeccionado	Cconfeccionable con cuatro conectores BFOC o SC	Confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC	Confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC
Designación del cable	AT-W(ZN)YY 2x1 G 50/125	AT-W(ZN)HH 2G 50/125 UV	AT-WQ(ZN)Y(ZN)B2Y 2G 50/125
Longitud del cable	-	-	-
Datos ópticos			
Atenuación por longitud			
• a 850 nm, máxima	2,7 dB/km	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,7 dB/km	0,7 dB/km	0,7 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	-	-
Producto ancho de banda x longitud			
• a 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m	600 GHz·m
• a 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Datos mecánicos			
Número de fibras por conductor de FO	1	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2
Tipo de hilo FO	Tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm	Tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm	Tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm
Tipo de cable de FO	divisible	divisible	divisible
Diámetro exterior			
• de la fibra óptica	50 µm	50 µm	50 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,9 mm	2,9 mm	2,9 mm
• del cable	-	9,2 mm	10,5 mm
Error dimensional simétrico			
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	-	0,3 mm	0,5 mm
Anchura de la cubierta del cable	7,4 mm	-	-
Tolerancia simétrica de la anchura de la cubierta del cable	-	-	-
Grosor de la cubierta del cable	4,5 mm	-	-
Tolerancia simétrica del grosor de la cubierta del cable	-	-	-
Material			
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	FRNC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	FRNC	PE
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida	Hilos de aramida
Color			
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde	negro

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2A	6XV1 873-2B	6XV1 873-2G
Nombre del producto	**FO Standard Cable GP**	**FO FRNC Cable GP**	**FO Ground Cable**
Radio de curvatura			
• con curvatura única, mínimo permitido	45 mm	90 mm	105 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	65 mm	135 mm	155 mm
• con curvatura constante	-	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	-	-
Carga máxima a tracción	500 N	500 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	600 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	400 N/cm	-	300 N/cm
Peso por longitud	40 kg/km	85 kg/km	90 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• durante el transporte	-25 … +80 °C	-40 … +70 °C	-40 … +75 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-
Grado de protección IP	-	-	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	inflamable
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	Sí	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No	Sí
Longitud del cable con FO de vidrio			
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	5 000 m	5 000 m	5 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	750 m	750 m	750 m
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	2 000 m	2 000 m	2 000 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	3 000 m	3 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988)	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988)	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2C	6XV1 873-2D
Nombre del producto	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Descripción del producto	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados
Aptitud de uso	Cable para uso en cadenas portacables con elevada carga mecánica, sin aprobación UL	Cable flexible para uso en cadenas portacables con elevada carga mecánica, con aprobación UL
Tipo del cable de FO confeccionado	Confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC	Confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC
Designación del cable	AT-W(ZN)Y(ZN)11Y 2G 50/125	AT-W(ZN)Y(ZN)Y 2G 50/125
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	2,7 dB/km	2,7 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,7 dB/km	0,7 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	-
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
• a 1300 nm	1 200 GHz·m	1 200 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 50/125 µm, OM 2
Tipo de hilo FO	Tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm	Tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm
Tipo de cable de FO	divisible	divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	50 µm	50 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,9 mm	2,9 mm
• del cable	10,5 mm	10,5 mm
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	0,5 mm	0,5 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PUR	PVC
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	150 mm	150 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	200 mm	200 mm
• con curvatura constante	-	-
Número de ciclos de curvatura	5 000 000	3 500 000
Carga máxima a tracción	800 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	700 N/cm	700 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	400 N/cm	400 N/cm
Peso por longitud	90 kg/km	90 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2C	6XV1 873-2D
Nombre del producto	**FO Trailing Cable**	**FO Trailing Cable GP**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-25 … +80 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-
Grado de protección IP	-	-
Comportamiento en caso de incendio	inflamable	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	No
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	5 000 m	5 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	750 m	750 m
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	2 000 m	2 000 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	3 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	-	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988)
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 820-5AH10	6XV1 820-7AH10
Nombre del producto	**Cable estándar de fibra óptica**	**Cable para interiores INDOOR Fiber Optic**
Descripción del producto	Cable flexible de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados
Aptitud de uso	Cable para uso en interiores y exteriores	Cable pisable sin halógenos y difícilmente inflamable para uso en interiores
Tipo del cable de FO confeccionado	Confeccionable con cuatro conectores BFOC	Confeccionable con cuatro conectores BFOC
Designación del cable	AT-V(ZN)YY 2X1 G 62,5/125	I-V(ZN)HH 2x1 G 62,5/125
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,8 dB/km	0,8 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	-
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• a 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 2
Tipo de hilo FO	Hilo compacto, 900 µm de diámetro	Tubo ajustado, 900 µm de diámetro
Tipo de cable de FO	Cable exterior divisible	Cable interior divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	62,5 µm	62,5 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	3,5 mm	2,9 mm
• del cable	-	-
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	-	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	-	-
Anchura de la cubierta del cable	9,8 mm	6,8 mm
Tolerancia simétrica de la anchura de la cubierta del cable	-	-
Grosor de la cubierta del cable	6,3 mm	3,9 mm
Tolerancia simétrica del grosor de la cubierta del cable	-	-
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	FRNC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	FRNC
• del alivio de tracción	Hilos de aramida con elementos adicionales integrados de protección contra recalcado	Hilos de aramida
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	gris	gris
• de la cubierta del cable	negro	naranja

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 820-5AH10	6XV1 820-7AH10
Nombre del producto	**Cable estándar de fibra óptica**	**Cable para interiores INDOOR Fiber Optic**
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	80 mm	30 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	80 mm	50 mm
• con curvatura constante	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	-
Carga máxima a tracción	1 500 N	200 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	-	300 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	200 N/cm	100 N/cm
Peso por longitud	70 kg/km	30 kg/km
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• durante el transporte	-25 … +70 °C	-25 … +70 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)
Resistencia química		
• al aceite mineral	no resistente	no resistente
• a la grasa	no resistente	no resistente
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	no resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	No	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	4 000 m	4 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	350 m	350 m
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	550 m	550 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	3 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 820-6AH10	6XV1 830-0NH10
Nombre del producto	**Cable de arrastre flexible de fibra óptica**	**Cable naval de fibra óptica dúplex SIENOPYR**
Descripción del producto	Cable flexible de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado	Cable naval de fibra óptica de vidrio SIENOPYR, venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable flexible para uso en cadenas portacables en interiores y exteriores	Tendido fijo en buques y plataformas de alta mar, disponible en todos los espacios y en cubierta libre, aprobación de construcción naval disponible
Tipo del cable de FO confeccionado	Confeccionable con cuatro conectores BFOC	Confeccionable con cuatro conectores BFOC
Designación del cable	AT-W11Y(ZN)11Y 2 G 62,5/125	MI-VHH 2G 62,5/125 3,1B200 + 0,8F600 + 2x1Cu 300V
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	3,1 dB/km	3,1 dB/km
• a 1300 nm, máxima	0,8 dB/km	0,8 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	-
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	200 GHz·m	200 GHz·m
• a 1300 nm	600 GHz·m	600 GHz·m
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 2	Fibra de índice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 2
Tipo de hilo FO	Tubo holgado, relleno, diámetro 1400 µm	Tubo ajustado
Tipo de cable de FO	Cable exterior divisible	Cable exterior divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	62,5 µm	62,5 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	3,5 mm	2,9 mm
• del cable	12,9 mm	13,3 mm
Error dimensional simétrico		
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	-	-
• del diámetro exterior del cable	-	0,5 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio mineral
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	-
• de la cubierta del hilo de FO	PUR	Poliolefina
• de la cubierta del cable de FO	PUR	Mezcla SHF1
• del alivio de tracción	Hilos de aramida, además elemento central de plástico reforzado con fibra de vidrio	Hilos de aramida
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	negro	-
• de la cubierta del cable	negro	negro
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	150 mm	133 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	150 mm	266 mm
• con curvatura constante	-	-
Número de ciclos de curvatura	100 000	-
Carga máxima a tracción	1 000 N	250 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	-	-
Fuerza radial continua por longitud	-	-
Peso por longitud	130 kg/km	220 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 820-6AH10	6XV1 830-0NH10
Nombre del producto	**Cable de arrastre flexible de fibra óptica**	**Cable naval de fibra óptica dúplex SIENOPYR**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-30 … +60 °C	-40 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-30 … +70 °C	-40 … +80 °C
• durante el montaje	-30 … +60 °C	-10 … +50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	A temperaturas ambiente inferiores a -10 °C los cables no deben estar expuestos a ningún otro movimiento que no sean las vibraciones y oscilaciones que suele haber en los buques
Grado de protección IP	-	-
Comportamiento en caso de incendio	inflamable	no propagación de llama según IEC 60332-3 (Cat. A)
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente	-
• a la grasa	resistente	-
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	Sí	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	4 000 m	-
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	350 m	-
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	550 m	-
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	3 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• Bureau Veritas (BV)	-	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	-	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2R	6XV1 843-2R
Nombre del producto	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Descripción del producto	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados	Cables de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionados
Aptitud de uso	Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores e interiores, así como para tendido directo en el subsuelo	Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores e interiores, así como para tendido directo en el subsuelo
Tipo del cable de FO confeccionado	Confeccionable con dos conectores BFOC, SC y LC-Duplex	Confeccionable con dos conectores BFOC, SC y LC-Duplex
Designación del cable	AT-V(ZN)H(ZN)BH 2G50/125	AT-V(ZN)H(ZN)BH 4E9/125
Longitud del cable	-	-
Datos ópticos		
Atenuación por longitud		
• a 850 nm, máxima	2,7 dB/km	-
• a 1300 nm, máxima	1 dB/km	0,5 dB/km
• a 1550 nm, máxima	-	0,5 dB/km
Producto ancho de banda x longitud		
• a 850 nm	600 GHz·m	-
• a 1300 nm	1 200 GHz·m	-
Datos mecánicos		
Número de fibras por conductor de FO	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	4
Tipo de fibra óptica	Fibra de índice gradual multimodo 50/125/245 µm, OM2	Fibra monomodo 4E9/125/900, OS1 y OS2
Tipo de hilo FO	Tubo ajustado, 900 µm de diámetro	Tubo ajustado, 900 µm de diámetro
Tipo de cable de FO	divisible	divisible
Diámetro exterior		
• de la fibra óptica	50 µm	9 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	125 µm	125 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	7,5 mm	9 mm
Material		
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• de la cubierta del hilo de FO	PE flame retardant	PE flame retardant
• de la cubierta del cable de FO	PE flame retardant	PE flame retardant
• del alivio de tracción	Hilos de aramida y roving de vidrio	Hilos de aramida, también con pieza de apoyo central y roving de vidrio
Color		
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro, con flecha de dirección	naranja / negro, con flecha de dirección (numeración de los pares de hilos con 1 y 2)
• de la cubierta del cable	negro	negro
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	25 mm	90 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	40 mm	135 mm
Carga máxima a tracción	1 000 N	1 000 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	600 N/cm	600 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	200 N/cm	200 N/cm
Peso por longitud	67 kg/km	87 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 873-2R	6XV1 843-2R
Nombre del producto	**MM FO Robust Cable GP**	**SM FO Robust Cable GP**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el montaje	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-3-24	no propagación de llama según IEC 60332-3-24
Resistencia química		
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	resistente	resistente
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica		
• sin halógenos	Sí	Sí
• sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	Sí	Sí
Longitud del cable con FO de vidrio		
• con 100BaseFX en Industrial Ethernet, máximo	5 000 m	26 000 m
• con 1000BaseSX en Industrial Ethernet, máximo	750 m	-
• con 1000BaseLX en Industrial Ethernet, máximo	2 000 m	5 000 m
• con PROFIBUS, máximo	3 000 m	15 000 m
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí
Sociedad de clasificación naval		
• Bureau Veritas (BV)	-	-
• Germanischer Lloyd (GL)	-	-
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 901-0DA20-0AA0
Nombre del producto	**Juego de conectores BFOC**
Descripción del producto	Juego de conectores BFOC
Aptitud de uso	Para conectar cables de fibra óptica de vidrio
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s
• 3 con Industrial Ethernet	1 000 Mbits/s
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector BFOC
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No
Datos mecánicos	
Material de la caja	Metal y plástico
Diseño, dimensiones y pesos	
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°
Anchura	10 mm
Altura	10 mm
Profundidad	10 mm
Peso neto	8 g
Condiciones ambientales permitidas	
Grado de protección IP	IP20
Resistencia química al agua	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica del producto sin silicona	Sí
Componente del producto alivio de tracción	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí

Datos de pedido

	Referencia
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2A**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 0,5 m	**6XV1 873-3AH05**
• 1 m	**6XV1 873-3AH10**
• 2 m	**6XV1 873-3AH20**
• 3 m	**6XV1 873-3AH30**
• 5 m	**6XV1 873-3AH50**
• 10 m	**6XV1 873-3AN10**
• 15 m	**6XV1 873-3AN15**
• 20 m	**6XV1 873-3AN20**
• 30 m	**6XV1 873-3AN30**
• 40 m	**6XV1 873-3AN40**
• 50 m	**6XV1 873-3AN50**
• 80 m	**6XV1 873-3AN80**
• 100 m	**6XV1 873-3AT10**
• 150 m	**6XV1 873-3AT15**
• 200 m	**6XV1 873-3AT20**
• 300 m	**6XV1 873-3AT30**
FO FRNC Cable 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2B**
FO Trailing Cable 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2C**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 3 m	**6XV1 873-3CH30**
• 5 m	**6XV1 873-3CH50**
• 10 m	**6XV1 873-3CN10**
• 20 m	**6XV1 873-3CN20**
• 50 m	**6XV1 873-3CN50**
• 100 m	**6XV1 873-3CT10**
FO Trailing Cable GP 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2D**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 3 m	**6XV1 873-3DH30**
• 5 m	**6XV1 873-3DH50**
• 10 m	**6XV1 873-3DN10**
• 20 m	**6XV1 873-3DN20**
• 50 m	**6XV1 873-3DN50**
• 100 m	**6XV1 873-3DT10**

[1] Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

[2] Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

© Siemens AG 2012

Cables de fibra óptica de vidrio

Datos de pedido	Referencia
FO Ground Cable 50/125/1400 [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 873-2G**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 100 m	**6XV1 873-3GT10**
• 200 m	**6XV1 873-3G T20**
• 300 m	**6XV1 873-3G T30**
FO Robust Cable GP 50/125/900 [2]	**6XV1 873-2R**
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	
FIBER OPTIC CABLE, cable estándar (62,5/125/900), divisible [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 820-5AH10**
Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 1 m	**6XV1 820-5BH10**
• 2 m	**6XV1 820-5BH20**
• 3 m	**6XV1 820-5BH30**
• 4 m	**6XV1 820-5BH40**
• 5 m	**6XV1 820-5BH50**
• 10 m	**6XV1 820-5BN10**
• 15 m	**6XV1 820-5BN15**
• 20 m	**6XV1 820-5BN20**
• 30 m	**6XV1 820-5BN30**
• 40 m	**6XV1 820-5BN40**
• 50 m	**6XV1 820-5BN50**
• 55 m	**6XV1 820-5BN55**
• 60 m	**6XV1 820-5BN60**
• 65 m	**6XV1 820-5BN65**
• 70 m	**6XV1 820-5BN70**
• 75 m	**6XV1 820-5BN75**
• 80 m	**6XV1 820-5BN80**
• 100 m	**6XV1 820-5BT10**
• 120 m	**6XV1 820-5BT12**
• 130 m	**6XV1 820-5BT13**
• 150 m	**6XV1 820-5BT15**
• 200 m	**6XV1 820-5BT20**
• 250 m	**6XV1 820-5BT25**
• 300 m	**6XV1 820-5BT30**

	Referencia
INDOOR FIBER OPTIC CABLE, cable para interiores (62,5/125/900), divisible [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 820-7AH10**
Longitudes preferentes; confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 0,5 m	**6XV1 820-7BH05**
• 1 m	**6XV1 820-7BH10**
• 2 m	**6XV1 820-7BH20**
• 3 m	**6XV1 820-7BH30**
• 5 m	**6XV1 820-7BH50**
• 10 m	**6XV1 820-7BN10**
• 15 m	**6XV1 820-7BN15**
• 20 m	**6XV1 820-7BN20**
• 25 m	**6XV1 820-7BN25**
• 50 m	**6XV1 820-7BN50**
• 75 m	**6XV1 820-7BN75**
• 100 m	**6XV1 820-7BT10**
FLEXIBLE FIBER OPTIC CABLE, cable para servicios móviles (62,5/125/1400), divisible [2]	
Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 820-6AH10**
Longitudes preferentes; confeccionado con 4 conectores BFOC	
• 1 m	**6XV1 820-6BH10**
• 2 m	**6XV1 820-6BH20**
• 3 m	**6XV1 820-6BH30**
• 5 m	**6XV1 820-6BH50**
• 10 m	**6XV1 820-6BN10**
• 15 m	**6XV1 820-6BN15**
• 20 m	**6XV1 820-6BN20**
• 30 m	**6XV1 820-6BN30**
• 50 m	**6XV1 820-6BN50**
• 75 m	**6XV1 820-6BN75**
• 100 m	**6XV1 820-6BT10**
Cable de fibra óptica dúplex marítimo SIENOPYR (62,5/125/900)	**6XV1 830-0NH10**
Cable de fibra óptica para el tendido en buques y plataformas de alta mar cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m;	
FO Robust Cable GP 4E9/125/900 [2]	
Cable monomodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 843-2R**

[1] Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

[2] Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Zubehör	
FO multimodo, juego de conectores BFOC para FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), cable de arrastre Flexible FO Cable, cable interior INDOOR FO Cable (62,5/125/900), 20 unidades	**6GK1 901-0DA20-0AA0**
Conector LC dúplex FO multimodo Conector LC dúplex (10 unidades) para cable interior INDOOR FO Cable (62,5/125/900), FO Robust Cable GP (50/125/900), cable estándar FO Cable (62,5/125/900)	**6GK1 901-0RB10-2AB0**
Conector LC dúplex FO monomodo Conector LC dúplex (10 unidades) para FO Robust Cable GP (4E9/125/900)	**6GK1 901-0SB10-2AB0**
Manual de redes PROFIBUS [3]	ver http://www.siemens.com/automation/csi/net
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

[3] Otros manuales se encuentran junto a los productos en cuestión en http://www.siemens.com/automation/csi/net

Más información

Los componentes complementarios y el material de demostración para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

3

© Siemens AG 2012

FO de plástico y PCF

Sinopsis



- Aislamiento galvánico de equipos PROFIBUS y segmentos PROFIBUS
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- Longitud de cable de hasta 80 m con cables de fibra óptica de plástico y de hasta 400 m con cables de fibra óptica PCF
- Robustos cables de fibra óptica estándar, concebidos para uso industrial
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de confección in situ de cables de fibra óptica de plástico y PCF
- Ahorro de tiempo en la puesta en marcha gracias a cables preconfeccionados
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- A prueba de escuchas, dado que el cable no radia
- Ausencia de problemas de sobretensión y de equipotencialidad

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de plástico y PCF SIMATIC NET se utilizan junto con OLM/P para construir redes PROFIBUS ópticas o para conectar de forma óptica segmentos según norma RS485 en interiores.

Los cables de fibra óptica de plástico y los divisibles tipo PCF se pueden conectorizar in situ con 2 x 2 conectores BFOC. La longitud máxima del cable entre dos equipos OLM/P es de 80 m.

Mayores longitudes de cable de hasta 400 m se pueden realizar con cables de fibra óptica PCF. Estos cables también están disponibles preconectorizados con 4 conectores BFOC.

Diseño

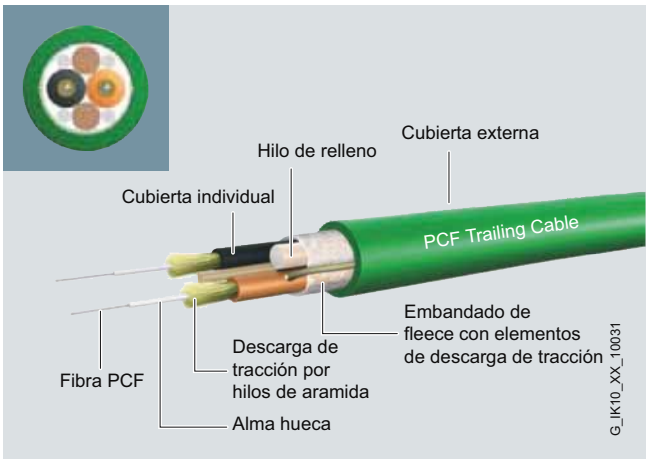
Nuestra gama ofrece distintas variantes de cables de fibra óptica de plástico y PCF:

Cables de fibra óptica de plástico

- **Cable de fibra óptica de plástico, cable estándar;**
  robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color lila y elementos de tracción de kevlar, así como dos fibras de plástico con robusta cubierta interior de poliamida. Para aplicaciones en interiores; longitudes de cable de hasta 80 m.
- **Cable de fibra óptica de plástico, hilo dúplex;**
  doble hilo plano con cubierta interior de PVC, sin cubierta exterior, para aplicaciones en interiores con reducidos esfuerzos mecánicos, p. ej. en montajes de laboratorio o en el interior de armarios; longitud de cable de hasta 50 m.

Cables de fibra óptica de PCF

- **Cable de fibra óptica de PCF, cables estándar:**
  Robustos cables redondos con cubierta exterior de PVC de color lila/verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en interiores y exteriores; longitudes de cable de hasta 400 m;
  Se dispone de las siguientes variantes de cable:
  - Cable estándar PCF Fiber Optic;
    Con cubierta exterior de PVC de color lila para aplicaciones en interiores;
    El cable no es apto para conectorización en campo;
    (sólo disponible preconectorizado y con tirahilos)
  - PCF Standard Cable GP (general purpose);
    con cubierta exterior de PVC de color verde para aplicaciones en interiores y exteriores;
    el cable es apto para conectorización en campo.
- **Cable de fibra óptica PCF, cable para servicios móviles;**
  robusto cable redondo con cubierta exterior de color verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en cadenas portacables; longitudes de cable de hasta 400 m; los cables son aptos para conectorización en campo.
  Se dispone de las siguientes variantes de cable:
  - PCF Trailing Cable;
    cable para esfuerzos mecánicos elevados, cubierta exterior de PUR, sin homologación UL
  - PCF Trailing Cable GP (General Purpose);
    cable para menores esfuerzos mecánicos, cubierta exterior de PVC, con homologación UL



© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 821-2AN50	6XV1 821-0AH10	6XV1 821-1BN75
Nombre del producto	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic, hilo dúplex**	**Cable estándar PROFIBUS Plastic Fiber Optic**	**Cable estándar PROFIBUS PCF Fiber Optic**
Descripción del producto	Cable de fibra óptica con fibra polióptica (hilo doble plano), anillo de 50 m, no confeccionado	Cable de fibra óptica con fibra polióptica, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, cualquier longitud, preconfeccionado
Aptitud de uso	Aplicaciones en interiores con baja carga mecánica (por ejemplo en montajes de laboratorio o dentro de armarios), longitud de cable hasta 50 m	Cable para aplicaciones en interiores	Cable para aplicaciones en interiores
Tipo del cable de FO confeccionado	confeccionable con cuatro conectores Simplex	confeccionable con cuatro conectores Simplex	confeccionado con cuatro conectores BFOC
Designación del cable	V-2Y 2x1 P 980/1000	I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000	I-V(ZN)Y 2K 200/230
Longitud del cable	50 m	-	75 m
Datos ópticos			
Atenuación por longitud a 650 nm como máximo	0,01 dB/m	0,16 dB/m	0,01 dB/m
Producto ancho de banda x longitud a 650 nm	1 GHz·m	1 GHz·m	17 GHz·m
Datos mecánicos			
Número de fibras por conductor de FO	1	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de salto de índice 980/1000 µm	Fibra de salto de índice 980/1000 µm	Fibra de salto de índice 200/230 µm
Tipo de hilo FO	-	-	-
Tipo de cable de FO	-	-	-
Diámetro exterior			
• de la fibra óptica	980 µm	980 µm	200 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	1 000 µm	1 000 µm	230 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	-	7,8 mm	4,7 mm
Error dimensional simétrico			
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	-	0,3 mm	-
Tolerancia simétrica del grosor de la cubierta del cable	-	-	-
Material			
• del núcleo de fibra óptica	Polimetilmetacrilato (PMMA)	Polimetilmetacrilato (PMMA)	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Polímero especial fluorado	Polímero especial fluorado	Polímero especial fluorado
• de la cubierta del hilo de FO	PE	PA	PVC
• de la cubierta del cable de FO	-	PVC	PVC
• del alivio de tracción	-	Hilos Kevlar	Hilos Kevlar
Color			
• de la cubierta del hilo de FO	gris	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	-	violeta	violeta

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 821-2AN50	6XV1 821-0AH10	6XV1 821-1BN75
Nombre del producto	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic, hilo dúplex**	**Cable estándar PROFIBUS Plastic Fiber Optic**	**Cable estándar PROFIBUS PCF Fiber Optic**
Radio de curvatura			
• con curvatura única, mínimo permitido	25 mm	100 mm	47 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	25 mm	150 mm	70 mm
Carga máxima a tracción	10 N	100 N	200 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	30 N/cm	100 N/cm	100 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	400 N/m	-	-
Peso por longitud	7,6 kg/km	65 kg/km	22 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• durante el transporte	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	0 … 50 °C	-5 … +50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-
Grado de protección IP	-	-	IP20
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según Flame-Test VW-1 conforme a UL 1581	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	-	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	no resistente	no resistente	no resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	Sí	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No	No
Longitud del cable con POF-FO			
• con Industrial Ethernet, máximo	-	-	-
• con PROFIBUS, máximo	80 m	80 m	-
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud	-	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988)	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Nombre del producto	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Descripción del producto	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable para tendido fijo en interiores y exteriores, aprobación UL	Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas porta-cables), sin aprobación UL	Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas porta-cables), con aprobación UL
Tipo del cable de FO confeccionado	Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex	Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex	Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex
Designación del cable	AT-V(ZN)YY 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230
Longitud del cable	-	-	-
Datos ópticos			
Atenuación por longitud a 660 nm como máximo	10 dB/km	10 dB/km	10 dB/km
Producto ancho de banda x longitud a 650 nm	17 GHz·m	17 GHz·m	17 GHz·m
Datos mecánicos			
Número de fibras por conductor de FO	1	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de salto de índice 200/230 µm	Fibra de salto de índice 200/230 µm	Fibra de salto de índice 200/230 µm
Tipo de hilo FO	-	-	-
Tipo de cable de FO	-	-	-
Diámetro exterior			
• de la fibra óptica	200 µm	200 µm	200 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	230 µm	230 µm	230 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	7,2 mm	8,8 mm	8,8 mm
Error dimensional simétrico			
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Material			
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Polímero especial	Polímero especial	Polímero especial
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	PVC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	PUR	PVC
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida	Hilos de aramida
Color			
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde	verde

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Nombre del producto	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Radio de curvatura			
• con curvatura única, mínimo permitido	70 mm	130 mm	130 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	105 mm	175 mm	175 mm
• con curvatura constante	-	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	5 000 000	5 000 000
Carga máxima a tracción	100 N	800 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	500 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	300 N/cm	300 N/cm	300 N/cm
Peso por longitud	45 kg/km	85 kg/km	85 kg/km
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +90 °C	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• durante el transporte	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	retardante de llamas	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• al agua	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No	No
Longitud del cable con PCF-FO			
• con Industrial Ethernet, máximo	100 m	100 m	100 m
• con PROFIBUS, máximo	400 m	400 m	400 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988)	-	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988)
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 905-1PA00
Nombre del producto	**PB BFOC Plug POF**
Descripción del producto	Conector BFOC
Aptitud de uso	Para confeccionar cables de fibra óptica de plástico PB para OLM/P..
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• 1 con Industrial Ethernet	-
• 2 con Industrial Ethernet	-
• 3 con Industrial Ethernet	-
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector BFOC
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No
Datos mecánicos	
Material de la caja	Metal
Diseño, dimensiones y pesos	
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°
Anchura	10 mm
Altura	10 mm
Profundidad	10 mm
Peso neto	10 g
Condiciones ambientales permitidas	
Grado de protección IP	IP20
Resistencia química al agua	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica del producto Sin silicona	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, cable estándar	
Robusto cable redondo con 2 hilos de fibra óptica de plástico, cubierta exterior de PVC e interior de PA, para el uso en interiores	
sin conectores	
• Venta por metros	**6XV1 821-0AH10**
• Rollo de 50 m	**6XV1 821-0AN50**
• Rollo de 100 m	**6XV1 821-0AT10**
Longitudes preferentes conectorizado con 2 x 2 conectores BFOC, longitud de latiguillos 20 cm c/u, para conectar OLM/P..	
• 1 m	**6XV1 821-0BH10**
• 2 m	**6XV1 821-0BH20**
• 5 m	**6XV1 821-0BH50**
• 10 m	**6XV1 821-0BN10**
• 15 m	**6XV1 821-0BN15**
• 20 m	**6XV1 821-0BN20**
• 25 m	**6XV1 821-0BN25**
• 30 m	**6XV1 821-0BN30**
• 50 m	**6XV1 821-0BN50**
• 65 m	**6XV1 821-0BN65**
• 80 m	**6XV1 821-0BN80**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, hilo dúplex	
Cable de fibra óptica de plástico con 2 hilos, cubierta externa de PVC, para uso en entornos con esfuerzos mecánicos reducidos, sin conectores	
• Rollo de 50 m	**6XV1 821-2AN50**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Stripping Tool Set	**6GK1 905-6PA10**
Herramientas para retirar la cubierta exterior o de hilos en cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, juego de conectores BFOC	**6GK1 905-1PA00**
20 conectores BFOC para conectorizar cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic para OLM/P..	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, alicates para engarzar BFOC	**6GK1 905-6PB00**
para montar conectores BFOC en cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic	
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, juego de pulido BFOC	**6GK1 905-6PS00**
Juego de pulido para lijar y pulir la superficie frontal del conector BFOC para cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic con OLM/P..	

© Siemens AG 2012

FO de plástico y PCF

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS PCF Fiber Optic cable estándar	
FO PCF con 2 hilos, cubierta exterior de PVC, para puentear grandes distancias, hasta 400 m	
Longitudes preferentes conectorizado con 2 x 2 conectores BFOC, longitud de latiguillos 20 cm c/u, con elementos de tracción unilaterales para conectar OLM/P..	
• 75 m	**6XV1 821-1BN75**
• 100 m	**6XV1 821-1BT10**
• 150 m	**6XV1 821-1BT15**
• 200 m	**6XV1 821-1BT20**
• 250 m	**6XV1 821-1BT25**
• 300 m	**6XV1 821-1BT30**
• 400 m	**6XV1 821-1BT40**
PROFIBUS PCF Standard Cable GP 200/230	
Cable estándar, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2.000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2A**
Longitudes preferentes conectorizado con 4 conectores BFOC	
• 75 m	**6XV1 861-3AN75**
• 100 m	**6XV1 861-3AT10**
• 150 m	**6XV1 861-3AT15**
• 200 m	**6XV1 861-3AT20**
• 250 m	**6XV1 861-3AT25**
• 300 m	**6XV1 861-3AT30**
• 400 m	**6XV1 861-3AT40**

	Referencia
PROFIBUS PCF Trailing Cable 200/230	
Cable para servicios móviles, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2.000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2C**
Longitudes preferentes conectorizado con 4 conectores BFOC	
• 75 m	**6XV1 861-3CN75**
• 100 m	**6XV1 861-3CT10**
• 150 m	**6XV1 861-3CT15**
• 200 m	**6XV1 861-3CT20**
• 250 m	**6XV1 861-3CT25**
• 300 m	**6XV1 861-3CT30**
• 400 m	**6XV1 861-3CT40**
PROFIBUS PCF Trailing Cable GP 200/230	
Cable para servicios móviles, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2.000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2D**
Longitudes preferentes conectorizado con 4 conectores BFOC	
• 75 m	**6XV1 861-3DN75**
• 100 m	**6XV1 861-3DT10**
• 150 m	**6XV1 861-3DT15**
• 200 m	**6XV1 861-3DT20**
• 250 m	**6XV1 861-3DT25**
• 300 m	**6XV1 861-3DT30**
• 400 m	**6XV1 861-3DT40**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	

Más información

Los componentes complementarios y el material de demostración para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

FO PCF Termination Kit

Sinopsis



- Robusto y manejable maletín para conectorizar cables de fibra óptica PCF
- Variantes de maletín para montaje sencillo de conectores HP-símplex y BFOC en cables de fibra óptica PCF
- Posibilidad de controlar la calidad de la conectorización con microscopio adjunto

Beneficios

get Designed for Industry

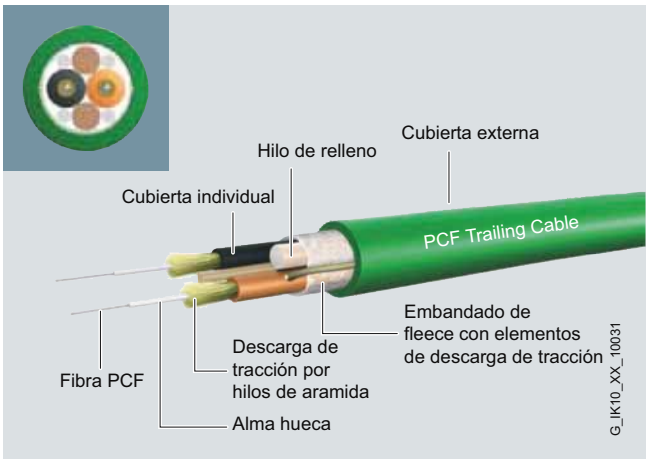
- Instalación sencilla del cable sin conectorizar en plantas industriales
- Posibilidad de montaje flexible in situ de conectores para FO PCF (conectores HP-Símplex, BFOC)
- Prevención de errores mediante sencillo control in situ de los conectores conectorizados con microscopio
- Reparación sencilla de FO de PCF en el campo gracias a la nueva estructura de los cables PCF

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de PCF de la gama SIMATIC NET se utilizan para construir redes PROFIBUS DP ópticas en interiores y exteriores. Son fáciles de confeccionar in situ con conectores símplex 2 x 2 o conectores BFOC 2 x 2. La longitud máxima del cable entre dos equipos DP es de 300 m, y entre dos OLM, de 400 m.

Equipos PROFIBUS DP con interfaz óptica integrada (sistema de conexión símplex) son, por ejemplo, OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Diseño



Se ofrecen dos variantes de maletines para confeccionar fibras ópticas PCF:

- Maletín para confeccionar conectores HP símplex; para el montaje in situ de conectores HP símplex; compuesto de herramienta de pelado, búfer al efecto, tijeras para kevlar, tenazas de engastar, herramienta para romper fibras y microscopio
- Maletín para confeccionar conectores BFOC; para el montaje in situ de conectores BFOC; compuesto de herramienta de pelado, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio

© Siemens AG 2012

FO PCF Termination Kit

Datos técnicos

Referencia	6GK1 900-0KB00-0AC0	6GK1 900-0HB00-0AC0
Nombre del producto	**Conector PCF PB Simplex**	**Conector PCF PB BFOC**
Descripción del producto	Conector Simplex tipo crimp para cable de fibra óptica de PCF con revestimiento de plástico	Conector de rosca BFOC para cable de fibra óptica de PCF con revestimiento de plástico
Aptitud de uso	Para conectar cables de fibra óptica de PCF	Para conectar cables de fibra óptica de PCF
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• 1 con Industrial Ethernet	-	-
• 2 con Industrial Ethernet	-	-
• 3 con Industrial Ethernet	-	-
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	1
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector Simplex	Conector BFOC
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No	No
Datos mecánicos		
Material de la caja	Plástico	Metal y plástico
Diseño, dimensiones y pesos		
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	9,4 mm	10 mm
Altura	6,1 mm	10 mm
Profundidad	29,9 mm	10 mm
Peso neto	20 g	8 g
Condiciones ambientales permitidas		
Grado de protección IP	IP20	IP20
Resistencia química al agua	-	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Termination Kit Simplex Plug Maletín para conectorizar in situ conectores PCF símplex; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras, alicates para engarzar y microscopio	**6GK1 900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Maletín para conectorizar in situ conectores BFOC; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-0HL00-0AA0**
Conector	
Conector símplex con material de limpieza; 50 conectores de engarce para el montaje in situ en FO PCF	**6GK1 900-0KB00-0AC0**
Conector BFOC con material de limpieza; 20 conectores con bornes de tornillo para el montaje in situ en FO PCF	**6GK1 900-0HB00-0AC0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PM 1
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Optical Link Module OLM

Sinopsis



- Construcción de redes PROFIBUS ópticas (línea, estrella, anillo) con FO de vidrio, PCF y plástico
- Posibilidad de implementar redes de alta disponibilidad mediante alimentación y tendido de cables redundantes
- Vigilancia de funcionamiento mediante contacto de señalización
- Todas las velocidades de transferencia PROFIBUS, de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s, incluida la de 45,45 kbits/s para PROFIBUS PA
- Comprobación de los trayectos de FO en LED para vigilancia de canal o con voltímetro mediante bornes de medida

Beneficios

get Designed for Industry

- Alta disponibilidad de la red gracias a topología en anillo óptico redundante
- Localización rápida de fallos gracias a la señalización de la calidad del trayecto de FO por medio de LED y un contacto de señalización (p. ej., leyendo el nivel de la calidad del trayecto de FO con un módulo analógico en un PLC)
- Gran alcance gracias al uso de FO de vidrio de hasta 15 km de largo
- OLM/G12-EEC para aplicaciones en el exterior hasta -25 °C

Gama de aplicación

Los PROFIBUS OLM (Optical Link Modules) permiten construir redes PROFIBUS ópticas con topología en línea, en estrella y en anillo redundante.

La velocidad de transferencia de un tramo de fibra óptica no se ve alterada por la distancia, y puede alcanzar los 12 Mbits/s.

Posibles campos de utilización del OLM, entre otros:

- buses de planta basados en PROFIBUS
- redes entre edificios con cables de fibra de vidrio
- redes mixtas con segmentos eléctricos y ópticos
- redes de gran extensión (túneles de carretera, sistemas de control del tráfico)
- redes con grandes exigencias de disponibilidad (redes en anillo redundantes)

Diseño

Los OLMs tienen una caja metálica compacta, apta tanto para fijación sobre perfil normalizado como para montaje en pared con placa al efecto.

La alimentación de 24 V es conducida a través de un bloque de bornes y puede ser redundante.

El contacto se señalización permite transmitir una señal digital a controladores o sistemas HMI para fines de evaluación.

A través de una interfaz eléctrica se pueden combinar entre sí los OLMs e integrar estaciones o segmentos eléctricos enteros en la red óptica PROFIBUS. Con PROFIBUS OLM P22 y OLM G22 se pueden conectar por separado dos segmentos PROFIBUS eléctricos.

Existen OLMs con una y con dos interfaces FO y conectores BFOC para distintos tipos de fibras ópticas:

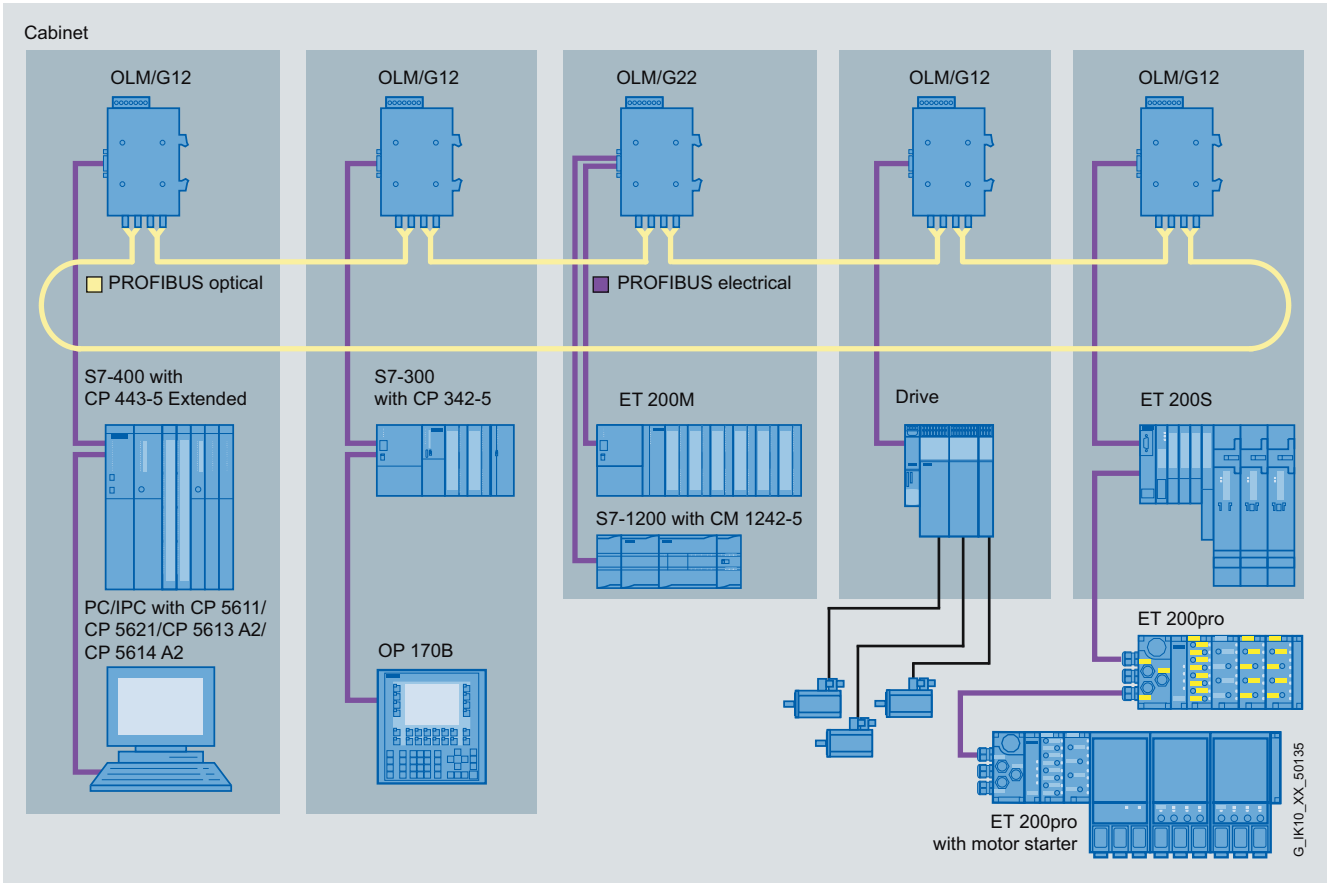
- La FO de plástico (980/1000 µm) se puede utilizar en trayectos de hasta 80 m. Los cables de FO se pueden confeccionar a pie de obra con conectores BFOC.
- La FO de PCF (200/230 µm) se puede utilizar en trayectos de hasta 400 m. Estos cables se ofrecen confeccionados con 4 conectores BFOC y tirahilos.
- La FO de vidrio multimodo (62,5/125 µm) como, por ejemplo, los cables SIMATIC NET Fiber Optic, se utiliza en trayectos largos de hasta 3000 m. Estos cables se adquieren confeccionados con 4 conectores BFOC o como sistema FastConnect FO para el confeccionado in situ.
- La FO monomodo (fibras de 10/125 µm ó 9/125 µm) se utiliza en trayectos muy largos de hasta 15 km.

Funciones

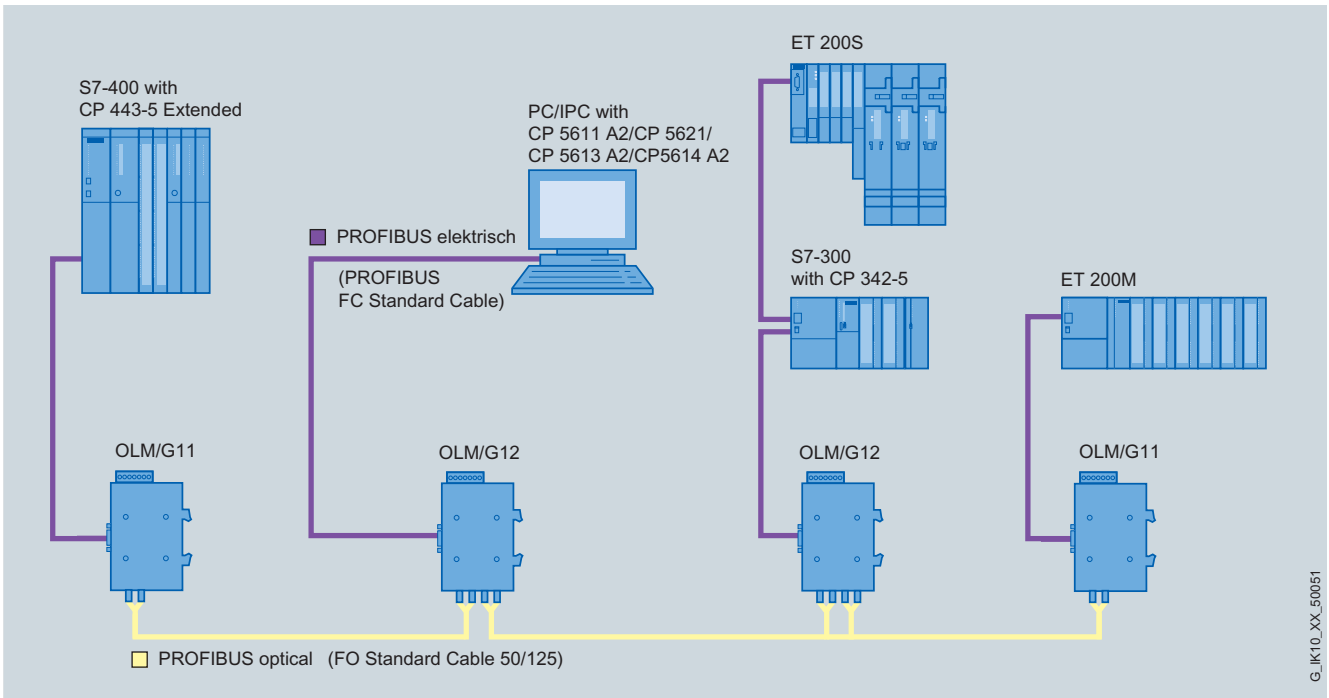
- Detección automática de todas las velocidades de transferencia PROFIBUS: 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s, incluida la de 45,45 kbits/s (PROFIBUS PA)
- Construcción de las siguientes topologías de red: línea, árbol, anillo redundante
- Alta disponibilidad gracias a la redundancia del medio de transferencia. La distancia entre dos OLMs en el anillo redundante sólo está limitada por el alcance óptico de los módulos.
- Interfaz RS485 apta para segmentos (conector Sub-D hembra)
- Modo multimaestro sin restricciones: función de segmentación avanzada para delimitar los errores en segmentos de FO y RS485
- Localización rápida de fallos:
  - Indicación del estado del módulo a través del contacto de señalización aislado galvánicamente
  - Comprobación de la calidad del trayecto de FO: en LEDs
  - Comprobación de la calidad del trayecto de FO: salida de medición para receptores ópticos destinados a generar informes y controlar la plausibilidad de la atenuación de los trayectos de FO con voltímetro
- Conexión en cascada a nivel profundo: línea y anillo redundante hasta 124 OLMs (la única limitación son los tiempos de vigilancia)

© Siemens AG 2012

Integración



Ejemplo de una configuración de sistema con OLM para PROFIBUS en topología en anillo

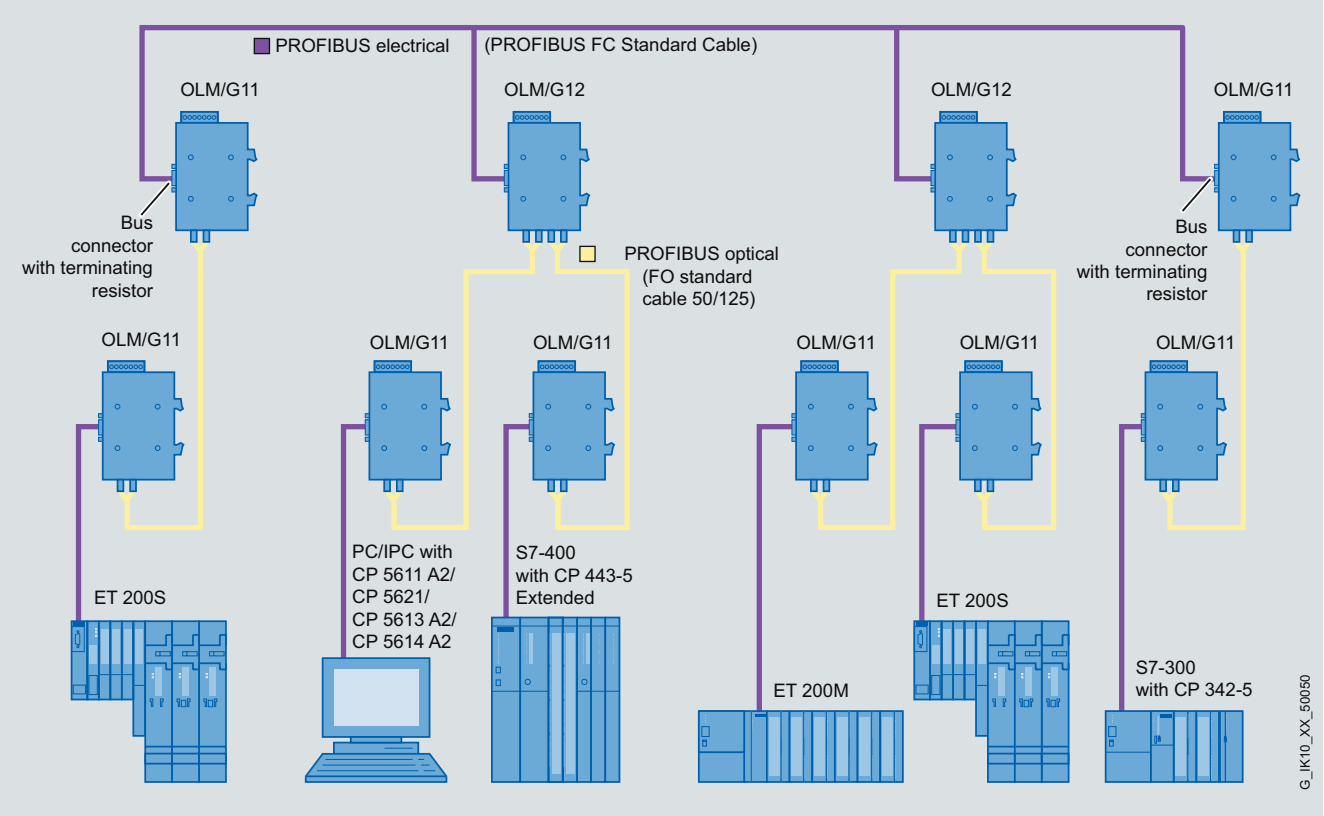


Topología lineal de cable óptico con PROFIBUS OLM G11/G12

© Siemens AG 2012

3

Integración (continuación)



Topología en estrella de cable óptico con PROFIBUS OLM G11/G12

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 503-2CA00	6GK1 503-3CA00	6GK1 503-4CA00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia			
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
• con PROFIBUS PA	45,45 kbits/s	45,45 kbits/s	45,45 kbits/s
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	3	4
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	2
• para instrumento de medida	1	1	1
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra Sub-D de 9 polos	Conector hembra Sub-D de 9 polos	Conector hembra Sub-D de 9 polos
• para instrumento de medida	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación y contacto de señalización	Bloque de bornes de 5 polos	Bloque de bornes de 5 polos	Bloque de bornes de 5 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	2	2
Tipo de conexión óptica para FO	Puerto BFOC	Puerto BFOC	Puerto BFOC
Datos ópticos			
Atenuación del tramo de transmisión de FO			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km, máximo	-	-	-
- Con 3,5 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	13 dB	13 dB	13 dB
Retardo de tránsito en tiempo de bit	6,5 bits	6,5 bits	6,5 bits
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km	-	-	-
- Con 3,5 dB/km	-	-	-
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-17 dB	-	-
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-5 dB	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 503-2CA00	6GK1 503-3CA00	6GK1 503-4CA00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
Sensibilidad óptica referida a 1 mW			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km	-	-	-
- Con 3,5 dB/km	-	-	-
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-25 dB	-	-
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-25 dB	-	-
Longitud de onda			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm compatible con interfaz con 0,5 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm compatible con interfaz con 3 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm compatible con interfaz			
- Con 1 dB/km	-	-	-
- Con 3,5 dB/km	-	-	-
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	660 nm	660 nm	660 nm
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	660 nm	660 nm	660 nm
Longitud del cable			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km, máximo	-	-	-
- Con 3,5 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km, máximo	400 m	400 m	400 m
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km, máximo	80 m	80 m	80 m
Entradas/salidas			
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC			
• Valor nominal	24 V	24 V	24 V
• mínima	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• máximo	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	-	-	-
Consumo con 24 V DC máxima	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Pérdidas con 24 V DC	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 503-2CA00	6GK1 503-3CA00	6GK1 503-4CA00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM P11**	**PROFIBUS OLM P12**	**PROFIBUS OLM P22**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP40	IP40	IP40
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	compacto	compacto	compacto
Anchura	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Altura	112 mm	112 mm	112 mm
Profundidad	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Peso neto	340 g	340 g	340 g
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Función de producto Redundancia de anillo	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N°. 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 503-2CB00	6GK1 503-3CB00	6GK1 503-4CB00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia			
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
• con PROFIBUS PA	45,45 kbits/s	45,45 kbits/s	45,45 kbits/s
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	3	4
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	2
• para instrumento de medida	1	1	1
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• Para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra Sub-D de 9 polos	Conector hembra Sub-D de 9 polos	Conector hembra Sub-D de 9 polos
• para instrumento de medida	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación y contacto de señalización	Bloque de bornes de 5 polos	Bloque de bornes de 5 polos	Bloque de bornes de 5 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	2	2
Tipo de conexión óptica para FO	Puerto BFOC	Puerto BFOC	Puerto BFOC
Datos ópticos			
Atenuación del tramo de transmisión de FO			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km, máximo	10 dB	10 dB	10 dB
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km, máximo	-	-	-
- Con 3,5 dB/km, máximo	12 dB	12 dB	12 dB
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-	-	-
Retardo de tránsito en tiempo de bit	6,5 bits	6,5 bits	6,5 bits
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km	-16 dB	-16 dB	-16 dB
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km	-	-	-
- Con 3,5 dB/km	-13 dB	-13 dB	-13 dB
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 503-2CB00	6GK1 503-3CB00	6GK1 503-4CB00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
Sensibilidad óptica referida a 1 mW			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km	-28 dB	-28 dB	-28 dB
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km	-	-	-
- Con 3,5 dB/km	-28 dB	-28 dB	-28 dB
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-	-	-
Longitud de onda			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm compatible con interfaz con 0,5 dB/km	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm compatible con interfaz con 3 dB/km	860 nm	860 nm	860 nm
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm compatible con interfaz			
- Con 1 dB/km	-	-	-
- Con 3,5 dB/km	860 nm	860 nm	860 nm
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-	-	-
Longitud del cable			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km, máximo	3 km	3 km	3 km
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km, máximo	-	-	-
- Con 3,5 dB/km, máximo	3 km	3 km	3 km
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km, máximo	-	-	-
Entradas/salidas			
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC			
• Valor nominal	24 V	24 V	24 V
• mínima	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• máximo	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	-	-	-
Consumo con 24 V DC máxima	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Pérdidas con 24 V DC	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 503-2CB00	6GK1 503-3CB00	6GK1 503-4CB00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM G11**	**PROFIBUS OLM G12**	**PROFIBUS OLM G22**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP40	IP40	IP40
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	compacto	compacto	compacto
Anchura	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Altura	112 mm	112 mm	112 mm
Profundidad	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Peso neto	340 g	340 g	340 g
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Función de producto Redundancia de anillo	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 503-2CC00	6GK1 503-3CC00	6GK1 503-3CD00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia			
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
• con PROFIBUS PA	45,45 kbits/s	45,45 kbits/s	45,45 kbits/s
Interfaces			
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	2	3	3
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
• para instrumento de medida	1	1	1
• para contacto de señalización	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra Sub-D de 9 polos	Conector hembra Sub-D de 9 polos	Conector hembra Sub-D de 9 polos
• para instrumento de medida	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• para alimentación y contacto de señalización	Bloque de bornes de 5 polos	Bloque de bornes de 5 polos	Bloque de bornes de 5 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	2	2
Tipo de conexión óptica para FO	Puerto BFOC	Puerto BFOC	Puerto BFOC
Datos ópticos			
Atenuación del tramo de transmisión de FO			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km, máximo	8 dB	8 dB	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km, máximo	-	-	10 dB
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km, máximo	10 dB	10 dB	-
- Con 3,5 dB/km, máximo	-	-	12 dB
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-	-	-
Retardo de tránsito en tiempo de bit	6,5 bits	6,5 bits	6,5 bits
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km	-19 dB	-19 dB	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km	-	-	-16 dB
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km	-17 dB	-17 dB	-
- Con 3,5 dB/km	-	-	-13 dB
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 503-2CC00	6GK1 503-3CC00	6GK1 503-3CD00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
Sensibilidad óptica referida a 1 mW			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km	-29 dB	-29 dB	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km	-	-	-28 dB
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km	-29 dB	-29 dB	-
- Con 3,5 dB/km	-	-	-28 dB
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-	-	-
Longitud de onda			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm compatible con interfaz con 0,5 dB/km	1 310 nm	1 310 nm	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm compatible con interfaz con 3 dB/km	-	-	860 nm
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm compatible con interfaz			
- Con 1 dB/km	1 310 nm	1 310 nm	-
- Con 3,5 dB/km	-	-	860 nm
• del tramo de transmisión de FO			
- Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-	-	-
- Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-	-	-
Longitud del cable			
• Con FO de vidrio de 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km, máximo	15 km	15 km	-
• Con FO de vidrio de 50/125 µm con 3 dB/km, máximo	-	-	3 km
• Con FO de vidrio de 62,5/125 µm			
- Con 1 dB/km, máximo	10 km	10 km	-
- Con 3,5 dB/km, máximo	-	-	3 km
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km, máximo	-	-	-
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km, máximo	-	-	-
Entradas/salidas			
Tensión de empleo a DC nominal de los contactos de señalización	24 V	24 V	24 V
Corriente de empleo a DC máxima de los contactos de señalización	0,1 A	0,1 A	0,1 A
Alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación con DC			
• Valor nominal	24 V	24 V	24 V
• mínima	18,8 V	18,8 V	18,8 V
• máximo	28,8 V	28,8 V	28,8 V
Componente del producto Protección por fusible en la entrada de alimentación	Sí	Sí	Sí
Tipo de protección por fusible en la entrada de alimentación	-	-	-
Consumo con 24 V DC máxima	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Pérdidas con 24 V DC	-	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 503-2CC00	6GK1 503-3CC00	6GK1 503-3CD00
Nombre del producto	**PROFIBUS OLM G11-1300**	**PROFIBUS OLM G12-1300**	**PROFIBUS OLM G12 EEC**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	0 … 60 °C	-25 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP40	IP40	IP40
Diseño, dimensiones y pesos			
Diseño	compacto	compacto	compacto
Anchura	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm
Altura	112 mm	112 mm	112 mm
Profundidad	74,5 mm	74,5 mm	74,5 mm
Peso neto	340 g	340 g	340 g
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Función de producto Redundancia de anillo	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0003X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0003X	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4	UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 N° 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
Sociedad de clasificación			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí	Sí	Sí
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Optical Link Module OLM

Datos de pedido	Referencia
PROFIBUS OLM/P11 Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaz de FO de plástico (2 conectores BFOC hembra), con contacto de señalización y salida de medición, incl. 2 conectores BFOC macho para FO de plástico	**6GK1 503-2CA00**
PROFIBUS OLM/P12 Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de plástico (4 conectores BFOC hembra), con contacto de señalización y salida de medición, incl. 4 conectores BFOC macho para FO de plástico	**6GK1 503-3CA00**
PROFIBUS OLM/P22 Optical Link Module con 2 interfaces RS 485 y 2 interfaces de FO de plástico (4 conectores BFOC hembra), con contacto de señalización y salida de medición, incl. 4 conectores BFOC macho para FO de plástico	**6GK1 503-4CA00**
PROFIBUS OLM/G11 Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaz de FO de vidrio (2 conectores BFOC hembra), para distancias normales, con contacto de señalización y salida de medición	**6GK1 503-2CB00**
PROFIBUS OLM/G12 Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores BFOC hembra), para distancias normales de hasta 3000 m, con contacto de señalización y salida de medición	**6GK1 503-3CB00**
PROFIBUS OLM/G22 Optical Link Module con 2 interfaces RS 485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores BFOC hembra), para distancias normales de hasta 3000 m, con contacto de señalización y salida de medición	**6GK1 503-4CB00**

	Referencia
PROFIBUS OLM/G11-1300 Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaz de FO de vidrio (2 conectores BFOC hembra), para longitud de onda de 1300 nm para grandes distancias de hasta 15 km, con contacto de señalización y salida de medición	**6GK1 503-2CC00**
PROFIBUS OLM/G12-1300 Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores BFOC hembra), para longitud de onda de 1300 nm para grandes distancias de hasta 15 km, con contacto de señalización y salida de medición	**6GK1 503-3CC00**
PROFIBUS OLM/G12-EEC Optical Link Module con 1 interfaz RS485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores hembra BFOC), para distancias normales de hasta 3000 m, para rango de temperatura ampliado de -25 °C a +60 °C, con contacto de señalización y salida de medición	**6GK1 503-3CD00**
Placa de montaje PROFIBUS OLM para montaje mural PROFIBUS OLM V4	**6GK1 503-8AA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/ 110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Construcción de redes PROFIBUS ópticas (línea, estrella, anillo) con FO de vidrio, PCF y plástico
- Posibilidad de implementar redes de alta disponibilidad mediante alimentación y tendido de cables redundantes
- Vigilancia de funcionamiento mediante contacto de señalización
- Todas las velocidades de transferencia PROFIBUS, de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s, incluida la de 45,45 kbits/s para PROFIBUS PA
- Comprobación de los trayectos de FO en LED para vigilancia de canal o con voltímetro mediante bornes de medida

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS PROFIBUS	OLM/P11	OLM/G11	OLM/G11-1300
Referencia	**6AG1 503-2CA00-2AA0**	**6AG1 503-2CB00-2AA0**	**6AG1 503-2CC00-4AA0**
Referencia del modelo base	**6GK1 503-2CA00**	**6GK1 503-2CB00**	**6GK1 503-2CC00**
Rango de temperatura ambiente	-25 … +60 °C	-25 … +60 °C	0 … +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

SIPLUS PROFIBUS	OLM/P12	OLM/G12	OLM/G12-1300
Referencia	**6AG1 503-3CA00-2AA0**	**6AG1 503-3CB00-2AA0**	**6AG1 503-3CC00-4AA0**
Referencia del modelo base	**6GK1 503-3CA00**	**6GK1 503-3CB00**	**6GK1 503-3CC00**
Rango de temperatura ambiente	-25 … +60 °C	-25 … +60 °C	0 … +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.		

Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

© Siemens AG 2012

Optical Link Module SIPLUS OLM

Datos de pedido	Referencia
SIPLUS PROFIBUS OLM/P11 (rango de temperatura ampliado) Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaces de FO de plástico (2 conectores BFOC hembra), con contacto de señalización y salida de medición, incl. 2 conectores BFOC macho para FO de plástico	**6AG1 503-2CA00-2AA0**
SIPLUS PROFIBUS OLM/P12 (rango de temperatura ampliado) Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de plástico (4 conectores BFOC hembra), con contacto de señalización y salida de medición, incl. 4 conectores BFOC macho para FO de plástico	**6AG1 503-3CA00-2AA0**
SIPLUS PROFIBUS OLM/G11 (rango de temperatura ampliado) Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaz de FO de vidrio (4 conectores hembra BFOC), para distancias normales de hasta 3000 m, con contacto de señalización y salida de medición	**6AG1 503-2CB00-2AA0**
SIPLUS PROFIBUS OLM/G12 Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores hembra BFOC), para distancias normales de hasta 3000 m, con contacto de señalización y salida de medición	**6AG1 503-3CB00-2AA0**

	Referencia
SIPLUS PROFIBUS OLM/G11-1300 (rango de temperatura ampliado) Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaz de FO de vidrio (4 conectores hembra BFOC), para longitud de onda de 1300 nm para grandes distancias de hasta 15 km, con contacto de señalización y salida de medición	**6AG1 503-2CC00-4AA0**
SIPLUS PROFIBUS OLM/G12-1300 Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores hembra BFOC), para longitud de onda de 1300 nm para grandes distancias de hasta 15 km, con contacto de señalización y salida de medición	**6AG1 503-3CC00-4AA0**
Placa de montaje PROFIBUS OLM Para montaje mural PROFIBUS OLM V4	**6GK1 503-8AA00**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos para sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Aislamiento galvánico de equipos DP
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- Longitud de cable de hasta 50 m con cables de fibra óptica de plástico y de hasta 300 m con cables de fibra óptica PCF
- Robustos cables de fibra óptica estándar, concebidos para uso industrial
- Cable híbrido para transferencia conjunta de datos y alimentación
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de conectorización in situ de cables de fibra óptica de plástico y PCF
- Posibilidad de montaje conectores sencillo in situ
- Ahorro de tiempo en la puesta en marcha gracias a cables preconectorizados
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- A prueba de escuchas, dado que el cable no radia
- Un solo cable para la transferencia conjunta de datos y la alimentación

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de plástico y PCF de la gama SIMATIC NET se utilizan para construir redes PROFIBUS DP ópticas en interiores.

Los cables de fibra óptica de plástico y divisibles PCF se pueden confeccionar fácilmente in situ con 2 x 2 conectores símplex. La longitud máxima del cable entre dos equipos DP es de 50 m.

Mayores longitudes de cable de hasta 300 m se pueden realizar con cables de fibra óptica PCF. Estos cables también están disponibles confeccionados con 4 conectores símplex.

Equipos con interfaz óptica integrada (sistema de conexión símplex) son, por ejemplo, OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Diseño

Nuestra gama ofrece distintas variantes de cables de fibra óptica de plástico y PCF:

- **Cable de fibra óptica de plástico, hilo dúplex;**
  doble hilo plano con cubierta interior de PVC, sin cubierta exterior, para aplicaciones en interiores con reducidos esfuerzos mecánicos, p. ej. en montajes de laboratorio o en el interior de armarios. Longitud de cable hasta 50 m.
- **Cable de fibra óptica de plástico, cable estándar;**
  robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color lila y elementos de tracción de kevlar, así como dos fibras de plástico con robusta cubierta interior de poliamida. Para aplicaciones en interiores con longitudes de cable de hasta 50 m.
- **Cable de fibra óptica PCF, cables estándar;**
  - cable estándar PCF Fiber Optic;
    robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color lila y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en interiores con longitudes de cable de hasta 300 m;
    el cable no es apto para conectorización en campo (sólo disponible preconectorizado y con tirahilos)
  - PCF Standard Cable GP (General Purpose);
    robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en interiores y exteriores con longitudes de cable de hasta 300 m;
    el cable es apto para conectorización en campo.
- **Cable de fibra óptica, cable para servicios móviles;**
  robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en cadenas portacables con longitudes de cable de hasta 300 m. El cable es apto para conectorización en campo.
  Para este caso de aplicación se dispone de dos variantes de cables:
  - PCF Trailing Cable;
    cable para esfuerzos mecánicos elevados, cubierta exterior de PUR, sin homologación UL
  - PCF Trailing Cable GP (General Purpose);
    cable para menores esfuerzos mecánicos, cubierta exterior de PVC, con homologación UL)

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6XV1 821-2AN50	6XV1 821-0AH10	6XV1 821-1CN50
Nombre del producto	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic, hilo dúplex**	**Cable estándar PROFIBUS Plastic Fiber Optic**	**Cable estándar PROFIBUS PCF Fiber Optic**
Descripción del producto	Cable de fibra óptica con fibra polióptica (hilo doble plano), anillo de 50 m, no confeccionado	Cable de fibra óptica con fibra polióptica, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, cualquier longitud, preconfeccionado
Aptitud de uso	Aplicaciones en interiores con baja carga mecánica (por ejemplo en montajes de laboratorio o dentro de armarios), longitud de cable hasta 50 m	Cable para aplicaciones en interiores	Cable para aplicaciones en interiores
Tipo del cable de FO confeccionado	Confeccionable con cuatro conectores Simplex	Confeccionable con cuatro conectores Simplex	Confeccionado con cuatro conectores Simplex
Designación del cable	V-2Y 2x1 P 980/1000	I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000	I-V(ZN)Y 2K 200/230
Longitud del cable	50 m	-	50 m
Datos ópticos			
Atenuación por longitud a 650 nm como máximo	0,01 dB/m	0,16 dB/m	0,01 dB/m
Producto ancho de banda x longitud a 650 nm	1 GHz·m	1 GHz·m	17 GHz·m
Datos mecánicos			
Número de fibras por conductor de FO	1	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de salto de índice 980/1000 µm	Fibra de salto de índice 980/1000 µm	Fibra de salto de índice 200/230 µm
Tipo de hilo FO	-	-	-
Tipo de cable de FO	-	-	-
Diámetro exterior			
• de la fibra óptica	980 µm	980 µm	200 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	1 000 µm	1 000 µm	230 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	-	7,8 mm	4,7 mm
Error dimensional simétrico			
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	-	0,3 mm	-
Material			
• del núcleo de fibra óptica	Polimetilmetacrilato (PMMA)	Polimetilmetacrilato (PMMA)	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Polímero especial fluorado	Polímero especial fluorado	Polímero especial fluorado
• de la cubierta del hilo de FO	PE	PA	PVC
• de la cubierta del cable de FO	-	PVC	PVC
• del alivio de tracción	-	Hilos Kevlar	Hilos Kevlar
Color			
• de la cubierta del hilo de FO	gris	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	-	violeta	violeta
Radio de curvatura			
• con curvatura única, mínimo permitido	25 mm	100 mm	47 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	25 mm	150 mm	70 mm
• con curvatura constante	-	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	-	-
Carga máxima a tracción	10 N	100 N	200 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	30 N/cm	100 N/cm	100 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	400 N/m	-	-
Peso por longitud	7,6 kg/km	65 kg/km	22 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 821-2AN50	6XV1 821-0AH10	6XV1 821-1CN50
Nombre del producto	**PROFIBUS Plastic Fiber Optic, hilo dúplex**	**Cable estándar PROFIBUS Plastic Fiber Optic**	**Cable estándar PROFIBUS PCF Fiber Optic**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• durante el transporte	-55 … +85 °C	-30 … +70 °C	-30 … +70 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	0 … 50 °C	-5 … +50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-
Grado de protección IP	-	-	IP20
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según Flame-Test VW-1 conforme a UL 1581	no propagación de llama según IEC 60332-1-2	no propagación de llama según IEC 60332-1-2
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones	resistente con limitaciones
• al agua	-	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	no resistente	no resistente	no resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	Sí	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No	No
Longitud del cable con POF-FO			
• con Industrial Ethernet, máximo	-	-	-
• con PROFIBUS, máximo	80 m	80 m	-
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud	-	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN (estándar CSA C22.2 No232-M1988)	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Nombre del producto	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Descripción del producto	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado	Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Cable para tendido fijo en interiores y exteriores, aprobación UL	Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas porta-cables), sin aprobación UL	Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas porta-cables), con aprobación UL
Tipo del cable de FO confeccionado	Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex	Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex	Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex
Designación del cable	AT-V(ZN)YY 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230	AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230
Longitud del cable	-	-	-
Datos ópticos			
Atenuación por longitud a 660 nm como máximo	10 dB/km	10 dB/km	10 dB/km
Producto ancho de banda x longitud a 650 nm	17 GHz·m	17 GHz·m	17 GHz·m
Datos mecánicos			
Número de fibras por conductor de FO	1	1	1
Número de conductores de FO por cable	2	2	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de salto de índice 200/230 µm	Fibra de salto de índice 200/230 µm	Fibra de salto de índice 200/230 µm
Tipo de hilo FO	-	-	-
Tipo de cable de FO	-	-	-
Diámetro exterior			
• de la fibra óptica	200 µm	200 µm	200 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	230 µm	230 µm	230 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
• del cable	7,2 mm	8,8 mm	8,8 mm
Error dimensional simétrico			
• del diámetro exterior de la cubierta del hilo de FO	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
• del diámetro exterior del cable	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm
Material			
• del núcleo de fibra óptica	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo	Vidrio de cuarzo
• del revestimiento de las fibras ópticas	Polímero especial	Polímero especial	Polímero especial
• de la cubierta del hilo de FO	PVC	PVC	PVC
• de la cubierta del cable de FO	PVC	PUR	PVC
• del alivio de tracción	Hilos de aramida	Hilos de aramida	Hilos de aramida
Color			
• de la cubierta del hilo de FO	naranja / negro	naranja / negro	naranja / negro
• de la cubierta del cable	verde	verde	verde
Radio de curvatura			
• con curvatura única, mínimo permitido	70 mm	130 mm	130 mm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	105 mm	175 mm	175 mm
• con curvatura constante	-	-	-
Número de ciclos de curvatura	-	5 000 000	5 000 000
Carga máxima a tracción	100 N	800 N	800 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	500 N/cm	500 N/cm	500 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	300 N/cm	300 N/cm	300 N/cm
Peso por longitud	45 kg/km	85 kg/km	85 kg/km

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 861-2A	6XV1 861-2C	6XV1 861-2D
Nombre del producto	**PCF Standard Cable GP**	**PCF Trailing Cable**	**PCF Trailing Cable GP**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +90 °C	-25 … +75 °C	-25 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• durante el transporte	-40 … +90 °C	-30 … +75 °C	-30 … +75 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C	-5 … +50 °C
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-
Grado de protección IP	-	-	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)	retardante de llamas	no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A)
Resistencia química			
• al aceite mineral	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones	resistente	resistente con limitaciones
• al agua	-	-	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica			
• sin halógenos	No	No	No
• sin silicona	Sí	Sí	Sí
Componente del producto Protección contra roedores	No	No	No
Longitud del cable con PCF-FO			
• con Industrial Ethernet, máximo	100 m	100 m	100 m
• con PROFIBUS, máximo	400 m	400 m	400 m
Normas, especificaciones, homologaciones			
Certificado de aptitud	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988)	-	Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988)
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS Plastic Fiber Optic cable estándar	
Robusto cable redondo con 2 fibras de ópticas de plástico, cubierta externa de PVC y cubierta interna de PA, para aplicaciones en interiores; sin conectores	
• Venta por metros	**6XV1 821-0AH10**
• Rollo de 50 m	**6XV1 821-0AN50**
• Rollo de 100 m	**6XV1 821-0AT10**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic hilo dúplex	
Cable de fibra óptica de plástico con 2 hilos, cubierta externa de PVC, para uso en entornos con esfuerzos mecánicos reducidos; sin conectores	
• Rollo de 50 m	**6XV1 821-2AN50**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic conector símplex/juego de pulido	**6GK1 901-0FB00-0AA0**
100 conectores símplex y 5 juegos de pulido para conectorizar cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic para el PROFIBUS DP óptico	

	Referencia
PROFIBUS Plastic Fiber Optic Stripping Tool Set	**6GK1 905-6PA10**
Herramientas para retirar la cubierta exterior o de hilos en cables Plastic Fiber Optic	
PROFIBUS PCF Fiber Optic cable estándar	
FO PCF con 2 hilos, cubierta exterior de PVC, para puentear grandes distancias hasta 300 m, para conectar dispositivos al PROFIBUS DP óptico	
Longitudes preferentes conectorizado con 2 × 2 conectores símplex, longitudes de latiguillos 30 cm c/u, con elementos de tracción montados unilateralmente	
• 50 m	**6XV1 821-1CN50**
• 75 m	**6XV1 821-1CN75**
• 100 m	**6XV1 821-1CT10**
• 150 m	**6XV1 821-1CT15**
• 200 m	**6XV1 821-1CT20**
• 250 m	**6XV1 821-1CT25**
• 300 m	**6XV1 821-1CT30**

© Siemens AG 2012

Redes ópticas con OBT e interfaz integrada

FO de plástico y PCF

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS PCF Standard Cable GP 200/230	
Cable estándar, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2.000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2A**
Longitudes preferenciales; conectorizado con 4 conectores símplex	
• 50 m	**6XV1 861-7AN50**
• 75 m	**6XV1 861-7AN75**
• 100 m	**6XV1 861-7AT10**
• 150 m	**6XV1 861-7AT15**
• 200 m	**6XV1 861-7AT20**
• 250 m	**6XV1 861-7AT25**
• 300 m	**6XV1 861-7AT30**
PROFIBUS PCF Trailing Cable 200/230	
Cable para servicios móviles, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2.000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2C**
Longitudes preferenciales; conectorizado con 4 conectores símplex	
• 50 m	**6XV1 861-7CN50**
• 75 m	**6XV1 861-7CN75**
• 100 m	**6XV1 861-7CT10**
• 150 m	**6XV1 861-7CT15**
• 200 m	**6XV1 861-7CT20**
• 250 m	**6XV1 861-7CT25**
• 300 m	**6XV1 861-7CT30**
PROFIBUS PCF Trailing Cable GP 200/230	
Cable para servicios móviles, divisible, venta por metros; unidad de suministro máx. 2.000 m; pedido mínimo 20 m;	**6XV1 861-2D**
Longitudes preferenciales; conectorizado con 4 conectores símplex	
• 50 m	**6XV1 861-7DN50**
• 75 m	**6XV1 861-7DN75**
• 100 m	**6XV1 861-7DT10**
• 150 m	**6XV1 861-7DT15**
• 200 m	**6XV1 861-7DT20**
• 250 m	**6XV1 861-7DT25**
• 300 m	**6XV1 861-7DT30**

	Referencia
Adaptador enchufable para montar los conectores símplex de plástico en combinación con IM 467 FO, CP 342-5 FO, IM 151 FO e IM 153-2 FO, 50 unidades	**6ES7 195-1BE00-0XA0**
Termination Kit Simplex Plug Maletín para conectorizar in situ conectores PCF símplex; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras, alicates para engarzar y microscopio	**6GK1 900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Maletín para conectorizar in situ conectores BFOC; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-0HL00-0AA0**
Conector símplex Conector engastable con material de limpieza; 50 conectores engastables para montaje in situ en FO PCF	**6GK1 900-0KB00-0AC0**
Conector BFOC Conector con bornes de tornillo con material de limpieza; 20 conectores para montaje in situ en FO de PCF	**6GK1 900-0HB00-0AC0**
SIMATIC NET Manual Collection Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Aislamiento galvánico de equipos DP
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- Longitud de cable de hasta 50 m con cables de fibra óptica de plástico
- Robustos cables de fibra óptica, concebidos para uso industrial
- Cable híbrido para transferencia conjunta de datos y alimentación

Beneficios

get Designed for Industry

- Ahorro en cableado, montaje, puesta en marcha y durante el funcionamiento gracias al sistema de conexión estandarizado (cobre o FO) con alto grado de protección (IP65)
- ECOFAST permite acortar los plazos para oferta, diseño e ingeniería de máquinas e instalaciones.
- ECOFAST permite poner en marcha un sistema de automatización o accionamientos de forma rápida y sin problemas
- Minimización de fuentes de error gracias a interfaces y conectores estandarizados.
- ECOFAST significa alta disponibilidad en la instalación: Al sustituir las unidades, no se interrumpen los buses de energía y campo.

Gama de aplicación

El ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable de la gama SIMATIC NET se utiliza para construir redes PROFIBUS DP ópticas en interiores. Resulta ideal para unir componentes DESINA instalados a pie de máquina y es fácil de conectorizar directamente en el lugar de aplicación. La longitud máxima del cable entre dos equipos DP es de 50 m.

Diseño

El robusto cable híbrido, apto para servicios móviles, contiene dos conductores de fibra óptica de plástico para la transferencia de datos y cuatro conductores de cobre (1,5 mm^2) para la alimentación eléctrica de estaciones DESINA [1].

[1] DESINA es la marca para **DE**zentrale und **S**tandardisierte **IN**stall**A**tionstechnik (sistema de instalación descentralizada y estandarizada) en máquinas herramienta.

© Siemens AG 2012

ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable

Datos técnicos

Referencia	6XV1 830-6CH10
Nombre del producto	**ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (conforme con DESINA)**
Descripción del producto	Cable híbrido ECOFAST (FO e hilos de alimentación), venta por metros, no confeccionado
Aptitud de uso	Equipos conformes con DESINA, (p. ej. para ET 200X), para crear redes ópticas PROFIBUS DP en interiores
Designación del cable	I-(ZN)V4Y11Y 2P 980/1000 + 4x1,5
Longitud del cable	-
Datos eléctricos	
Tensión de empleo, valor eficaz	100 V
Sección de conductor de los hilos de alimentación	1,5 mm^2
Corriente permanente de los hilos de alimentación	12 A
Datos ópticos	
Atenuación por longitud a 660 nm como máximo	280 dB/km
Producto ancho de banda x longitud a 650 nm	10 GHz·m
Datos mecánicos	
Número de fibras por conductor de FO	1
Número de conductores de FO por cable	2
Tipo de fibra óptica	Fibra de salto de índice 980/1000 µm
Tipo de hilo FO	-
Tipo de cable de FO	divisible
Número de hilos eléctricos	4
Diámetro exterior	
• de la fibra óptica	980 µm
• del revestimiento de las fibras ópticas	1 000 µm
• de la cubierta del hilo de FO	2,2 mm
• del cable	10,6 mm
Material	
• del núcleo de fibra óptica	Polimetilmetacrilato (PMMA)
• del revestimiento de las fibras ópticas	Polímero especial fluorado
• de la cubierta del hilo de FO	PA
• de la cubierta del cable de FO	PUR
• del alivio de tracción	-

Referencia	6XV1 830-6CH10
Nombre del producto	**ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (conforme con DESINA)**
Color	
• del aislamiento de los hilos de alimentación	negro
• de la cubierta del hilo de FO	negro/naranja
• de la cubierta del cable	-
Radio de curvatura con curvatura múltiple, mínimo permitido	110 mm
Número de ciclos de curvatura	5 000 000
• Nota	Apto para cadenas portacables para 5 millones de ciclos de curvatura con un radio de 106 mm (10 x D)
Carga máxima a tracción	60 N
Fuerza radial de corta duración por longitud	10 N/cm
Fuerza radial continua por longitud	1 N/cm
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C
• durante el montaje	-5 … +50 °C
• Nota	-
Condiciones ambientales para funcionamiento	-
Grado de protección IP	-
Comportamiento en caso de incendio	no propagación de llama según IEC 60332-1
Resistencia química	
• al aceite mineral	resistente con limitaciones
• a la grasa	resistente con limitaciones
• al agua	-
Resistencia a la radiación ultravioleta	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Característica	
• sin halógenos	No
• sin silicona	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Listado UL con 300 V Rating	No
UL-Style con 600 V Rating	No
Certificado de aptitud	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 905-0BA00	6GK1 905-0BB00
Nombre del producto	**PB ECOFAST FO Hybrid Plug 180**	**PB ECOFAST FO Hybrid Plug 180**
Descripción del producto	ECOFAST FO Conector Hanbrid con inserto hembra	ECOFAST FO Conector Hanbrid con inserto hembra
Aptitud de uso	Para conectar a cables ECOFAST FO Hybrid (conformes con DESINA), transmisión de datos y energía	Para conectar a cables ECOFAST FO Hybrid (conformes con DESINA), transmisión de datos y energía
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• para cables PROFIBUS	-	-
• para componentes de red o equipos terminales	-	-
Tipo de conexión eléctrica		
• para cables PROFIBUS	-	-
• para componentes de red o equipos terminales	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	1
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector Hanbrid con inserto macho	Conector Hanbrid con inserto hembra
Datos mecánicos		
Tipo de resistencia terminadora	-	-
Material de la caja	Plástico	Plástico
Diseño, dimensiones y pesos		
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	27 mm	27 mm
Altura	27 mm	27 mm
Profundidad	71 mm	71 mm
Peso neto	40 g	40 g
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +70 °C	-20 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C
Grado de protección IP	IP65/67	IP65/67
Resistencia química al agua	resistente	resistente
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable

Datos de pedido

	Referencia
ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (conforme con DESINA)	
Cable para servicios móviles con 2 hilos de fibra óptica de plástico y 4 hilos de cobre, 1,5 mm^2; sólo para uso en equipos conformes con DESINA	
venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-6CH10**
sin conectorizar	
• 20 m	**6XV1 830-6CN20**
• 50 m	**6XV1 830-6CN50**
• 100 m	**6XV1 830-6CT10**
preconectorizado con 2 conectores DESINA	
• 1,5 m	**6XV1 830-6DH15**
• 3 m	**6XV1 830-6DH30**
• 5 m	**6XV1 830-6DH50**
• 10 m	**6XV1 830-6DN10**
• 15 m	**6XV1 830-6DN15**
ECOFAST Fiber Optic Hybrid Plug 180, conforme con DESINA (ECOFAST LWL)	
2 x FO; 4 x 1,5 mm2 Cu	
• con inserto macho (conector Hanbrid)	**6GK1 905-0BA00**
• con inserto hembra (conector Hanbrid)	**6GK1 905-0BB00**
SIMATIC NET Manual Collection	**6GK1 975-1AA00-3AA0**
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

FO PCF Termination Kit

Sinopsis



- Robusto y manejable maletín para conectorizar cables de fibra óptica PCF
- Variantes de maletín para montaje sencillo de conectores HP-símplex y BFOC en cables de fibra óptica PCF
- Posibilidad de controlar la calidad de la conectorización con microscopio adjunto

Beneficios

get Designed for Industry

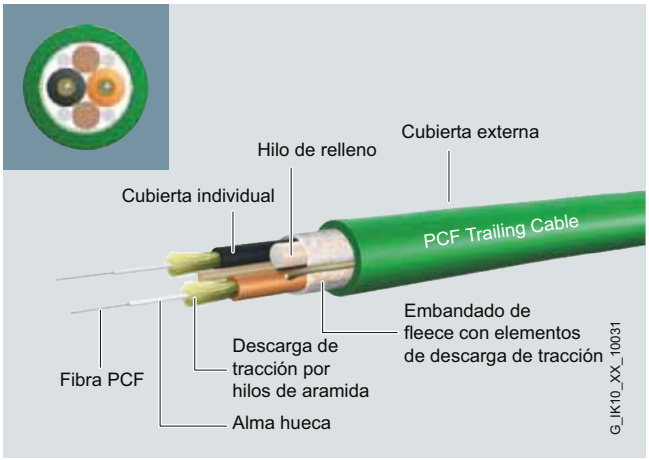
- Instalación sencilla del cable sin conectorizar en plantas industriales
- Posibilidad de montaje flexible in situ de conectores para FO PCF (conectores HP-Símplex, BFOC)
- Prevención de errores mediante sencillo control in situ de los conectores conectorizados con microscopio
- Reparación sencilla de FO de PCF en el campo gracias a la nueva estructura de los cables PCF

Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de PCF de la gama SIMATIC NET se utilizan para construir redes PROFIBUS DP ópticas en interiores y exteriores. Son fáciles de confeccionar in situ con conectores símplex 2 x 2 o conectores BFOC 2 x 2. La longitud máxima del cable entre dos equipos DP es de 300 m, y entre dos OLM, de 400 m.

Equipos PROFIBUS DP con interfaz óptica integrada (sistema de conexión símplex) son, por ejemplo, OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

Diseño



Se ofrecen dos variantes de maletines para confeccionar fibras ópticas PCF:

- Maletín para confeccionar conectores HP símplex; para el montaje in situ de conectores HP símplex; compuesto de herramienta de pelado, búfer al efecto, tijeras para kevlar, tenazas de engastar, herramienta para romper fibras y microscopio
- Maletín para confeccionar conectores BFOC; para el montaje in situ de conectores BFOC; compuesto de herramienta de pelado, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio

© Siemens AG 2012

FO PCF Termination Kit

Datos técnicos

Referencia	6GK1 900-0KB00-0AC0	6GK1 900-0HB00-0AC0
Nombre del producto	**Conector PCF PB Simplex**	**Conector PCF PB BFOC**
Descripción del producto	Conector Simplex tipo crimp para cable de fibra óptica de PCF con revestimiento de plástico	Conector de rosca BFOC para cable de fibra óptica de PCF con revestimiento de plástico
Aptitud de uso	Para conectar cables de fibra óptica de PCF	Para conectar cables de fibra óptica de PCF
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• 1 con Industrial Ethernet	-	-
• 2 con Industrial Ethernet	-	-
• 3 con Industrial Ethernet	-	-
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	1	1
Tipo de la conexión óptica para componentes de red o equipos terminales	Conector Simplex	Conector BFOC
Tipo de conexión eléctrica FastConnect	No	No
Datos mecánicos		
Material de la caja	Plástico	Metal y plástico
Diseño, dimensiones y pesos		
Tipo de salida del cable	Salida de cable a 180°	Salida de cable a 180°
Anchura	9,4 mm	10 mm
Altura	6,1 mm	10 mm
Profundidad	29,9 mm	10 mm
Peso neto	20 g	8 g
Grado de protección IP	IP20	IP20
Resistencia química al agua	-	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí
Componente del producto Alivio de tracción	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud, conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Termination Kit Simplex Plug Maletín para conectorizar in situ conectores PCF símplex; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras, alicates para engarzar y microscopio	**6GK1 900-0KL00-0AA0**
Termination Kit BFOC Plug Maletín para conectorizar in situ conectores BFOC; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio	**6GK1 900-0HL00-0AA0**
Conector	
Conector símplex con material de limpieza; 50 conectores de engarce para el montaje in situ en FO PCF	**6GK1 900-0KB00-0AC0**
Conector BFOC con material de limpieza; 20 conectores con bornes de tornillo para el montaje in situ en FO PCF	**6GK1 900-0HB00-0AC0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PM 1
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

3

© Siemens AG 2012

Redes ópticas con OBT e interfaz integrada

Optical Bus Terminal OBT

Sinopsis



- Conexión de una estación PROFIBUS sin interfaz óptica integrada, o de un segmento RS 485 a una línea óptica
- Montaje simple y rápido del cable óptico de plástico sin necesidad de herramientas especiales

Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de conectar equipos existentes o un segmento RS 485 con interfaz eléctrica a la red PROFIBUS óptica
- "Base de enchufe" para conectar equipos móviles (p. ej. una PG) sin necesidad de interrumpir el bus
- Ahorro de tiempo gracias a lo fácil y rápido que es el montaje sin necesidad de herramientas especiales

Gama de aplicación

El OBT (Optical Bus Terminal) permite conectar estaciones PROFIBUS sin interfaz óptica integrada o un segmento RS485 PROFIBUS DP a una línea óptica. Así, las unidades DP conectadas disfrutan de las ventajas que ofrece la transmisión de datos óptica.

La estación PROFIBUS se conecta desde una interfaz RS 485 a la interfaz RS 485 del OBT con un cable dotado de terminador en ambos extremos (p. ej. cable de conexión 830-1T). El OBT se integra en la línea óptica por medio de dos interfaces ópticas.

Los siguientes medios de transmisión óptica se pueden conectar al OBT:

- En tramos individuales de hasta 50 m se pueden utilizar cables de FO de plástico. Éstos se pueden conectorizar directamente y sin ninguna dificultad en el lugar de aplicación con 2 x 2 conectores símplex.
- PCF[1)] Los cables de FO se pueden utilizar en tramos individuales de hasta 300 m. Estos cables se adquieren ya conectorizados. El OBT es compatible con todas las velocidades binarias PROFIBUS de hasta 12 Mbits/s.

[1)] También conocido como FO HCS®:
HCS® es una marca registrada de Lucent Technologies.

Diseño

El OBT dispone de una caja de plástico compacta. Es idóneo tanto para el montaje en perfil DIN como para el montaje mural con ayuda de dos taladros pasantes.

El OBT tiene las siguientes conexiones:

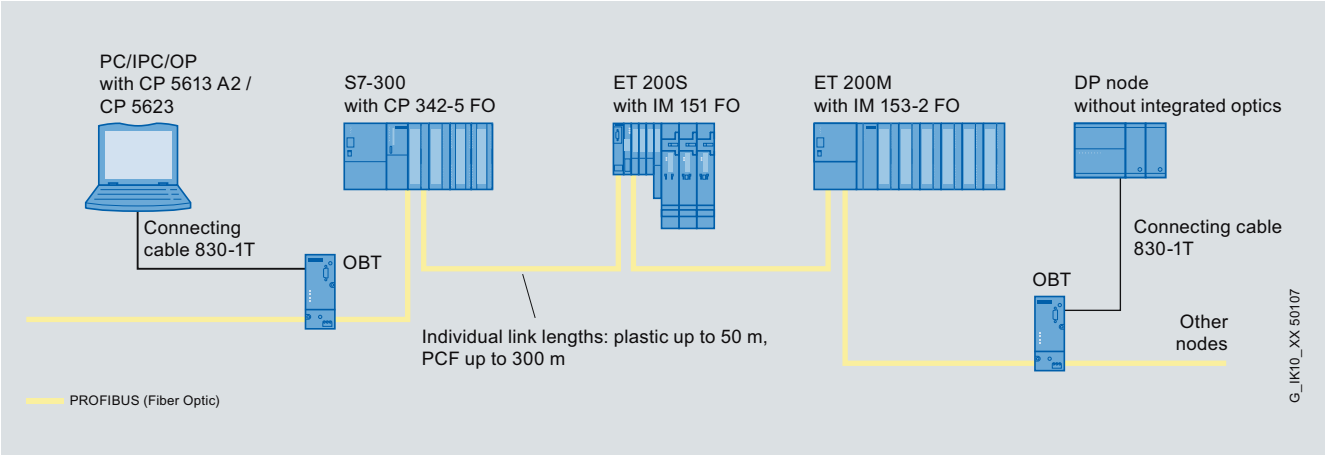
- Conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión de la estación PROFIBUS DP como p. ej. programadora PG, PC, Operator Panel (OP), S7-300 o estación sin óptica integrada, p. ej. ET 200S o componentes PROFIBUS DP de otros fabricantes o de un segmento PROFIBUS DP-RS 485
- Dos interfaces ópticas para la conexión de cables de fibra óptica de plástico y PCF con conectores símplex (conexión a CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO o a ET 200 con óptica integrada)
- Alimentación eléctrica de 24 V DC.

Funciones

- Conexión de una estación con interfaz RS485 mediante cable de conexión 830-1T o cable PROFIBUS con conectores de bus (terminado en ambos extremos) o un segmento RS485
- Disponibilidad de un punto de conexión eléctrica en una línea óptica (p. ej. conexión de PG para la puesta en marcha y el diagnóstico)
- Compatibilidad con todas las velocidades de transmisión de datos de PROFIBUS, desde 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s incluido 45,45 kbits/s para PROFIBUS PA
- Regeneración de las señales en amplitud y tiempo
- Hasta 126 estaciones conectadas en cascada mediante la utilización de parámetros de bus definidos por el usuario
- Aislamiento galvánico de las estaciones mediante fibra óptica
- Diagnóstico sencillo mediante indicadores LED para la tensión de servicio así como para la recepción de datos CH1, CH2 y CH3

© Siemens AG 2012

Integración



Configuración de sistema PROFIBUS DP óptico con PROFIBUS OBT

Datos técnicos

Referencia	6GK1 500-3AA10
Nombre del producto	**PROFIBUS OBT**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• con PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
• con PROFIBUS PA	45,45 kbits/s
Interfaces	
Número máximo de conexiones eléctricas/ópticas para componentes de red o equipos terminales	3
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra Sub-D de 9 polos
• para alimentación	Bloque de bornes de 3 polos
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica	2
Tipo de conexión óptica para FO	Puerto dúplex
Datos ópticos	
Atenuación del tramo de transmisión de FO	
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	3 dB
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	13 dB
Retardo de tránsito en tiempo de bit	6,5 bits
Potencia óptica acoplable referida a 1 mW del tramo de transmisión de FO	
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-16 dB
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-5,9 dB

Referencia	6GK1 500-3AA10
Nombre del producto	**PROFIBUS OBT**
Sensibilidad óptica referida a 1 mW del tramo de transmisión de FO	
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	-22 dB
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	-20 dB
Longitud de onda del tramo de transmisión de FO	
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km	660 nm
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km	660 nm
Longitud del cable	
• Con FO de PCF de 200/230 µm con 10 dB/km, máximo	300 m
• Con FO de POF de 980/1000 µm con 230 dB/km, máximo	50 m
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación con DC	
• Valor nominal	24 V
• mínima	19,2 V
• máxima	28,8 V
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP30

© Siemens AG 2012

Optical Bus Terminal OBT

Datos técnicos (continuación)

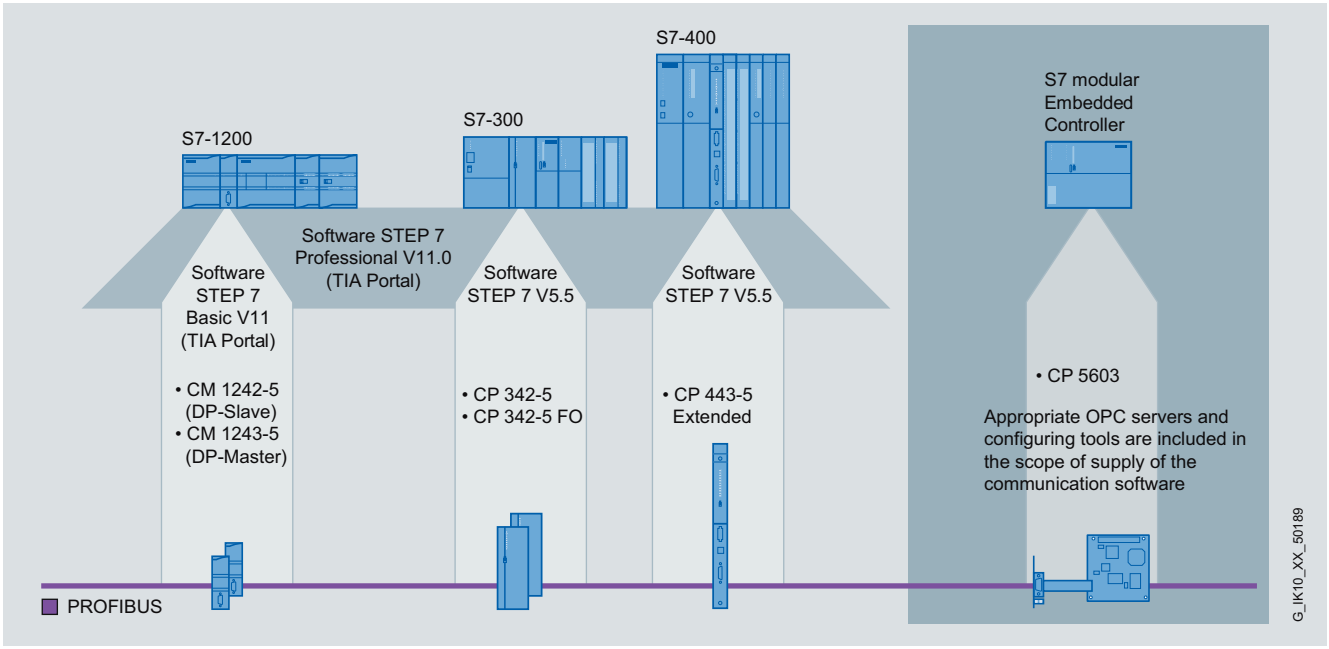
Referencia	6GK1 500-3AA10
Nombre del producto	**PROFIBUS OBT**
Diseño, dimensiones y pesos	
Diseño	compacto
Anchura	50,5 mm
Altura	138 mm
Profundidad	78 mm
Peso neto	400 g
Tipo de fijación	
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí
• Montaje en pared	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 N° 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-4 (Class A)
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí
Sociedad de clasificación	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No
• Bureau Veritas (BV)	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS OBT Terminal de bus óptico para conectar una estación PROFIBUS o un segmento RS485 sin interfaz óptica integrada al el PROFIBUS óptico; sin conector símplex	**6GK1 500-3AA10**
Cable de conexión PROFIBUS 830-1T Para conectar equipos terminales, confeccionado con dos conectores Sub-D, 9 polos	
• 1,5 m	**6XV1 830-1CH15**
• 3 m	**6XV1 830-1CH30**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/ 110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Comunicación PROFIBUS para SIMATIC S7

CPs con funciones estándar

- CM 1242-5 y CM 1243-5 para SIMATIC S7-1200 para la conexión a PROFIBUS como esclavo DP o como maestro DP
- CP 342-5 y CP 343-5 para SIMATIC S7-300 para la conexión a PROFIBUS DP o PROFIBUS FMS
- CP 443-5 Extended y CP 443-5 Basic para la conexión a PROFIBUS DP o PROFIBUS FMS
- Concebido para el uso en entornos industriales duros
- Certificado para construcción naval para el uso en buques y unidades de alta mar
- Transmisión de datos rápida con velocidades de hasta 12 Mbits/s

CPs con ampliaciones de funciones

- CP 342-5 FO con interfaz óptica integrada para la conexión de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS DP óptico

© Siemens AG 2012

CM 1242-5

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7
	●			

El módulo de comunicación CM 1242-5 sirve para conectar un SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS como esclavo DP y destaca por las siguientes características:

- Esclavo PROFIBUS DPV1 conforme a IEC 61158
- Posibilidad de sustitución de módulo sin necesidad de conectar una PG
- La alimentación se realiza a través del bus de fondo, con lo que no se requiere ningún cableado adicional.
- Permite todas las velocidades de transferencia habituales, desde 9,6 kbits/s hasta 12 Mbits/s
- Caja compacta apta para la industria con diseño S7-1200 para el montaje sobre perfil soporte estándar
- Rápida puesta en marcha mediante una configuración simple con STEP 7 sin tareas de programación adicionales

El CM 1242-5 está previsto para ser utilizado en la automatización manufacturera. Sobre la base del S7-1200 son posibles soluciones de automatización económicas basadas en PROFIBUS para conseguir una fabricación óptima.

Beneficios

get Designed for Industry

Las instalaciones basadas en PROFIBUS pueden operarse con efectividad manteniendo bajos los costes de operación y mantenimiento.

- Costes reducidos, puesto que no se requieren cableados fijos y se necesita poco hardware para una solución de automatización.
- Reacción rápida en caso de fallo gracias a amplias posibilidades de diagnóstico
- Gestión optimizada de instalaciones y existencias

Además, el CM 1242-5 ofrece todavía más utilidades, especialmente para las exigencias de una solución de microautomatización:

- Conexión sencilla del S7-1200 a PROFIBUS sin fuente de alimentación adicional
- Realización económica de soluciones de automatización sobre la base de PROFIBUS
- Puesta en marcha rápida, ya que no requiere programación adicional

Gama de aplicación

El CM 1242-5 está concebido para ser utilizado en la automatización manufacturera.

El CM 1242-5 permite realizar soluciones de automatización descentralizadas económicas sobre la base del S7-1200 o, en casos sencillos, incluso toda la automatización de la instalación. Se utiliza en todos los sectores de la automatización discreta. Algunos ejemplos de sectores son:

- Automoción
- Farmacéutico
- Semiconductores
- Industria alimentaria

© Siemens AG 2012

Diseño



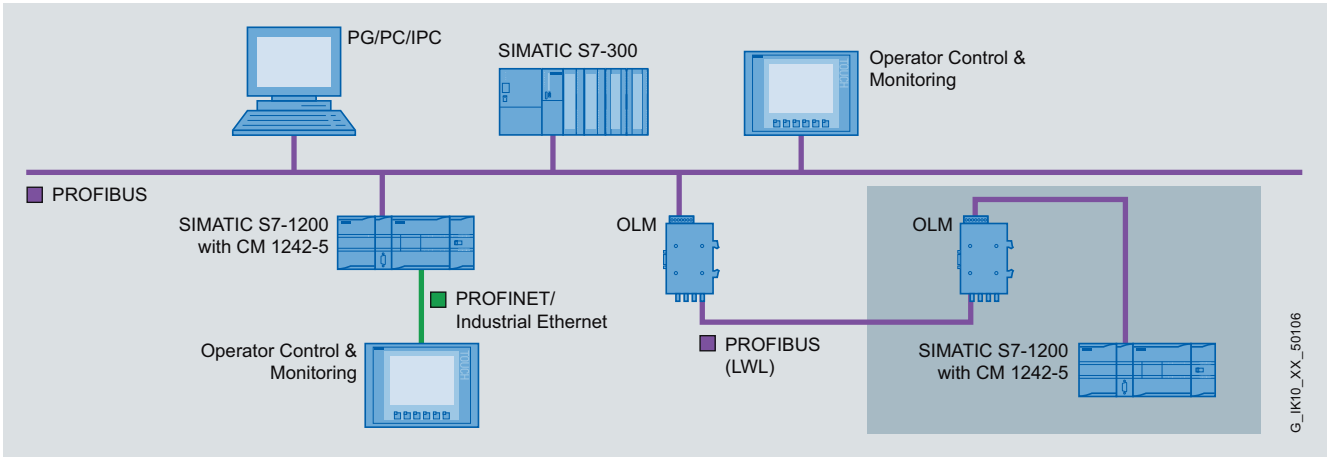
El CM 1242-5 ofrece todas las ventajas del diseño S7-1200.

- Carcasa de plástico robusta y compacta
- Elementos de conexión y diagnóstico fácilmente accesibles, protegidos por tapas frontales
- Bornes de conexión desmontables
- Montaje sencillo sobre el perfil soporte del S7-1200
- Conector Sub-D de 9 polos para la conexión al bus PROFIBUS

El CM 1242-5 se enchufa en la interfaz de bus izquierda del sistema del S7-1200. La alimentación se realiza a través del bus del sistema del S7-1200, con lo que no se requiere ningún cableado adicional. La robusta interfaz RS485 está en la parte inferior del módulo, protegida por la tapa frontal inferior.

Funciones

El CM 1242-5 pone a disposición los servicios de comunicación para integrar un S7-1200 en una solución de automatización como esclavo PROFIBUS DP.



Esclavo PROFIBUS DP

El CM 1242-5 trabaja como esclavo DPV1 conforme a IEC 61158, ejecuta la transferencia de datos de forma completamente independiente y descarga con ello a la CPU de las tareas de comunicación.

Los campos de datos de la periferia descentralizada (E/S) se transmiten de forma coherente entre el CP y la CPU.

Diagnóstico

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- estado operativo del CM
- funciones generales de diagnóstico
- diagnóstico de conexiones
- búfer de avisos

Para configurar todas las funciones del CM 1242-5 se requiere STEP 7 Basic V11 o superior.

© Siemens AG 2012

CM 1242-5

Datos técnicos

Referencia	6GK7 242-5DX30-0XE0
Nombre del producto	**CM 1242-5**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
• para alimentación	0
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• para alimentación	-
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	-
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	-
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	-
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC, típico	0,15 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	-
- máximo	-
Pérdidas	0,75 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 … 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Observación	-
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-1200 de anchura simple
Anchura	30 mm
Altura	100 mm
Profundidad	75 mm
Peso neto	0,115 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos por CPU, máximo	3
Número de módulos Nota	-

Referencia	6GK7 242-5DX30-0XE0
Nombre del producto	**CM 1242-5**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	-
Volumen de datos máximo como datos de usuario por conexión para la comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	-
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Servicio como maestro DP DPV1	-
Número de esclavos DP asociables al maestro DP	-
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	-
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	-
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	-
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	-
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	-
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	240 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	240 bytes
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	-
• con conexiones PG, máximo	-
• con conexiones PG/OP, máximo	-
• Observación	-
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	
• sin DP, máximo	-
• con DP, máximo	-
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	STEP 7 Basic V11.0 o superior

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicación CM 1242-5	
Módulo de comunicación para la conexión eléctrica de un SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS como esclavo DPV1	**6GK7 242-5DX30-0XE0**
Accesorios	
Conector PROFIBUS FastConnect RS485	
con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s	
• sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable	
Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros	**6XV1 830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	
Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**
Terminal de bus PROFIBUS 12M	
Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	**6GK1 500-0AA10**

	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Basic V11	
Sistema de destino: controladores SIMATIC S7-1200 y su correspondiente periferia. *Requisitos:* Windows XP Home SP3, Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Home Premium (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2(32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de suministro:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
• Upgrade de STEP 7 Basic V10.5 a STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**

© Siemens AG 2012

CM 1243-5

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7
●			●	●

El módulo de comunicación CM 1243-5 sirve para conectar un SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS como maestro DP y destaca por las siguientes características:

- Maestro PROFIBUS DPV1 conforme a IEC 61158
- Soporta un máximo de 16 esclavos PROFIBUS DP
- Comunicación con otros controladores S7 basándose en la comunicación S7
- Permite conectar programadoras y paneles de operador con interfaz PROFIBUS al S7-1200
- Posibilidad de sustitución de módulo sin necesidad de conectar una PG
- Permite todas las velocidades de transferencia habituales, desde 9,6 kbits/s hasta 12 Mbits/s
- Caja compacta apta para la industria con diseño S7-1200 para el montaje sobre perfil soporte estándar
- Rápida puesta en marcha mediante una configuración simple con STEP 7 sin tareas de programación adicionales

El CM 1243-5 está previsto para ser utilizado en la automatización manufacturera. Sobre la base del S7-1200 son posibles soluciones de automatización económicas basadas en PROFIBUS para conseguir una fabricación óptima.

Beneficios

get Designed for Industry

Las instalaciones basadas en PROFIBUS pueden operarse con efectividad manteniendo bajos los costes de operación y mantenimiento.

- Costes reducidos, puesto que no se requieren cableados fijos y se necesita poco hardware para una solución de automatización.
- Reacción rápida en caso de fallo gracias a las excelentes posibilidades de diagnóstico
- Gestión optimizada de instalaciones y existencias

Además, el CM 1243-5 ofrece todavía más utilidades, especialmente para las exigencias de una solución de microautomatización:

- Conexión sencilla del S7-1200 a PROFIBUS
- Realización económica de soluciones de automatización sobre la base de PROFIBUS
- Puesta en marcha rápida, ya que no requiere programación adicional

El empleo de soluciones de microautomatización basadas en PROFIBUS permite operar la instalación de forma óptima y conseguir una producción sin problemas.

Gama de aplicación

El CM 1243-5 está concebido para ser utilizado en la automatización manufacturera y, especialmente, en construcción de máquinas.

El CM 1243-5 permite realizar soluciones de automatización descentralizadas económicas sobre la base del S7-1200 o, en casos sencillos, incluso toda la automatización de la instalación. Se utiliza en todos los sectores de la automatización discreta. Algunos ejemplos de sectores son:

- Automoción
- Farmacéutico
- Semiconductores
- Industria alimentaria

En la construcción de máquinas, el S7-1200 puede utilizarse como unidad de control centralizada junto con el CM 1243-5, de modo que la conexión de los sensores, actuadores o equipos HMI se realiza directamente a través de PROFIBUS.

En la construcción de máquinas, el S7-1200 puede utilizarse como unidad de control centralizada junto con el CM 1243-5, de modo que la conexión de los sensores, actuadores o equipos HMI se realiza directamente a través de PROFIBUS.

- Máquinas de pick and place
- Máquinas herramienta
- Máquinas de envasado y embalaje
- Máquinas de artes gráficas
- Máquinas textiles
- Máquinas embotelladoras

© Siemens AG 2012

Diseño



El CM 1243-5 ofrece todas las ventajas del diseño S7-1200.

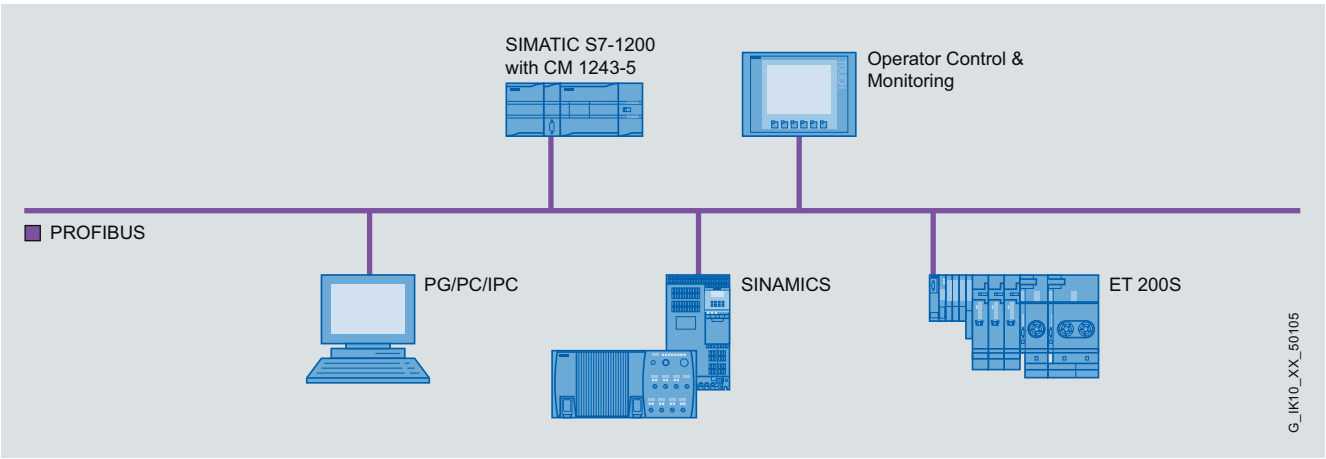
- Carcasa de plástico robusta y compacta
- Elementos de conexión y diagnóstico fácilmente accesibles, protegidos por tapas frontales
- Bornes de conexión desmontables
- Montaje sencillo sobre el perfil soporte del S7-1200
- Conector Sub-D de 9 polos para la conexión al bus PROFIBUS
- Regleta enchufable de 3 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC

El CM 1243-5 se enchufa en la interfaz de bus izquierda del sistema del S7-1200. La alimentación se realiza a través de una regleta de 3 polos en la parte superior del módulo. La robusta interfaz RS485 está en la parte inferior del módulo, protegida por la tapa frontal inferior.

Funciones

El CM 1243-5 pone a disposición distintos servicios de comunicación sobre la base de PROFIBUS:

- PROFIBUS DP (conforme a IEC 61158, maestro)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7



Maestro PROFIBUS DP

El CM 1243-5 trabaja como maestro DP-V1 conforme a IEC 61158, ejecuta la transferencia de datos de forma completamente independiente y descarga con ello a la CPU de las tareas de comunicación.

Los campos de datos de la periferia descentralizada (E/S) se transmiten de forma coherente entre el CP y la CPU. En calidad de maestro DP, permite conectar un máximo de 16 esclavos DP conformes a PROFIBUS

Comunicación PG/OP

Mediante la comunicación PG/OP es posible programar el S7-1200 al que está conectado el CM 1243-5.

Comunicación S7

Sobre la base de la comunicación S7 es posible comunicarse con otros sistemas utilizando los mecanismos conocidos del mundo de S7 (Put/Get):

- Con otros sistemas de automatización SIMATIC S7
- Con equipos de interfaz hombre-máquina
- Con PCs, portátiles, PGs de campo con tarjetas PROFIBUS

Diagnóstico

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CM
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Búfer de avisos

Para configurar todas las funciones del CM 1243-5 se requiere STEP 7 Basic V11 o superior.

© Siemens AG 2012

CM 1243-5

Datos técnicos

Referencia	6GK7 243-5DX30-0XE0
Nombre del producto	**CM 1243-5**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• para alimentación	Regleta de bornes de 3 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	-
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	20 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC típico	-
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	0,1 A
- máxima	-
Pérdidas	2,4 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 … 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Nota	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-1200 de anchura simple
Anchura	30 mm
Altura	100 mm
Profundidad	75 mm
Peso neto	0,134 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	1
• Nota	-

Referencia	6GK7 243-5DX30-0XE0
Nombre del producto	**CM 1243-5**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	-
Volumen de datos como datos de usuario por conexión para la comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	-
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Servicio como maestro DP DPV1	Sí
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	16
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	512 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	512 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	240 bytes
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	No
• DPV1	No
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	-
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	-
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	8
• con conexiones PG, máximo	1
• con conexiones de PG/OP, máximo	3
• Nota	máx. 4 conexiones con otros equipos S7
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	
• sin DP, máximo	8
• con DP, máximo	8
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	STEP 7 Basic V11.0 o superior

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicación CM 1243-5	
Módulo de comunicación para la conexión eléctrica de un SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS como maestro DPV1	**6GK7 243-5DX30-0XE0**
Accesorios	
Conector PROFIBUS FastConnect RS485	
con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s	
• sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
PROFIBUS FC Standard Cable	
Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros	**6XV1 830-0EH10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	
Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**
Terminal de bus PROFIBUS 12M	
Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	**6GK1 500-0AA10**

	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Basic V11	
Sistema de destino: controladores SIMATIC S7-1200 y su correspondiente periferia. *Requisitos:* Windows XP Home SP3, Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Home Premium (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2(32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de suministro:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
• Upgrade de STEP 7 Basic V10.5 a STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**

© Siemens AG 2012

CP 342-5

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

- Maestro o esclavo PROFIBUS DP con interfaz eléctrica para la conexión de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP (multiplexado OP)
  - Comunicación S7 (cliente, servidor)
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Configuración y programación sencilla vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Cambio de módulo sin tener que conectar una PG

Beneficios

get Designed for Industry

- Ampliación de la periferia de proceso conectada a SIMATIC S7-300 mediante varios puertos PROFIBUS DP
- Aprovechamiento flexible de la periferia del proceso gracias a la activación dinámica de los esclavos DP
- Configuración de la solución de automatización de forma seccionada y orientada a subprocesos aplicando varios CPs
- Optimización de aplicaciones y muchas posibilidades de aplicación gracias a la emisión activa de datos con comunicación S7
- Amplias funciones de manejo y visualización mediante la función de multiplexado con comunicación OP
- Apto para tareas de regulación gracias a comandos SYNC y FREEZE

Gama de aplicación

El procesador de comunicaciones CP 342-5 es el módulo de comunicación de SIMATIC S7-300 para el sistema de bus PROFIBUS DP.

El CP 342-5 libera la CPU de tareas de comunicación.

Posibilidades de comunicación del S7-300 a través de procesadores de comunicaciones:

- Como maestro o esclavo DP para PROFIBUS DP V0 según IEC 61158/EN 50170
- Comunicación con programadores, paneles de operador y equipos HMI
- Comunicación con otros sistemas SIMATIC S7
- Comunicación con PLCs SIMATIC S5

El número de CP utilizables depende del volumen de prestaciones de la CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

Diseño

El CP 342-5 ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  ancho estándar sencillo de los módulos de señal del SIMATIC S7-300
- Conector Sub-D de 9 polos para la conexión al bus PROFIBUS
- Regleta de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- Montaje simple;
  el CP 342-5 se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacente por conectores de bus. Para el CP 342-5 se permiten los slots 4 a 11 en los bastidores 0 a 3 (acoplamiento a través de IM 360/361)
- Asociado al IM 360/361, el CP 342-5 puede operar también en el bastidor de ampliación (ER)
- Cableado fácil de usar;
  el conector Sub-D y la regleta de bornes son fácilmente accesibles.
- El CP 324-5 se puede utilizar sin ventilador;
  no se necesitan una pila tampón ni un módulo de memoria

© Siemens AG 2012

Funciones

El CP 342-5 pone a disposición distintos servicios de comunicación del sistema de bus PROFIBUS:

- PROFIBUS DP (según IEC 61158/61784, maestro o esclavo)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7 (cliente/servidor)
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Maestro PROFIBUS DP

El CP 342-5 trabaja como maestro DP-V0 según IEC 61158/61784, Volumen 2, y gestiona la transferencia de datos de forma totalmente independiente. Soporta los servicios de la clase de maestro 1 y 2.

Los campos de datos de la periferia descentralizada (E/S) se transmiten de forma consistente entre el CP y la CPU. Esto es válido para el uso del CP como maestro DP y como esclavo DP. Como maestro DP permite la conexión a:

- SIMATIC S7-300, p. ej. CP 342-5 como esclavo DP
- Esclavos DP del sistema de periferia centralizada ET 200 (incorporación como esclavo DP-V0)
- PC, p. ej. con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5614 A2 y esclavo SOFTNET-PB DP o DP-Base

Adicionalmente, el CP 342-5 ofrece las funciones SYNC, FREEZE, Shared Input/Output, así como la activación/desactivación de esclavos DP.

Esclavo PROFIBUS DP

El CP 342-5 como esclavo DP-V0 permite el intercambio de datos del S7-300 con otros maestros PROFIBUS-DP. Esto permite una configuración mixta entre SIMATIC S5/S7, PCs, ET 200 y otros aparatos de campo según PROFIBUS DP. Para la comunicación DP se precisan llamadas de función. Éstas (DP-SEND/DP-RECV) se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

Comunicación PG/OP

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing
  La función de routing S7 permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.
  A través del CP 342-5 se pueden conectar hasta 16 TD/OP a una estación S7-300. En este caso, sólo se necesita un recurso de conexión en la CPU S7 (canal multiplexado). A través del canal multiplexado se soportan los servicios HMI acíclicos.

Comunicación S7

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento:

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7
- con equipos HMI (OP)
- con PC, p. ej. con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 y SOFTNET-PB S7 o CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 y HARDNET-PB S7.

La comunicación con PG y OP no requiere labores de configuración adicionales. Además, el PLC central también se pueden programar y configurar de forma descentralizada a través del CP 342-5.

La funcionalidad de cliente es puesta a disposición por bloques de comunicación cargables.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Sobre la base del nivel 2 (FDL) de PROFIBUS, el CP 342-5 ofrece una interfaz sencilla y optimizada para la comunicación de proceso o de campo.

Esta interfaz permite realizar una comunicación homogénea y de alto rendimiento entre SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 y el PC. SEND/RECEIVE ofrece, además del servicio SDA (conexiones PLC/PLC), también el servicio SDN (Broadcast, Multicast).

Las partes acopladas son sistemas de automatización:

- SIMATIC S7
  con CP 342-5, CP 343-5, CP 443-5 Extended y Basic
- SIMATIC S5
  con S5-95U con interfaz PROFIBUS, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H con CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  con CP 5434-FMS
- PC
  con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Sistemas de otros fabricantes que posean una interfaz FDL.

Para el uso de SEND/RECEIVE se precisan llamadas de función (AG-SEND/AG-RECEIVE) que se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

Diagnóstico

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos

Para configurar todas las funciones del CP 342-5 se requiere STEP 7, V5.1 SP2 o superior, o bien TIA Portal V11. A partir de la versión V5 de STEP 7, los datos de configuración del CP también se pueden almacenar, si se desea, en la CPU, con lo cual se conservan en caso de fallo de alimentación. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una PG. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP. Para ello es necesario respetar el volumen de memoria en la CPU S7.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLCs SIMATIC S7 conectados a la misma.

Los bloques de función para PROFIBUS DP están contenidos en la librería estándar de STEP 7. Después de la instalación de STEP 7, los bloques de función para el uso de la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) y la comunicación S7 (cliente S7) se encuentran en la librería SIMATIC NET.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK7 342-5DA02-0XE0
Nombre del producto	**CP 342-5**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• para alimentación	Regleta de bornes de 4 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC típico	0,15 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	0,25 A
- máximo	-
Pérdidas	5 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Nota	-
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura simple
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,3 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	4
• Nota	-

Referencia	6GK7 342-5DA02-0XE0
Nombre del producto	**CP 342-5**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	16
Volumen de datos como datos de usuario por conexión para la comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	240 bytes
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Servicio como maestro DP DPV0	Sí
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	124
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	2 160 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	2 160 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	240 bytes
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	No
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	240 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	240 bytes
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	16
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	
• sin DP, máximo	32
• con DP, máximo	28
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	STEP 7 V5.1 SP2 o superior

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 342-5	**6GK7 342-5DA02-0XE0**
Procesador de comunicaciones para conexión eléctrica de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con manual electrónico en CD-ROM	
STEP 7, versión 5.5	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.4; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Prof. 2006/ 2010 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485	
Con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s (1 unidad)	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
Conector de bus PROFIBUS IP20	
con conexión a PPI, MPI, PROFIBUS	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Terminal de bus PROFIBUS 12M	**6GK1 500-0AA10**
Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	
SIMATIC S7-300 DM 370	**6ES7 370-0AA01-0AA0**
Módulo comodín; uso en el cambio de módulo	

© Siemens AG 2012

SIPLUS CP 342-5

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

- Maestro o esclavo PROFIBUS DP con interfaz eléctrica para la conexión de SIMATIC S7-300 y SIMATIC C7 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP-V0
  - Comunicación PG/OP (multiplexado OP)
  - Comunicación S7 (cliente, servidor)
  - Comunicación compatible con S5 (SEND/RECEIVE)
- Configuración y programación sencilla vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a S7-Routing
- Cambio de módulo sin tener que conectar una PG

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CP 342-5		
Referencia	**6AG1 342-5DA02-2XE0**	**6AG1 342-5DA02-4XE0**
Referencia del modelo base	**6GK7 342-5DA02-0XE0**	**6GK7 342-5DA02-0XE0**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C	0 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.	
Condiciones ambientales		
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación	
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)	
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]	
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]	
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K	

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones SIPLUS CP 342-5	
(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
Procesador de comunicaciones para conexión eléctrica de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con manual electrónico en CD-ROM	
Rango de temperatura ambiente -25 ... +60 °C	**6AG1 342-5DA02-2XE0**
Rango de temperatura ambiente 0 ... +60 °C; sólo atmósfera agresiva	**6AG1 342-5DA02-4XE0**
Accesorios	Ver procesador de comunicaciones SIMATIC CP 342-5

© Siemens AG 2012

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

- Maestro o esclavo PROFIBUS DP con interfaz óptica para la conexión de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Conexión directa a la red PROFIBUS óptica a través de interfaz óptica integrada para cables de fibra óptica de plástico y PCF
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP (multiplexado OP)
  - Comunicación S7 (cliente, servidor)
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Configuración y programación sencilla vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Cambio de módulo sin tener que conectar una PG

Beneficios

get Designed for Industry

- La técnica de fibra óptica se aplica cuando
  - el entorno está sometido a fuertes descargas electrostáticas,
  - existen diferencias de potencial acusadas y
  - se requieren altas velocidades de transmisión
- El CP 342-5 FO se conecta directamente al PROFIBUS óptico, con lo que resulta especialmente idóneo para entornos industriales rudos
- Ampliación de la periferia de proceso conectada a SIMATIC S7-300 mediante varios puertos PROFIBUS DP
- Optimización de aplicaciones y muchas posibilidades de aplicación gracias a la emisión activa de datos con comunicación S7
- Amplias funciones de manejo y visualización mediante la función de multiplexado con comunicación OP
- Apto para tareas de regulación gracias a comandos SYNC y FREEZE

Gama de aplicación

El procesador de comunicaciones CP 342-5 FO es el módulo de comunicación de SIMATIC S7-300 para el sistema de bus óptico PROFIBUS DP.

El CP 342-5 FO posee una interfaz óptica que posibilita una comunicación inmune incluso en entornos con fuertes interferencias electromagnéticas.

Libera la CPU de tareas de comunicación.

Comunicación de SIMATIC S7-300 con:

- El sistema de periferia descentralizada ET 200 con interfaz óptica integrada
- SIMATIC S7-400 con IM 467 FO y CP 342-5 FO
- PC con CP 5613 FO
- Las demás estaciones PROFIBUS a través del terminal de bus óptico (OBT)

El número de CP utilizables depende del volumen de prestaciones de la CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

Diseño

El CP 342-5 FO ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  ancho estándar sencillo de los módulos de señal del SIMATIC S7-300
- Interfaz de óptica integrada;
  2 conectores dúplex para la conexión directa al PROFIBUS óptico con 2x2 conectores símplex y 2 adaptadores enchufables
- Regleta de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- Montaje simple;
  el CP 342-5 FO se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacente por conectores de bus. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- Asociado al IM 360/361, el CP 342-5 FO puede operar también en el bastidor de ampliación (ER).
- Cableado fácil de usar;
  el conector de fibra óptica y la regleta de bornes son fácilmente accesibles.
- El CP 342-5 FO se puede utilizar sin ventilador; no se necesitan una pila tampón ni un módulo de memoria

© Siemens AG 2012

CP 342-5 FO

Funciones

El CP 342-5 FO pone a disposición distintos servicios de comunicación del sistema de bus PROFIBUS:

- PROFIBUS DP (según IEC 61 158/61784, maestro o esclavo)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Maestro PROFIBUS DP

El CP342-5FO trabaja como maestro DP-V0 según IEC 61 158/EN 50 170, Volumen 2, y gestiona la transferencia de datos de forma totalmente independiente. Soporta los servicios de la clase de maestro 1 y 2.

Los campos de datos de la periferia descentralizada (E/S) se transmiten de forma consistente entre el CP y la CPU. Esto es válido para el uso del CP como maestro DP y como esclavo DP. Como maestro DP permite la conexión a:

- El sistema de periferia descentralizado ET 200 con interfaz óptica integrada (integrar como esclavo DP-V0)
- SIMATIC S7-300 con CP 342-5 FO como esclavo
- Los demás esclavos DP-V0 a través del terminal de bus óptico (OBT).

Adicionalmente, el CP 342-5 FO ofrece las funciones SYNC, FREEZE, Shared Input/Output, así como la activación/desactivación de esclavos DP.

Esclavo PROFIBUS DP

El CP 342-5 FO como esclavo DP-V0 permite el intercambio de datos de SIMATIC S7-300 con SIMATIC S7-400 y con los demás maestros PROFIBUS DP a través del OBT. Esto permite una configuración mixta entre SIMATIC S5/S7, PCs, ET 200 y otros aparatos de campo según PROFIBUS DP. Para la comunicación DP, tanto como maestro como también como esclavo, se precisan llamadas de función. Éstas (DP-SEND/DP-RECV) se entregan con STEP 7 y se tienen que incorporar en el programa de usuario.

Comunicación PG/OP

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing:
  La función de routing S7 permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.
  A través del CP 342-5 FO se pueden conectar hasta 16 TD/OP a una estación S/-300. En este caso, sólo se necesita un recurso de conexión en la CPU S7 (canal multiplexado). A través del canal multiplexado se soportan los servicios HMI acíclicos.

Comunicación S7

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7
- con equipos HMI (OP)
- con PC, p. ej. con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 y SOFTNET-PB S7 o CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 y HARDNET-PB S7.

La comunicación con PG y OP no requiere labores de configuración adicionales. Además, el PLC central también se pueden programar y configurar de forma descentralizada a través del CP 342-5 FO.

La funcionalidad de cliente es puesta a disposición por bloques de comunicación cargables.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Basándose en la capa 2 (FDL) de PROFIBUS (IEC 61158/EN 50170), el CP 342-5 FO ofrece una interfaz sencilla y optimizada para la comunicación de proceso o de campo. Esta interfaz permite realizar una comunicación homogénea y de alto rendimiento entre SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 y el PC.
SEND/RECEIVE ofrece, además del servicio SDA (conexiones PLC/PLC), también el servicio SDN (Broadcast, Multicast).

Las partes acopladas son sistemas de automatización:

- SIMATIC S7
  con CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended y Basic
- SIMATIC S5
  con S5-95U con interfaz PROFIBUS, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H con CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  con CP 5434-FMS
- PC
  CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Sistemas de otros fabricantes que posean una interfaz FDL.

Para el uso de SEND/RECEIVE se precisan llamadas de función (AG-SEND/AG-RECEIVE) que se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Diagnóstico

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

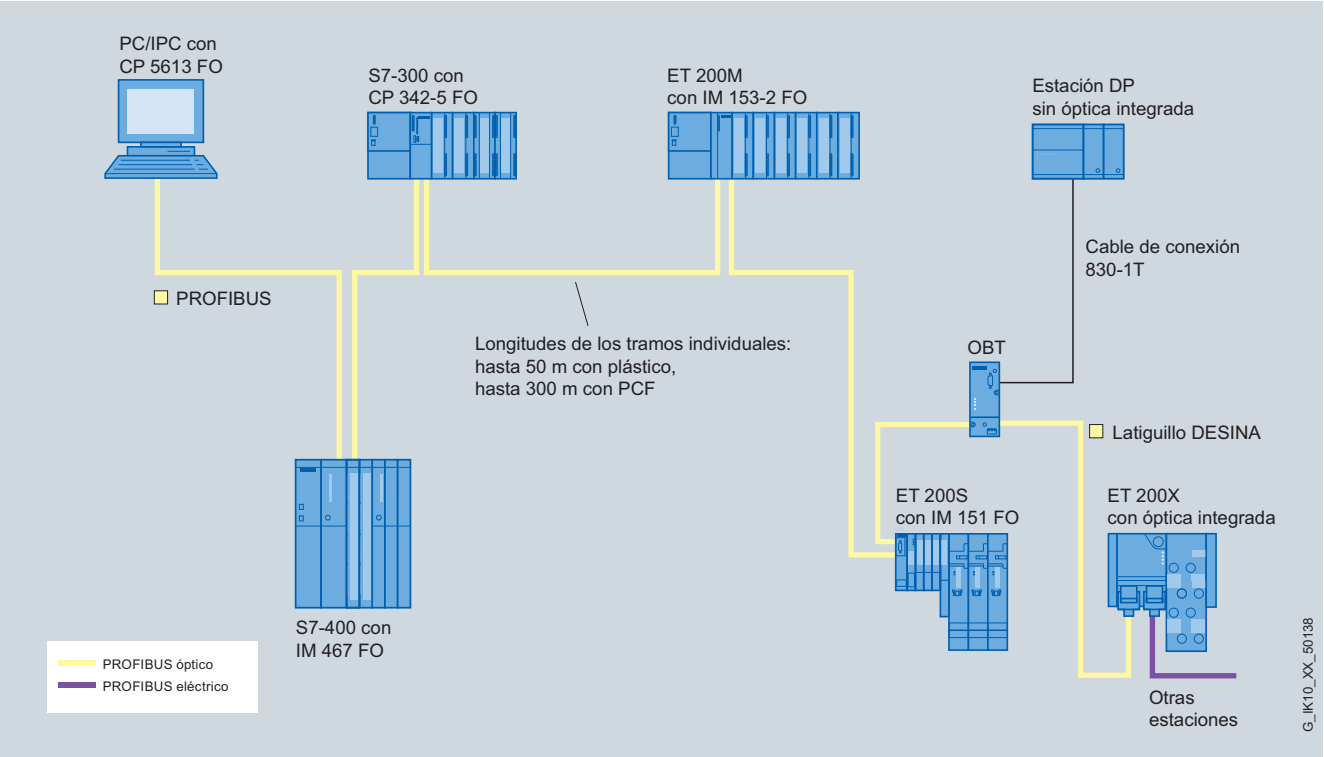
- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos

Para configurar todas las funciones del CP 342-5 FO se requiere STEP 7, V5.1 SP2 o superior, o bien TIA Portal V11. A partir de la versión V5 de STEP 7, los datos de configuración del CP también se pueden almacenar, si se desea, en la CPU, con lo cual se conservan en caso de fallo de alimentación.

De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una PG. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP. Para ello es necesario respetar el volumen de memoria en la CPU S7.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLCs SIMATIC S7 conectados a la misma.

Los bloques de función para PROFIBUS DP están contenidos en la librería estándar de STEP 7. Después de la instalación de STEP 7, los bloques de función para el uso de la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) y la comunicación S7 (cliente S7) se encuentran en la librería SIMATIC NET.



Configuración del sistema PROFIBUS DP óptico con CP 342-5 FO

© Siemens AG 2012

CP 342-5 FO

Datos técnicos

Referencia	6GK7 342-5DF00-0XE0
Nombre del producto	**CP 342-5 FO**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones ópticas en la interfaz 1 según PROFIBUS	2
Número de conexiones eléctricas para alimentación	1
Tipo de conexión óptica en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra dúplex
Tipo de la conexión eléctrica para alimentación	Regleta de bornes de 4 polos
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC, típico	0,15 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	0,25 A
- máxima	-
Pérdidas	6 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• observación	-
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,3 kg

Referencia	6GK7 342-5DF00-0XE0
Nombre del producto	**CP 342-5 FO**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	4
• observación	-
Longitud del cable	
• con PO de PCF, máximo	300 m
• con PO de POF, máximo	50 m
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	16
Volumen de datos máximo como datos de usuario por conexión para la comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	240 bytes
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Servicio como maestro DP DPV0	Sí
Número de esclavos DP asociables al maestro DP	124
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	2 160 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	2 160 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	240 bytes
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	-
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	240 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	240 bytes
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	16
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo Multiprotocolo	
• sin DP, máximo	32
• con DP, máximo	28
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	STEP 7 V5.1 SP2 o superior

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 342-5 FO Procesador de comunicaciones para conexión óptica de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 342-5DF00-0XE0**
STEP 7, versión 5.5 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.4; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

Datos de pedido	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Prof. 2006/ 2010 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, conector símplex/juego de pulido 100 conectores símplex y 5 juegos de pulido para conectorizar cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic para el PROFIBUS DP óptico	**6GK1 901-0FB00-0AA0**
PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Stripping Tool Set Herramientas para retirar la cubierta exterior o de hilos en cables Plastic Fiber Optic	**6GK1 905-6PA10**
Adaptador enchufable Para montar los conectores símplex de plástico en combinación con CP 342-5 FO, IM 467 FO, IM 153-2 FO e IM 151 FO 50 unidades	**6ES7 195-1BE00-0XA0**

© Siemens AG 2012

CP 343-5

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
		●	●	●	

Conexión de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)

- Servicios de comunicación:
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
  - PROFIBUS FMS
- Configuración y programación sencilla vía PROFIBUS
- Integrable sin problemas en el sistema S7-300
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Cambio de módulo sin tener que conectar una PG

Beneficios

get Designed for Industry

- Integración sencilla de SIMATIC S7 en un sistema de automatización no propietaria gracias a PROFIBUS FMS
- Gran simplificación para el usuario de la especificación PROFIBUS FMS gracias a una configuración sencilla y una conversión de datos autónoma en el CP
- Diseño de una solución de automatización orientado a procesos parciales mediante la utilización de varios CP
- Integración de SIMATIC S7-300 en instalaciones existentes gracias a la comunicación abierta
- Posibilidad de aplicación universal del CP gracias al uso paralelo de distintos servicios de comunicación en un CP

Gama de aplicación

El módulo de comunicaciones CP 343-5 es el componente de comunicación del SIMATIC S7-300 y el SIMATIC C7 para la red local en bus PROFIBUS.

El CP descarga a la CPU de tareas de comunicación.

Posibilidades de comunicación del S7-300 vía módulos de comunicaciones:

- Comunicación FMS con otras estaciones PROFIBUS FMS a través de PROFIBUS
- Comunicación con unidades de programación y equipos de manejo y visualización
- Comunicaciones con otros sistemas SIMATIC S7
- Comunicaciones con autómatas SIMATIC S5
- El número de CPs operables depende de las prestaciones de la CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

Diseño

El CP 343-5 ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  anchura estándar simple de los módulos de señal de SIMATIC S7-300
- En caso de no ser posible una apertura lateral de los módulos adyacentes a la hora de sustituir módulos de generaciones precedentes, habrá que utilizar un módulo comodín
- Conector Sub-D de 9 polos para la conexión al bus PROFIBUS
- Regletero de bornes de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC.
- Montaje simple;
  el CP 343-5 se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacentes por conectores de bus. Para el CP 343-5 se pueden ocupar los slots 4 a 11 en los bastidores 0 a 3 (acoplados vía IM 360/361)
- Asociado al IM 360/361, el CP 343-5 puede operar también en el bastidor de ampliación (ER)
- Cableado cómodo y sencillo.
  El conector hembra sub-D y el regletero de bornes son de fácil acceso
- El CP 343-5 funciona sin ventilador. No se requiere pila tampón ni módulo de memoria.

© Siemens AG 2012

Funciones

El CP 343-5 pone a disposición del usuario distintos servicios de comunicación del sistema de bus PROFIBUS:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7 (PG, OP, PLCs S7)
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- PROFIBUS FMS (según IEC 61158/61784)

Comunicación PG/OP

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing
  La función de encaminamiento permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

Comunicación S7

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7 (CP 343-5, sólo servidor)
- con equipos HMI (OP)
- con SIMATIC 505
- con PC, p. ej. con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 y SOFTNET-PB S7 o CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 y HARDNET-PB S7.

La comunicación con PG y OP no requiere labores de configuración adicionales. Además, el PLC central también se pueden programar y configurar de forma descentralizada a través del CP 343-5.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Basándose en la capa 2 (FDL) de PROFIBUS (IEC 61158/61784), el CP 343-5 ofrece una interfaz sencilla y optimizada para la comunicación de proceso o de campo.

Esta interfaz permite realizar una comunicación homogénea y de alto rendimiento entre SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 y el PC. SEND/RECEIVE ofrece, además del servicio SDA (conexiones PLC/PLC), también el servicio SDN (Broadcast, Multicast).

Las partes acopladas son sistemas de automatización:

- SIMATIC S7
  con CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended y Basic
- SIMATIC S5
  con S5-95U con interfaz PROFIBUS, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H con CP 5431 FMS/DP,
- SIMATIC 505 con CP 5434-FMS
- PC con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Sistemas de otros fabricantes que posean una interfaz FDL.

Para el uso de SEND/RECEIVE se precisan llamadas de función (AG-SEND/AG-RECEIVE) que se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

PROFIBUS FMS

PROFIBUS FMS, según PROFIBUS IEC 61158/61784, permite la transmisión de mensajes a través de distintos servicios FMS:

- READ, WRITE;
  para el acceso en lectura o escritura a variables de la estación opuesta desde el programa de usuario (por el índice o nombre de variable);
  para la transferencia de valores de variables propios a la estación opuesta. Se soporta el acceso parcial a valores de variable. La comunicación se desarrolla a través de conexiones acíclicas (maestro/maestro, maestro/esclavo), a través de conexiones acíclicas con iniciativa de esclavo, así como conexiones cíclicas.
- INFORMATION REPORT;
  (notificación) permite a un servidor FMS la transferencia de variables sin confirmación. Este tipo de tarea se utiliza especialmente para la transferencia en conexiones Broadcast FMS.
- IDENTIFY;
  para solicitar las características identificativas de la estación opuesta
- STATUS;
  para solicitar el estado de la estación opuesta

Diagnóstico

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos

Configuración

Para configurar todas las funciones del CP 343-5 se requiere STEP 7, V5.1 SP2 o superior. A partir de la versión V5 de STEP 7, los datos de configuración del CP también se pueden almacenar, si se desea, en la CPU, con lo cual se conservan en caso de fallo de alimentación. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una PG. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP. Para ello es necesario respetar el volumen de memoria en la CPU S7.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLcs SIMATIC S7 conectados a la misma.

Después de la instalación de STEP 7, los bloques de función para el uso de la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) y FMS se encuentran en la librería SIMATIC NET.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK7 343-5FA01-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-5**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• para alimentación	Regleta de bornes de 4 polos
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• de bus de fondo a 5 V DC, típico	0,15 A
• de alimentación externa a 24 V DC	
- típico	0,25 A
- máxima	-
Pérdidas	5 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Observación	-
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura simple
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,3 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	4
• Observación	-

Referencia	6GK7 343-5FA01-0XE0
Nombre del producto	**CP 343-5**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	16
Volumen de datos máximo como datos de usuario por conexión para la comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	240 bytes
Datos de prestaciones Funciones FMS	
Número máximo de conexiones posibles con conexión FMS	16
Volumen de datos de las variables	
• Con orden READ máximo	237 bytes
• Con orden WRITE y REPORT máximo	233 bytes
Número de variables	
• Configurable del servidor al cliente FMS	256
• Cargable del servidor al cliente FMS	256
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	16
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo Multiprotocolo	48
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	STEP 7 V5.1 SP3 o superior y NCM S7 para PROFIBUS

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 343-5 Procesador de comunicaciones para conectar S7-300 a PROFIBUS, FMS, comunicación abierta, comunicación PG/OP y S7; con manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 343-5FA01-0XE0**
STEP 7, versión 5.5 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.4; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Referencia
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s (1 unidad)	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
Conector de bus PROFIBUS IP20 con conexión a PPI, MPI, PROFIBUS	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Terminal de bus PROFIBUS 12M Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	**6GK1 500-0AA10**
SIMATIC S7-300 DM 370 Módulo comodín; uso en el cambio de módulo	**6ES7 370-0AA01-0AA0**

© Siemens AG 2012

CP 443-5 Basic

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
		●	●	●	

- Conexión de S7-400 a PROFIBUS
- Servicios de comunicación:
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
  - PROFIBUS FMS
- Sincronización horaria
- Programación y configuración sencillas vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Integrable sin problemas en el sistema SIMATIC S7-400
- Cambio de módulo sin tener que conectar una PG
- Operación en sistema SIMATIC de tipo H para comunicación S7 redundante

Beneficios

get Designed for Industry

- Integración sencilla de SIMATIC S7 en un sistema de automatización no propietaria gracias a PROFIBUS FMS
- Aplicable para sistemas de alta disponibilidad gracias a la comunicación S7 redundante
- Gran simplificación para el usuario de la especificación PROFIBUS FMS gracias a una configuración sencilla y una conversión de datos autónoma en el CP
- Una misma hora en toda la instalación gracias a la sincronización horaria
- Integración de SIMATIC S7-400 en instalaciones existentes gracias a la comunicación abierta
- Posibilidad de aplicación universal del CP gracias al uso paralelo de distintos servicios de comunicación en un CP

Gama de aplicación

El CP 443-5 Basic es el módulo de comunicaciones del SIMATIC S7-400 para la red local en bus PROFIBUS.

El CP descarga a la CPU de tareas de comunicación.

Posibilidades de comunicación del S7-400 vía módulos de comunicaciones:

- Comunicación FMS con otras estaciones PROFIBUS a través de PROFIBUS
- Comunicación con unidades de programación y equipos de manejo y visualización
- Comunicaciones con otros sistemas SIMATIC S7
- Comunicaciones con autómatas SIMATIC S5

El número de CPs operables depende de las prestaciones de la CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

Diseño

El módulo de comunicación CP 443-5 tiene todas las ventajas del diseño mecánico de SIMATIC S7-400:

- Diseño compacto;
  conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS
- Módulo de anchura simple
- Montaje sencillo;
  el CP 443-5 se introduce en el bastidor del S7-400 y se une a los restantes módulos de S7-400 por el bus de fondo. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- Cableado de fácil manejo;
  el conector hembra Sub-D es accesible y fácil de manejar.
- El CP 443-5 Basic funciona sin ventilador. No se requiere pila tampón ni módulo de memoria.
- Al usar SEND/RECEIVE, el número de módulos posibles depende de la CPU S7-400 utilizada.

© Siemens AG 2012

Funciones

El CP 443-5 Basic pone a disposición distintos servicios de comunicación del sistema de bus PROFIBUS:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7 (PLCs S7)
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- PROFIBUS FMS (según IEC 61158/61784)
- Sincronización horaria

Comunicación PG/OP

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing
  La función de encaminamiento permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

Comunicación S7

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7
- con programadoras (comunicación PG/OP)
- con PC,
  p. ej. con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 y SOFTNET-PB S7 o CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 y HARDNET-PB S7.
- con equipos HMI (OP).
- Para la comunicación S7 redundante, el CP 443-5 Basic también se puede utilizar en el sistema SIMATIC H.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Sobre la base del nivel 2 (FDL) de PROFIBUS, el CP 443-5 Basic ofrece una interfaz sencilla y optimizada para la comunicación de datos. Esta interfaz permite realizar una comunicación homogénea y de alto rendimiento entre SIMATIC S5, SIMATIC S7 y el PC. Pone a disposición los servicios SDA (conexiones PLC/PLC) y SDN (Broadcast/Multicast).

Las partes acopladas son sistemas de automatización:

- SIMATIC S7
  con CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended y Basic
- SIMATIC S5
  con S5-95U con interfaz PROFIBUS, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H con CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  con CP 5434-FMS
- PC
  con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Sistemas de otros fabricantes que posean una interfaz FDL

Para el uso de SEND/RECEIVE se precisan llamadas de función (AG-SEND/AG-RECEIVE) que se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

PROFIBUS FMS

PROFIBUS FMS, según IEC 61158/61784, permite la transmisión de mensajes a través de distintos servicios FMS:

- READ, WRITE;
  para el acceso en lectura o escritura a variables de la estación opuesta desde el programa de usuario (por el índice o nombre de variable); para la transferencia de valores de variables propios a la estación opuesta.
  Se soporta el acceso parcial a valores de variables. La comunicación se desarrolla a través de conexiones acíclicas (maestro/maestro, maestro/esclavo), a través de conexiones acíclicas con iniciativa de esclavo, así como conexiones cíclicas (maestro/esclavo).
- INFORMATION REPORT;
  (notificación) permite a un servidor FMS la transferencia de variables sin confirmación. En particular, este tipo de tarea se utiliza también para la transferencia en conexiones Broadcast FMS.
- IDENTIFY;
  para solicitar las características identificativas de la estación opuesta
- STATUS;
  para solicitar el estado de la estación opuesta

Sincronización horaria

El CP 443-5 Basic permite transmitir la hora de la CPU S7-400 al PROFIBUS. Inversamente, el CP 443-5 Basic puede entregar a la CPU S7-400 una hora disponible en PROFIBUS.

Diagnóstico

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos

Configuración

Para configurar todas las funciones del CP 443-5 Basic se requiere STEP 7, V5.1 SP2 o superior. A partir de la versión V5 de STEP 7, los datos de configuración del CP también se pueden almacenar, si se desea, en la CPU, con lo cual se conservan en caso de fallo de alimentación. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una PG. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLCs SIMATIC S7 conectados a la misma.

Después de la instalación de STEP 7, los bloques de función para el uso de la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) se encuentran en la librería SIMATIC NET.

© Siemens AG 2012

CP 443-5 Basic

Datos técnicos

Referencia	6GK7 443-5FX02-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-5 Basic**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
Tipo de conexión eléctrica en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
Alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 del bus de fondo	5 V
Tolerancia simétrica relativa a 5 V con DC	5 %
Consumo del bus de fondo con 5 V DC, típica	1 A
Pérdidas	5,5 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Observación	-
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-400 de anchura simple
Anchura	25 mm
Altura	290 mm
Profundidad	210 mm
Peso neto	0,65 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	14
• Observación	-

Referencia	6GK7 443-5FX02-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-5 Basic**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	32
Volumen de datos máximo como datos de usuario por conexión para la comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	240 bytes
Datos de prestaciones Funciones FMS	
Número máximo de conexiones posibles con conexión FMS	48
Volumen de datos de las variables	
• Con orden READ máximo	237 bytes
• Con orden WRITE máximo	233 bytes
Número de variables	
• Configurable del servidor al cliente FMS	512
• Cargable del servidor al cliente FMS	2 640
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	48
• con conexiones PG, máximo	-
• con conexiones PG/OP, máximo	-
• Observación	-
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número máximo de conexiones posibles (de ellas, 2 reservadas para la comunicación PG/OP) en Modo multiprotocolo	59
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	STEP 7 V5.2 SP1 o superior y NCM S7 para PROFIBUS

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 443-5 Basic Procesador de comunicaciones para conectar S7-400 a PROFIBUS, FMS, comunicación abierta, comunicación PG/OP y S7; con manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 443-5FX02-0XE0**
STEP 7, versión 5.5 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.4; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

	Referencia
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s (1 unidad)	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
Conector de bus PROFIBUS IP20 Con conexión a PPI, MPI, PROFIBUS	
• sin interfaz PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• con interfaz PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Terminal de bus PROFIBUS 12M Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	**6GK1 500-0AA10**

© Siemens AG 2012

CP 443-5 Extended

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●			●	●	

- Maestro PROFIBUS DP con interfaz eléctrica para la conexión de SIMATIC S7-400 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Para instalar más líneas PROFIBUS DP
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Sincronización horaria
- Programación y configuración sencillas vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Integrable sin problemas en el sistema SIMATIC S7-400
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG
- Operación en el sistema SIMATIC de tipo H para comunicación S7 redundante o comunicación maestro DP
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP)
- Permite añadir o modificar en marcha la periferia descentralizada

Beneficios

get Designed for Industry

- Aumento de la disponibilidad de la instalación gracias a la conexión redundante de la periferia de proceso (p. ej. ET 200M) en el sistema H SIMATIC S7-400
- Resulta idóneo para las tareas de regulación mediante SYNC/FREEZE y el ciclo de bus equidistante
- Diseño de una solución de automatización orientado a procesos parciales mediante la utilización de varios CP
- Posibilidad de aplicación universal del CP gracias al uso paralelo de distintos servicios de comunicación en un CP
- Ahorro de costes gracias a una puesta en marcha flexible y sin repercusiones vía CiR (Configuration in RUN)

Gama de aplicación

El CP 443-5 Extended es el módulo de comunicación de SIMATIC S7-400 para el sistema de bus PROFIBUS.

Libera a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

Posibilidades de comunicación del S7-400 a través de procesadores de comunicaciones:

- Como maestro para PROFIBUS DP según IEC 61158/EN 50170
- Comunicación con programadores, paneles de operador y equipos HMI
- Comunicación con otros sistemas SIMATIC S7
- Comunicación con PLC SIMATIC S5

El número de CP utilizables depende del volumen de prestaciones de la CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

Diseño

El módulo de comunicación CP 443-5 Extended tiene todas las ventajas del diseño mecánico de SIMATIC S7-400:

- Diseño compacto;
  conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS DP
- Módulo de anchura simple
- Montaje sencillo;
  el CP 443-5 se introduce en el bastidor del S7-400 y se une a los restantes módulos de S7-400 por el bus de fondo.
- Cableado de fácil manejo;
  el conector hembra Sub-D es accesible y fácil de manejar
- El CP 443-5 Extended funciona sin ventilador.
  No se requiere pila tampón ni módulo de memoria.
- Se puede usar un máx. de 14 CP.

Si se utiliza el CP 443-5 Extended como maestro DP, se puede instalar un mínimo de 4 y un máximo de 10 líneas PROFIBUS DP adicionales en el bastidor central. El número de líneas PROFIBUS DP posibles depende de la CPU SIMATIC S7-400 utilizada.

Si se utiliza la comunicación S7 no existen reglas de asignación de slots. El número de conexiones S7 posibles depende de la CPU S7-400.

Con el uso de SEND/RECEIVE, el número de módulos posibles también depende de la CPU S7-400.

© Siemens AG 2012

Funciones

El CP 443-5 Extended pone a disposición distintos servicios de comunicación del sistema de bus PROFIBUS:

- PROFIBUS DP (según IEC 61158/61784)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7 (PLCs S7)
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Sincronización horaria

Maestro para PROFIBUS DP

El CP 443-5 Extended trabaja como maestro DP-V1. Gestiona la transferencia de datos de forma totalmente autónoma y permite la conexión de esclavos como, por ejemplo, el CP 342-5 como esclavo DP, esclavos DP del sistema de periferia descentralizada ET 200, etc. De este modo, el CP 443-5 Extended está en condiciones de conectar la estación S7-400 a PROFIBUS DP y representa para las interfaces de maestro DP de las CPU S7-400 el complemento ideal para instalar nuevas líneas PROFIBUS DP.

Al ser maestro DP redundante, el CP 443-5 Extended también se puede utilizar en el sistema SIMATIC S7-H.

El CP 443-5 Extended es un maestro DP-V1; es decir, que soporta adicionalmente los servicios normalizados acíclicos, incluyendo el manejo de alarmas.

Adicionalmente, el CP 443-5 Extended soporta también las funciones SYNC y FREEZE, equidistancia, comunicación directa esclavo-esclavo, encaminamiento de juego de datos y modificaciones de la configuración de la periferia descentralizada asignada durante el funcionamiento.

Además, se pueden activar y desactivar esclavos DP durante el funcionamiento. Esto permite, entre otros, la puesta en marcha paulatina de procesos parciales.

Un repetidor de diagnóstico posibilita el diagnóstico de cables en marcha, con lo que se pueden reconocer antes errores en los cables. Con CP 443-5 Extended, se soporta el funcionamiento con repetidor de diagnóstico (incl. disparo de la determinación de topología en repetidor de diagnóstico).

La E/S descentralizada se trata, desde el punto de vista del usuario, como la periferia centralizada. Es decir, a nivel de la configuración y parametrización, no existen diferencias entre el CP 443-5 Extended y la interfaz integrada de maestro DP de la CPU S7-400. Independientemente del tamaño de la instalación, el CP 443-5 Extended alcanza unos tiempos de reacción extremadamente cortos.

Comunicación PG/OP

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing
  La función de encaminamiento permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

Comunicación S7

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7
- con programadoras (comunicación PG/OP)
- con PC,
  p. ej. con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621 y SOFTNET-PB S7 o CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624 y HARDNET-PB S7.
- con equipos HMI (OP).

Para la comunicación S7 redundante, el CP 443-5 Extended también se puede utilizar en sistemas SIMATIC H.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

Mediante comunicación abierta se integra SIMATIC S7-400 en las instalaciones existentes.

Sobre la base del nivel 2 (FDL) de PROFIBUS, el CP 443-5 Extended ofrece una interfaz sencilla y optimizada para la comunicación de proceso o de campo. Esta interfaz permite realizar una comunicación homogénea y de alto rendimiento entre SIMATIC S5, SIMATIC S7 y el PC. Pone a disposición los servicios SDA (conexiones PLC/PLC) y SDN (Broadcast, Multicast).

Las partes acopladas son sistemas de automatización

- SIMATIC S7
  con CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended y Basic
- SIMATIC S5
  con S5-95U con interfaz PROFIBUS, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H con CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  con CP 5434-FMS
- PC
  con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614 A2, CP 5623, CP 5624
- Sistemas de otros fabricantes que posean una interfaz FDL.

Para el uso de SEND/RECEIVE se precisan llamadas de función (AG-SEND/AG-RECEIVE) que se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Sincronización horaria

La hora de toda la instalación se define mediante sincronización horaria.

El CP 443-5 Extended permite transmitir la hora de la CPU S7-400 al PROFIBUS. Inversamente, el CP puede entregar a la CPU S7-400 una hora disponible en PROFIBUS.

El CP 443-5 Extended soporta

- el etiquetado con fecha/hora de señales de proceso descentralizadas, en combinación con IM 153
- valor de estado de hora, conmutación entre horario de verano y de invierno, estado de sincronización

Encaminamiento de juegos de datos

El CP 443-5 Extended soporta la función Encaminamiento de juegos de datos. Con esta opción el CP puede utilizarse como router para juegos de datos dirigidos a aparatos de campo (esclavos DP). Una herramienta que genera tales juegos de datos para parametrizar y diagnosticar aparatos de campo es SIMATIC PDM (Process Device Manager).

Aplicación:
Esto permite parametrizar y diagnosticar desde SIMATIC PDM (instalado en un PC) a través de Industrial Ethernet, S7-400 (CP 443-1, CP 443-5 Extended) y acoplador/link DP/PA, un aparato de campo PA.

Diagnóstico

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos
- Soporte del funcionamiento con repetidor de diagnóstico

CiR – Configuration in RUN

Con la función CiR es posible añadir o modificar la periferia descentralizada durante el funcionamiento.

- Añadir esclavos PROFIBUS DP/PA
- Añadir/quitar módulos (p. ej. módulos E/S) en un esclavo DP modular (p. ej. ET 200M y link DP/PA)

Configuración

Para configurar todas las funciones del CP 443-5 Extended se requiere STEP 7, V5.1 SP2 o superior, o bien TIA Portal V11.

Para el CP 443-5 Extended la configuración/programación DP se realiza, con STEP 7, de forma análoga a la de las interfaces DP integradas de las CPU SIMATIC S7-400.

Los datos de configuración del CP se guardan siempre en la CPU y se conservan incluso en caso de fallo del PLC. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una PG. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLCs SIMATIC S7 conectados a la misma.

Después de la instalación de STEP 7, los bloques de función para el uso de la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) se encuentran en la librería SIMATIC NET.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK7 443-5DX05-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-5 Extended**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
Tipo de conexión eléctrica en la interfaz 1 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 del bus de fondo	5 V
Tolerancia relativa simétrica a 5 V con DC	5 %
Consumo del bus de fondo a 5 V con DC, típico	0,6 A
Pérdidas	5,5 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Nota	-
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-400 de anchura simple
Anchura	25 mm
Altura	290 mm
Profundidad	210 mm
Peso neto	0,65 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	14
• Nota	El número de CP que pueden funcionar como maestro DP depende de la cantidad de CP 443-1 Advanced que funcionan como PROFINET IO-Controller en la estación S7-400. En total pueden funcionar 10 CP, como PROFINET IO-Controller (CP 443-1 Advanced) -> máximo 4, como maestro DP (CP 443-5 Extended) -> máximo 10

Referencia	6GK7 443-5DX05-0XE0
Nombre del producto	**CP 443-5 Extended**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE	32
Volumen de datos como datos de usuario por conexión para la comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE, máximo	240 bytes
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Servicio como maestro DP DPV1	Sí
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	125
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	4 096 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	4 096 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	48
• con conexiones PG, máximo	-
• con conexiones de PG/OP, máximo	-
• Nota	-
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	
• sin DP, máximo	59
• con DP, máximo	54
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	STEP 7 V5.4 SP4 o superior y NCM S7 para PROFIBUS

© Siemens AG 2012

CP 443-5 Extended

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 443-5 Extended	
Para la conexión de SIMATIC S7-400 a PROFIBUS	
Versión Extended para PROFIBUS DP; con manual electrónico en CD-ROM	**6GK7 443-5DX05-0XE0**
STEP 7, versión 5.5	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
• Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
• Rental License para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.4; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
• Trial License STEP 7 V5.4; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**

Datos de pedido	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Professional V11	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de entrega:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
• STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
• Upgrade de STEP 7 Prof. 2006/2010 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
• PowerPack y Upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
• PowerPack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC04-0YE2**
• Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485	
Con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s (1 unidad)	
• sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
Conector de bus PROFIBUS IP20	
Con conexión a PPI, MPI, PROFIBUS	
• sin interfaz para PG	**6ES7 972-0BA12-0XA0**
• con interfaz para PG	**6ES7 972-0BB12-0XA0**
Terminal de bus PROFIBUS 12M	**6GK1 500-0AA10**
Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	

© Siemens AG 2012

SIPLUS CP 443-5 Extended

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●			●	●	

- Conexión maestro DP-V1 de S7-400 a PROFIBUS
- Para instalar más líneas PROFIBUS DP
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación compatible con S5 (SEND/RECEIVE)
- Sincronización horaria
- Programación y configuración sencillas vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a S7-Routing
- Integrable sin problemas en el sistema SIMATIC S7-400
- Sustitución de módulos sin la unidad PG
- Operación en el sistema SIMATIC de tipo H para comunicación S7 redundante o comunicación maestro DP
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP)
- Permite añadir o modificar en marcha la periferia descentralizada

Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CP 443-5-Extended	
Referencia	**6AG1 443-5DX04-4XE0**
Referencia del modelo base	**6GK7 443-5DX04-0XE0**
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

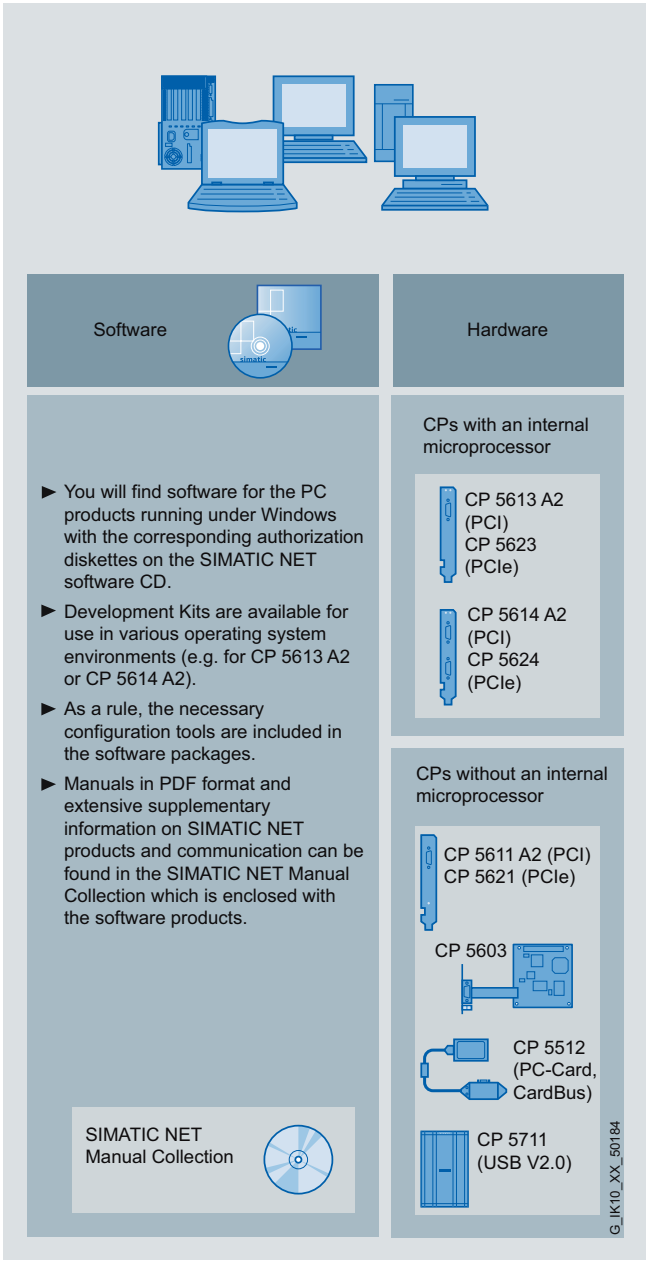
Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
Procesador de comunicaciones SIPLUS CP 443-5-Extended	
(presencia de atmósfera agresiva)	
para conectar SIMATIC S7-400 a PROFIBUS	
Versión Extended para PROFIBUS DP; con manual electrónico en CD-ROM	**6AG1 443-5DX04-4XE0**
Accesorios	Ver SIMATIC CP 443-5 Extended

Comunicación para SIMATIC S7-mEC con CP 5603
a partir de la página 3/189

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Conexión para PG/PC

Tarjeta PC con microprocesador propio

Solución recomendada para:

- Sistemas de control basados en PC (Soft Control, PLC, Numeric Control, Robot Control)
- Sistemas de control de procesos
- Sistemas de manejo y visualización (HMI)
- Conexión de esclavo PROFIBUS DP (CP 5614 A2)
- Instalaciones PROFIBUS con gran número de estaciones (más de 8)
- Modo multiprotocolo
- Aplicación de varios CPs en un PC
- Versiones con interfaz de fibra óptica (FO)

Tarjeta PC sin microprocesador propio

Solución recomendada para:

- Herramientas de configuración (p. ej. STEP 7)
- Estación de diagnóstico PROFIBUS DP (p. ej. con COM PROFIBUS o como maestro DP clase 2)
- Conexión de esclavo PROFIBUS DP
- Instalaciones PROFIBUS con hasta 8 estaciones
- Modo monoprotocolo

© Siemens AG 2012

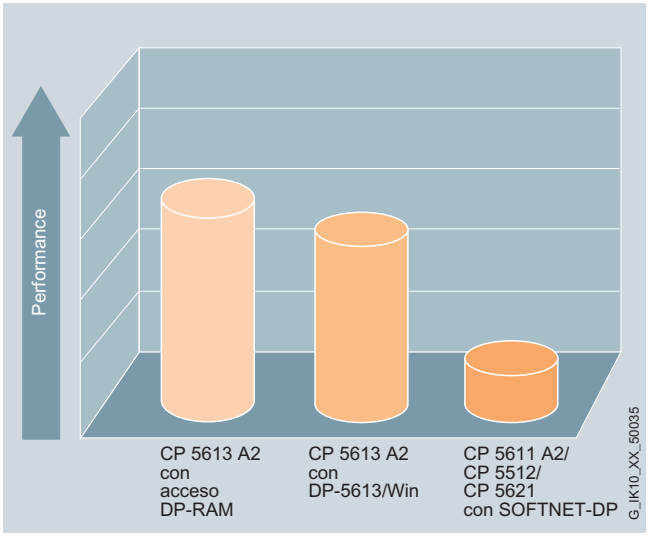
Sinopsis

Para la conexión a PG/PC se dispone de los siguientes procesadores de comunicaciones:

- CPs con microprocesador propio:
  CP 5613 A2 (PCI), CP 5613 FO (PCI), CP 5614 A2 (PCI), CP 5623 (PCIe), CP 5624 (PCIe)
- CPs sin microprocesador propio:
  CP 5512 (PC Card/CardBus), CP 5611 A2 (PCI), CP 5621 (PCIe), CP 5711 (USB)

Rendimiento de los CPs PROFIBUS

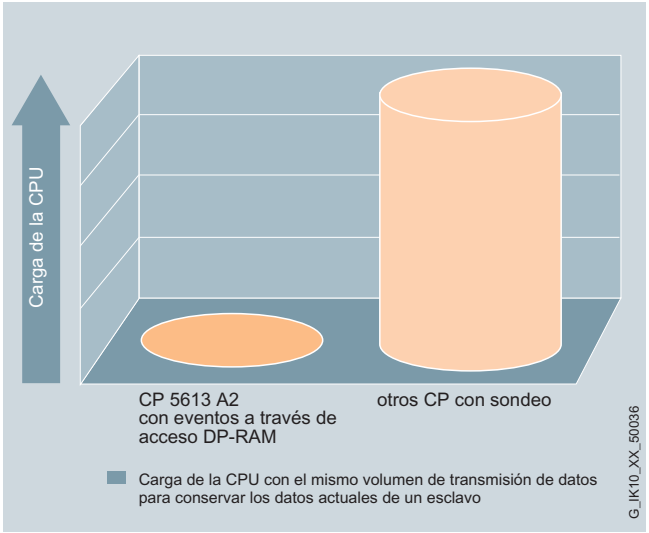
El rendimiento máximo indica cuántos datos de entrada/salida digitales pueden ser leídos o escritos en 1 ms por la aplicación PROFIBUS a través del correspondiente CP PROFIBUS (independientemente de la norma de transmisión por el bus).



Rendimiento con carga de CPU aproximadamente igual

Carga de CPU y tiempo de acceso

La comparación entre el acceso en caso de evento (por interrupción) y acceso por sondeo indica que en el CP 5613 A2 la carga para la CPU se puede reducir considerablemente con la ayuda del mecanismo de filtro de eventos, con el mismo volumen de transmisión de datos.



Comparación de la carga de CPU en acceso por evento/sondeo

Datos de prestaciones de los CPs PROFIBUS

		CP 5613 A2/ CP 5613 FO	CP 5614 A2	CP 5512/ CP 5611 A2/ CP 5621
Número de esclavos DP posibles	máx.	122	122	60
Número de peticiones FDL pendientes en paralelo	máx.	120	120	100
Número de conexiones PG/OP y S7	máx.	50 [1]	50 [1]	8
Número de conexiones FMS	máx.	40 [2]	40 [2]	-

Nota:
[1] con crédito = 1; tamaño PDU ≤ 480 bytes
[2] con crédito = 1; máx. 2 x CP 5613 A2/CP 5613 FO/CP 5614 A2

Configuración con NCM PC

La configuración de PC puede realizarse tanto en STEP 7 como en NCM PC V5.1+SP2 o superior. Ambas herramientas se manejan de la misma forma y crean la misma base de datos. Esto permite una configuración homogénea de las funciones comunicación abierta, comunicación S7 y de los protocolos DP y FMS. Se ahorran entradas repetidas y la coherencia de los datos queda asegurada.

- Con NCM PC y STEP 7, V5.1+SP2 o superior, un PC se puede configurar y cargar a través de la red de forma similar a una estación SIMATIC S7. Esto es válido tanto para la estación local en la cual se encuentra instalado NCM PC o STEP 7 como también para la estación remota accesible por la red.

Nota:

NCM PC no incluye funciones de conversión de LDBs creados con COML S7. Es necesario realizar una nueva configuración.

Más información

Para más información, visite la página web:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/15227599

© Siemens AG 2012

Posibilidades de conexión a SIMATIC IPC

Sinopsis

																		Embedded Systems					
Communication hardware	Communication software	Operating system environment of the communication software								SIMATIC Industrial PC/ Field PG							Op. sys.	SIMATIC Industrial PCs [3]					
		Windows 7 Professional / Ultimate	Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 + SP1/2	Vista Business / Ultimate + SP1/2	Windows XP Pro + SP3	Windows Server 2003 + SP1/2	Windows Server 2003 R2 / SP2	other operating systems	Field PG M3	SIMATIC IPC847C	SIMATIC IPC647C	SIMATIC IPC547C, SIMATIC HMI IPC577D	SIMATIC IPC627C	SIMATIC IPC827C	SIMATIC IPC427C	Windows XP Embedded + SP1/SP2/FP 2007	SIMATIC IPC427C	SIMATIC HMI IPC477C	SIMATIC HMI IPC677C	SIMATIC IPC627C	SIMATIC S7 modular Embedded Controller
CPs and software for Industrial Ethernet																							
CP 5603 (PCI-104)	CP with DP-Base	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–
	HARDNET-PB DP DK [1] (DK-5613, DP-base)	○	○	○	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–	○	○	○	○	–	–	○ [5]
	HARDNET-PB DP (DP-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	–	–	–
CP 5613 A2, CP 5614 A2 (PCI 32 Bit)	CP mit DP-Base	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	HARDNET-PB DP DK [1] (DK-5613, DP-base)	○	○	○	○	○	○	○	○	–	○	○	○	○	○	–	○	–	–	○	○	–
	HARDNET-PB DP (DP-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
CP 5623, CP 5624 (PCIe x1)	CP with DP-Base	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●[4]	–	●	○[4]	●	–	–	–	–	○[4]	○[4]	–
	HARDNET-PB DP DK [1] (DK-5613, DP-base)	○	○	○	○	○	○	○	○	–	○	–	○	○	○	–	○	–	–	○[4]	○[4]	–
	HARDNET-PB DP (DP-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●[4]	–	●	○[4]	●	–	–	–	–	○[4]	○[4]	–
	HARDNET-PB S7 (S7-5613)	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●[4]	–	●	○[4]	●	–	–	–	–	○[4]	○[4]	–
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●[4]	–	●	○[4]	●	–	–	–	–	○[4]	○[4]	–
CP 5611 A2 (PCI 32 Bit)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	–	–	–	●	●	–
CP 5621 (PCIe x1)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●[4]	–	●	○[4]	●	–	–	–	–	○[4]	○[4]	–
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●[4]	–	●	○[4]	●	–	–	–	–	○[4]	○[4]	–
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●[4]	–	●	○[4]	●	–	–	–	–	○[4]	○[4]	–
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	–	●[4]	–	●	○[4]	●	–	–	–	–	○[4]	○[4]	–
CP 5512 (Cardbus 32 Bit)	SOFTNET-PB DP	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	SOFTNET-PB DP Slave	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	SOFTNET-PB S7	–	–	●	●	●	●	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CP 5711 (USB V2.0)	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SIMATIC PG/PC	SOFTNET-PB DP	●	●	●	●	●	●	●	–	●	○[2]	○[2]	–	○[2]	○[2]	○[2]	●	○[2]	●	○[2]	○[2]	–
	SOFTNET-PB DP Slave	●	●	●	●	●	●	●	–	●	○[2]	○[2]	–	○[2]	○[2]	○[2]	●	○[2]	●	○[2]	○[2]	–
	SOFTNET-PB S7	●	●	●	●	●	●	●	–	●	○[2]	○[2]	–	○[2]	○[2]	○[2]	●	○[2]	●	○[2]	○[2]	–
	S7 OPC Redundancy for PROFIBUS	–	●	–	–	–	–	–	–	●	○[2]	○[2]	–	○[2]	○[2]	○[2]	●	○[2]	●	○[2]	○[2]	–

1) In order to use these CPs in other operating system environments, it is required to port HARDNET DP Development Kits (DK-5613) into the respective operating system. You can request the HARDNET DP DK in the Internet under www.siemens.com/simatic-net/dk5613.
2) integrated PROFIBUS interface is optional
3) depending on available memory and processor performance there could be restrictions
4) depending on the slots of the selected PC version
5) EM-PCI 104 expansion module is required

Notes
- Please always note the supplementary conditions for the specified SIMATIC NET products that you can view on the Internet pages shown below.
- for further details on XP embedded, see http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/21661049
- further details on system requirements and operating environments can be found in the Readme file of the communication products on the SIMATIC NET PC Software CD V8.1
- Updates and supplements to the catalog entries, as well as the above tables can be viewed at http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

● suitable
– not suitable
○ suitable under certain conditions

G_IK10_XX_50025

Nota:
Los sistemas operativos señalados se refieren exclusivamente a los productos de comunicación indicados.

El sistema operativo realmente disponible y habilitado puede consultarse en la descripción del IPC correspondiente.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- Tarjeta de interfaz PCI-104 con microprocesador propio para conectar sistemas embedded con PCI-104 Interface a PROFIBUS hasta 12 Mbits/s
- Compatibilidad funcional con CP 5613 A2
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP, clase 1 y 2, o esclavo DP según IEC 61158/61784
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
  - PROFIBUS FMS según IEC 61158/61784 con paquete de software FMS-5613
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta tres CPs
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo
- Kit de desarrollo basado en Linux con códigos fuentes de drivers para la integración en entornos "no Windows"

Nota:

FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/ CP 5624 como máximo

Beneficios

get Designed for Industry

- Rápido intercambio de datos de proceso;
  Acceso a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en PG/PC;
  Descarga de la CPU central por el procesamiento previo de la comunicación en el hardware
- Empleo de diferentes entornos de sistema operativo;
  Drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento;
  intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

Gama de aplicación

El CP 5603 permite conectar sistemas embedded con PC/104Plus Interface a PROFIBUS.

Con el CP 5603 se soportan, con alto rendimiento, funciones de control en el sistema embedded (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

© Siemens AG 2012

Funciones

PROFIBUS DP

Acceso a datos de proceso con DP-Base

El CP 5603 se utiliza como módulo maestro PROFIBUS DP que guarda la imagen del proceso (datos de entradas/salidas y de diagnóstico) en la Dual Port RAM (área de memoria del CP). El hardware del CP 5603 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM. Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB S7 y DP-Base.

Mecanismo de filtro de eventos

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por novedoso filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- la señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- En el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - inicio del ciclo DP
  - fin del intercambio de datos cíclico con los esclavos DP

FastLogic

FastLogic significa que el CP 5603 reacciona sólo hasta ante 4 estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

Interfaz de programación DP

La interfaz de programación DP (DP-Base) del CP 5603 posee la siguiente funcionalidad:

- Maestro DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Esclavo DP

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro DP o esclavo DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

A través de una librería (DP_BASE.DLL o DPS_BASE.DLL) se ofrecen llamadas de funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión, así como funciones de diagnóstico).

Kit de desarrollo HARDNET-PB DP

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1, con ampliaciones DP acíclicas incluidas

El kit de desarrollo de software HARDNET DP permite integrar el procesador de comunicaciones CP 5603 en el entorno de cualquier sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP

Maestro DP clase 1

El CP 5603 funciona como maestro DP clase 1 según IEC 61158/61784 y gestiona la transferencia de datos con las estaciones descentralizadas (esclavos DP) de forma totalmente autónoma. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central intercambia información con los esclavos DP (p. ej., ET 200S). La interfaz de programación DP (DPLib.DLL) ofrece al programador de PC llamadas de función para el intercambio de datos. Adicionalmente, la interfaz DP ofrece las funciones SYNC y FREEZE, así como la activación y desactivación de esclavos.

Las ampliaciones de funciones DP con respecto al maestro DP clase 1 permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones de lectura y escritura acíclicas (DS_READ, DS_WRITE), así como el acuse de alarmas (ALARM_ACK). Los datos a transmitir de forma acíclica (p. ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

Maestro DP clase 2

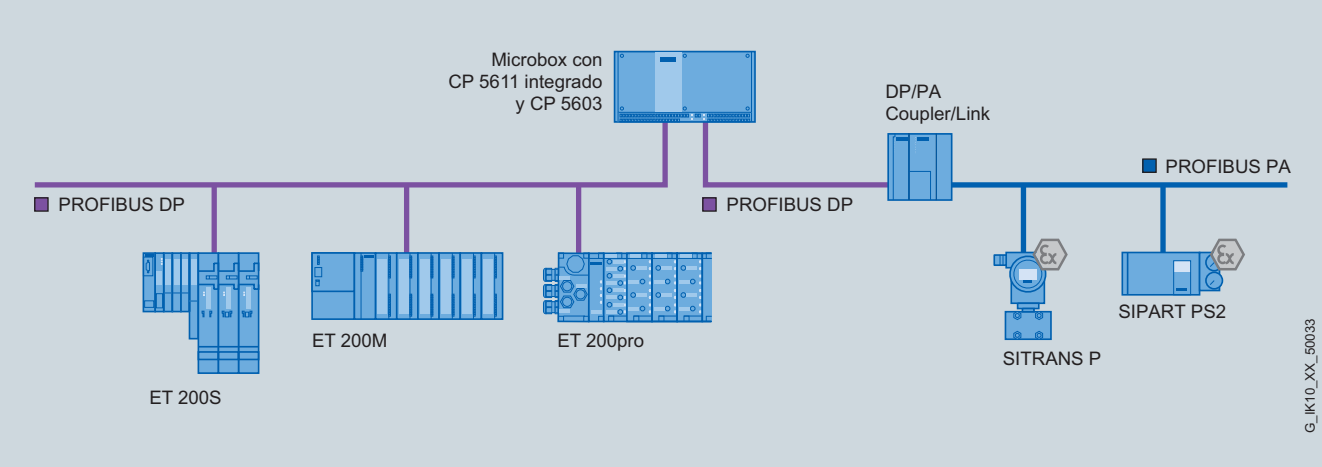
Además de los servicios de maestro DP clase 1, el CP 5603 ofrece, en combinación con la interfaz de programación DP, también servicios de maestro DP clase 2 según IEC 61158/61784. En la puesta en marcha, para la configuración del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico) se utilizan equipos de este tipo (dispositivos de programación, configuración o manejo). La interfaz de programación DP ofrece los siguientes servicios:

- Diagnóstico de maestro
- Diagnóstico de esclavo
- Leer entradas/salidas de un esclavo
- Leer datos de configuración
- Modificar direcciones de esclavo

Las funciones DP ampliadas comprenden el acceso acíclico a los parámetros y medidas de un esclavo (p. ej., aparatos de campo de la automatización de procesos, equipos HMI inteligentes). Los esclavos de este tipo tienen que recibir gran cantidad de datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento (DS_READ, DS_WRITE).

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Integración de PROFIBUS DP con PC SIMATIC Microbox embedded

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S5/S7 (excepto SIMATIC S5-95U) a través de PROFIBUS en combinación con STEP 5/STEP 7. La comunicación PG/OP para el CP 5603 ya está disponible tras la instalación del CP 5603 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5603 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 Kbytes por petición)

© Siemens AG 2012

3

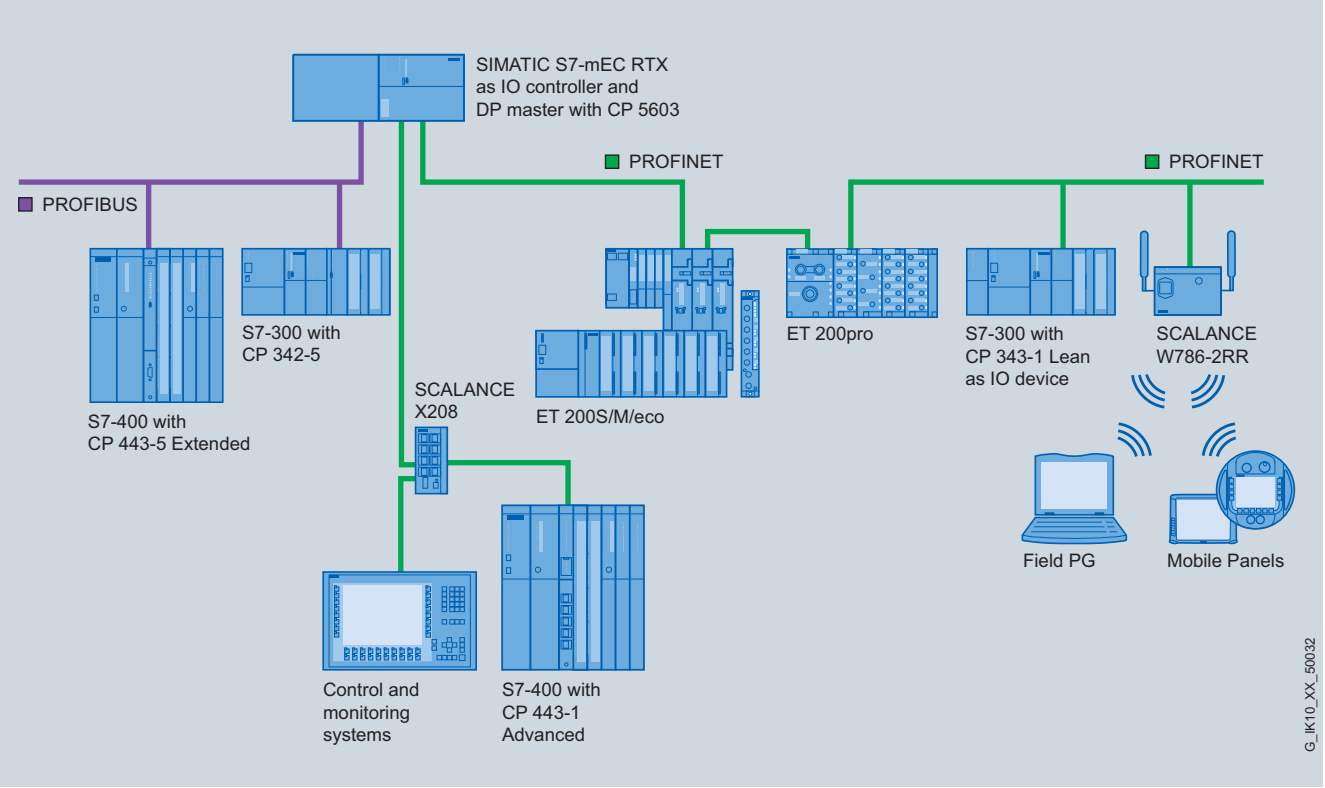
Funciones (continuación)

Software para PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Con la interfaz de programación FMS, los PC/PG pueden intercambiar datos con controladores aptos para FMS (p. ej. S5/S7) y aparatos de campo de distintos fabricantes. El uso de la interfaz FMS garantiza una comunicación abierta.

La interfaz FMS ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión CRL
- Servicios de gestión de conexiones FMS
- Servicios de gestión de índices de objetos para clientes y servidores
- Servicios de variables para clientes y servidores (Read, Write, Information Report)
- Funcionalidad de servidor
- Servicios VFD (Virtual Field Device) para clientes y servidores
- Servicios de información sobre el acceso al bus (Livelist)
- Trace y mini base de datos



Integración de SIMATIC vía PROFIBUS al controlador modular S7 Embedded

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP, comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC que se incluye en cada paquete de software para integrar aplicaciones de automatización en aplicaciones Windows compatibles con OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Las interfaces de programación para aplicaciones existentes están implementadas en forma de biblioteca de vínculos dinámicos (DLL). Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Para interfaces de programación Borland (p. ej. DELPHI) se ofrecen soluciones de nuestro pártner la empresa SoftwareOption.

Para las soluciones para otros sistemas operativos, ver el kit de desarrollo HARDNET-PB DP.

Configuración

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta, protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) y protocolo FMS se realiza en STEP 7 o en NCM PC, V5.1 + SP2.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de PROFIBUS.

Diagnóstico

Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS con un CP 5603.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 560-3AA00
Nombre del producto	**CP 5603**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• del bus de fondo	PCI-104 (32 bits)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 del bus de fondo	5 V
Tolerancia relativa simétrica a 5 V con DC	5 %
Consumo 1 del bus de fondo con DC máximo	0,66 A
Pérdidas	3,3 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	85 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI-104
Anchura	90 mm
Altura	21 mm
Profundidad	96 mm
Peso neto	80 g
Tipo de fijación	Fijación por tornillos
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	3
Número de módulos Nota	FMS-5613 soporta un máximo de dos CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Drivers FDL incluidos en el suministro del CP
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	80
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Se requiere software para la función de maestro DP	No
Servicio como maestro DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
• DPV2	Sí

Referencia	6GK1 560-3AA00
Nombre del producto	**CP 5603**
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	124
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	30 256 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	244 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	
Se requiere software para la función de esclavo DP	No
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	244 bytes
Datos de prestaciones Funciones FMS	
Se requiere software para comunicación FMS	Sí, FMS-5613
Número de conexiones posibles con conexión FMS, máximo	40
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	50
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	50
Número de conexiones configurables por estación de PC	207
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	NCM PC incluido en el suministro
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico de puertos	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí
Accesorios	
Accesorios	opcional: bastidor de ampliación para SIMATIC Microbox y elemento soporte para SIMATIC S7 modular Embedded Controller

© Siemens AG 2012

CP 5603

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5603 Tarjeta PCI104 para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP o esclavo DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés	**6GK1 560-3AA00**
Upgrade de software Para CP 5603, CP 5613 A2 y CP 5623 en la Edition 2008 o V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
CP 5603 Microbox Package para utilizar el CP 5603 en Microbox 420/427B/427C; compuesto por módulo CP 5603 y bastidor de ampliación Microbox	**6GK1 560-3AU00**
Marco de ampliación CP 5603 para uso en Microbox 420/427B/427C con material de fijación	**6GK1 560-3AA00-0AU0**
CP 5603 mEC Package para utilizar el CP 5603 en SIMATIC S7-MEC; compuesto por CP 5603 y elemento soporte para montar el CP 5603 en el módulo de ampliación EM PCI-104 de SIMATIC S7-MEC	**6GK1 560-3AE00**
Elemento soporte para CP 5603 Elemento con hueco RS485, para alojar el controlador embedded modular S7	**6GK1 560-3AA00-0AE0**
Kit de desarrollo HARDNET-PB DP Kit de desarrollo de software HARDNET-PB DP para CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; para la integración en el entorno de otros sistemas operativos en sistemas con slot PCI	ver http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

	Referencia
HARDNET-PB DP	
Software para DP, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A, para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
HARDNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A; para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**

	Referencia
FMS-5613 Edition 2008	
Software para protocolo FMS incl. comunicación PG/OP; FDL, servidor OPC FMS y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A, para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; para CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**
PROFIBUS FC Standard Cable GP Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180 con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento	**6GK1 500-0FC10**
Terminal de bus PROFIBUS 12M Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m	**6GK1 500-0AA10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**

Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2012

CP 5613 A2

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●		●	●	●	●

- Tarjeta PCI (Universal Key 5 V/3,3 V) con microprocesador propio para la conexión de PC y PG/PC SIMATIC a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP según IEC 61158/61784 en una tarjeta PCI
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
  - PROFIBUS FMS según IEC 61158/61784 con paquete de software FMS-5613
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Alto rendimiento gracias a acceso directo por Dual Port RAM
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP
- Posibilidad de uso para aplicaciones de control de movimiento gracias al soporte del modo de equidistancia
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

Beneficios

get Designed for Industry

- Rápido intercambio de datos de proceso;
  Acceso a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en PG/PC;
  Descarga de la CPU central por el procesamiento previo de la comunicación en el hardware
- Empleo de diferentes entornos de sistema operativo;
  Drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento;
  intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

Gama de aplicación

El CP 5613 A2 permite conectar a PROFIBUS PGs/PCs SIMATIC y PCs con slot PCI.

Con el CP 5613 A2 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Diseño

- Tarjeta PCI corta
- Funcionamiento posible en slots PCI de 3,3V y 5V (Universal Key)
- Reloj PCI 33 MHz ó 66 MHz
- Funcionamiento posible como tarjeta de 32 bits en un slot PCI-X de 64 bits
- Conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
- LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento paralelo de hasta cuatro CPs [1)]

El módulo se instala mediante mecanismos PCI estándar (enchufar y listo).

Si el CP 5613 A2 se aplica como maestro DP o en un PG/OP conectado a un PROFIBUS DP, la conexión se realiza:

- **Al PROFIBUS eléctrico** vía
  - conector de bus y cable de bus PROFIBUS o
  - terminal de bus (p. ej. terminal de bus 12M) y cable de bus PROFIBUS.
- **Al PROFIBUS óptico con OLM** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T
- **Al PROFIBUS óptico con OBT e interfaz integrada** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T

[1)] FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624 como máximo.

© Siemens AG 2012

Funciones

PROFIBUS DP

Acceso a datos de proceso con DP-Base

El CP 5613 A2 se utiliza como módulo maestro de PROFIBUS DP, que guarda la imagen de proceso (datos de entrada/salida y de diagnóstico) en la Dual Port RAM (área de memoria en el CP). El hardware del CP 5613 A2 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM. Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB DP y DP-Base.

Mecanismo de filtro de eventos

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- la señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- en el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - Inicio del ciclo DP
  - Fin del intercambio de datos cíclico con los esclavos DP

FastLogic

FastLogic significa que el CP 5613 A2 tiene autonomía para reaccionar a 4 estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

Interfaz de programación DP

La interfaz de programación (DP-Base) del CP 5613 A2 posee la siguiente funcionalidad:

- Maestro DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VxWorks, QNX, RMOS, RTX).

A través de una librería (DP_BASE.DLL) se ofrecen llamadas a funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión).

Kit de desarrollo HARDNET-PB DP

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1, con ampliaciones DP acíclicas incluidas

El kit de desarrollo del software HARDNET-PB DP permite integrar los procesadores de comunicaciones CP 5613 A2 y CP 5614 A2 en cualquier entorno de sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP

Maestro DP clase 1

El CP 5613 A2 trabaja como maestro DP clase 1 según IEC 61158/EN 50170 y gestiona la transferencia de datos con las estaciones descentralizadas (esclavos DP) de forma totalmente autónoma. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central intercambia información con los esclavos DP (p. ej. ET 200S). La interfaz de programación DP (DPLib.DLL) ofrece al programador de PC llamadas de función para el intercambio de datos. Adicionalmente, la interfaz DP ofrece las funciones SYNC y FREEZE, así como la activación y desactivación de esclavos.

Las ampliaciones de funciones DP con respecto al maestro DP clase 1 permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones de lectura y escritura acíclicas (DS_READ, DS_WRITE), así como el acuse de alarmas (ALARM_ACK). Los datos a transmitir de forma acíclica (p. ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

Maestro DP clase 2

Además de los servicios de maestro DP clase 1, el CP 5613 A2 ofrece, en combinación con la interfaz de programación DP, servicios de maestro DP clase 2 según IEC 61158/EN 50170. En la puesta en marcha, para la configuración del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico), se utilizan equipos de este tipo (aparatos de programación, configuración o manejo). La interfaz de programación DP ofrece los siguientes servicios:

- Diagnóstico de maestro
- Diagnóstico de esclavo
- Leer entradas/salidas de un esclavo
- Leer datos de configuración
- Modificar dirección de esclavo.

Las funciones DP ampliadas comprenden el acceso acíclico a los parámetros y medidas de un esclavo (p. ej., aparatos de campo de la automatización de procesos, equipos HMI inteligentes). Los esclavos de este tipo tienen que recibir gran cantidad de datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento (DS_READ, DS_WRITE).

© Siemens AG 2012

CP 5613 A2

Funciones (continuación)

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S5/S7 (excepto SIMATIC S5-95U) a través de PROFIBUS en combinación con STEP 5/STEP 7. La comunicación PG/OP para el CP 5613 ya está disponible tras la instalación del CP 5613 A2 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5613 A2 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 Kbytes por petición)

Software para PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Con la interfaz de programación FMS, los PC/PG pueden intercambiar datos con controladores aptos para FMS (p. ej. S5/S7) y aparatos de campo de distintos fabricantes. El uso de la interfaz FMS garantiza una comunicación abierta.

La interfaz FMS ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión CRL
- Servicios de gestión de conexiones FMS
- Servicios de gestión de índices de objetos para clientes y servidores
- Servicios de variables para clientes y servidores (Read, Write, Information Report)
- Funcionalidad de servidor
- Servicios VFD (Virtual Field Device) para clientes y servidores
- Servicios de información sobre el acceso al bus (Livelist)
- Trace y mini base de datos

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP, comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC que se incluye en cada paquete de software para integrar aplicaciones de automatización en aplicaciones Windows compatibles con OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Las interfaces de programación para aplicaciones existentes están implementadas en forma de biblioteca de vínculos dinámicos (DLL). Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Para interfaces de programación Borland (p. ej. DELPHI) se ofrecen soluciones de nuestro pártner la empresa SoftwareOption.

Para las soluciones para otros sistemas operativos, ver el kit de desarrollo HARDNET-PB DP.

Configuración

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta, protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) y protocolo FMS se realiza en STEP 7 o en NCM PC, V5.1 + SP2.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de PROFIBUS.

Diagnóstico

Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS con un CP 5613 A2.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 561-3AA01
Nombre del producto	**CP 5613 A2**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• del bus de fondo	PCI (32 bits 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 del bus de fondo	5 V
Tolerancia relativa simétrica a 5 V con DC	5 %
Consumo 1 del bus de fondo con DC máximo	0,8 A
Pérdidas	4 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 50 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	85 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI
Anchura	18 mm
Altura	107 mm
Profundidad	168 mm
Peso neto	100 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	4
Número de módulos Nota	FMS-5613 soporta un máximo de dos CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Drivers FDL incluidos en el suministro del CP
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	80
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Se requiere software para la función de maestro DP	No
Servicio como maestro DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
• DPV2	Sí

Referencia	6GK1 561-3AA01
Nombre del producto	**CP 5613 A2**
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	124
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	30 256 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	30 256 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	244 bytes
Se requiere software para la función de esclavo DP	No
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	244 bytes
Datos de prestaciones Funciones FMS	
Se requiere software para comunicación FMS	Sí, FMS-5613
Número de conexiones posibles con conexión FMS, máximo	40
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	50
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	50
Número de conexiones configurables por estación de PC	207
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	NCM PC incluido en el suministro
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico de puertos	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	89/336/CEE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• sobre emisión de perturbaciones	EN 50081-1, EN 50081-2
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 50082-1, EN 50082-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

© Siemens AG 2012

CP 5613 A2

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5613 A2 Tarjeta PCI (32 bits; 3,3 V/5 V) para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés	**6GK1 561-3AA01**
Upgrade de software Para CP 5603, CP 5613 A2 y CP 5623 en la Edition 2008 o V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
Kit de desarrollo HARDNET-PB DP Kit de desarrollo de software HARDNET-PB DP para CP 5613/CP 5614/CP 5613 A2/ CP 5614 A2/CP 5613 FO, para la integración en otros entornos de sistema operativo en sistemas con slot PCI	ver http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
HARDNET-PB DP	
Software para DP, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A, para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624; **HARDNET-PB DP V8.1** Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

	Referencia
HARDNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A; para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624; **HARDNET-PB S7 V8.1** Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008 para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**
FMS-5613 Edition 2008 Software para protocolo FMS incl. comunicación PG/OP, FDL, servidor OPC FMS y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A, para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; para CP 5613, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
PROFIBUS FC Standard Cable GP Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-0EH10**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180 con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento	**6GK1 500-0FC10**
Terminal de bus PROFIBUS 12M Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m	**6GK1 500-0AA10**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**

Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en Internet.

Encontrará más información en la web:

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

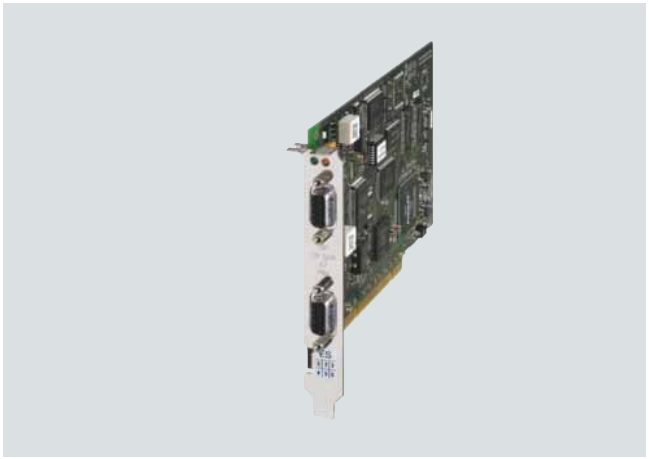
El módulo CP 5613 A2 también puede utilizarse en sistemas operativos LINUX y UNIX. Encontrará información sobre los distribuidores disponibles de LINUX y sistemas operativos UNIX en:

www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

CP 5614 A2

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- Tarjeta PCI (Universal Key 5 V/3,3 V) con microprocesador propio para la conexión de PC y PG/PC SIMATIC a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s
- Servicios de comunicación:
  - Interfaz de maestro y esclavo PROFIBUS DP según IEC 61158/61784 en una tarjeta PCI
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
  - PROFIBUS FMS según IEC 61158/61784 con paquete de software FMS-5613
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Alto rendimiento gracias a acceso directo por Dual Port RAM
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP
- Posibilidad de uso para aplicaciones de control de movimiento gracias al soporte del modo de equidistancia
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

Beneficios

get Designed for Industry

- Acceso rápido a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en PG/PC;
  Descarga de la CPU central por el procesamiento previo de la comunicación en el hardware
- Empleo de diferentes entornos de sistema operativo;
  Drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Ahorro de slots;
  Mediante el uso paralelo como maestro DP y esclavo DP
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento
- Intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

Gama de aplicación

El CP 5614 A2 permite conectar a PROFIBUS PGs/PCs SIMATIC y PCs con slot PCI. Puede actuar como maestro DP o como esclavo DP.

De este modo, dos redes PROFIBUS distintas se pueden conectar en una estructura jerárquica a un PC con una tarjeta PROFIBUS e intercambiar datos.

Con el CP 5614 A2 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Diseño

- Tarjeta PCI corta
- Funcionamiento posible en slots PCI de 3,3 V y 5 V (Universal Key)
- Reloj PCI 33 MHz ó 66 MHz
- Funcionamiento posible como tarjeta de 32 bits en un slot PCI-X de 64 bits
- 2 conectores Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
- LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento paralelo de hasta cuatro CPs [1)]

El módulo se instala mediante mecanismos PCI estándar (enchufar y listo).

Si el CP 5614 A2 se aplica como maestro DP, esclavo DP o en un PG/OP conectado a un PROFIBUS DP, la conexión se realiza:

- **Al PROFIBUS eléctrico** vía
  - conector de bus y cable de bus PROFIBUS o
  - terminal de bus (p. ej. terminal de bus 12M) y cable de bus PROFIBUS.
- **Al PROFIBUS óptico con OLM** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T
- **Al PROFIBUS óptico con OBT e interfaz integrada** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T

[1)] FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624 como máximo.

© Siemens AG 2012

Funciones

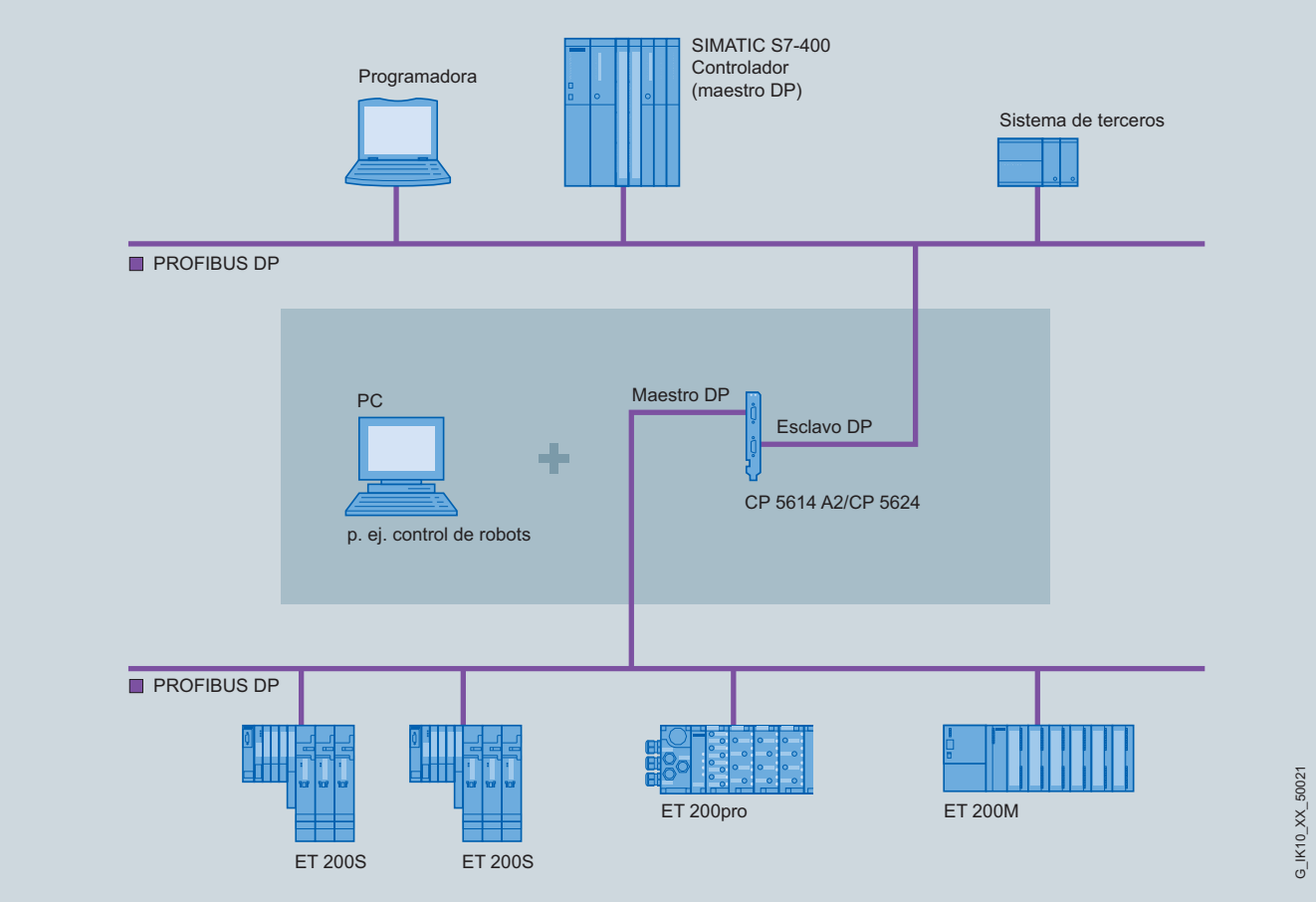
PROFIBUS DP

Acceso a datos de proceso

El CP 5614 A2 se utiliza como módulo de maestro DP y de esclavo PROFIBUS DP que guarda la imagen del proceso (datos de entradas/salidas y de diagnóstico) en la Dual Port RAM. El hardware del CP 5614 A2 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM.

Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB DP (maestro DP) y DP-Base (maestro DP, esclavo DP).



Ejemplo de configuración CP 5613 A2 como maestro DP y esclavo DP

Mecanismo de filtro de eventos

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por novedoso filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- la señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- En el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - Inicio del ciclo DP
  - Fin del intercambio de datos cíclico con esclavos DP

FastLogic

FastLogic significa que el CP 5614 A2 tiene autonomía para reaccionar a 4 estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

Interfaz de programación DP

Las interfaces de programación de maestro DP del CP 5613 A2 y del CP 5614 A2 son idénticas.

La interfaz de programación DP del CP 5614 A2 posee la siguiente funcionalidad:

- Esclavo DP
- Maestro DP clase 1, inclusive ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, inclusive ampliaciones DP acíclicas

© Siemens AG 2012

CP 5614 A2

Funciones (continuación)

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro/esclavo DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VxWorks, QNX, RMOS, RTX).

A través de una librería de maestro DP y de esclavo DP (DP_BASE.DLL y DPS_BASE.DLL, respectivamente), se ofrecen llamadas de funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión, así como funciones de diagnóstico).

Como nexo de unión para el intercambio de datos entre las interfaces de maestro y de esclavo se puede ajustar, a través del software, un mecanismo de transferencia (aplicación en el PC).

Esto permite transferir datos E/S definidos entre las interfaces de maestro y de esclavo.

Gracias a su independencia, las dos redes PROFIBUS conectadas pueden operar con distintos parámetros de bus PROFIBUS.

Kit de desarrollo HARDNET-PB DP

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1 y esclavo DP (incluyendo ampliaciones DP acíclicas)

El kit de desarrollo del software HARDNET-PB DP permite integrar los procesadores de comunicaciones CP 5613 A2 y CP 5614 A2 en cualquier entorno de sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP

Maestro DP clase 1

El CP 5614 A2 funciona como maestro DP clase 1 según IEC 61158/61784 y gestiona la transferencia de datos con las estaciones descentralizadas (esclavos DP) de forma totalmente autónoma. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central intercambia información con los esclavos DP (p. ej. ET 200S). La interfaz de programación DP (DPLib.DLL) ofrece al programador de PC llamadas de función para el intercambio de datos. Adicionalmente, la interfaz DP ofrece las funciones SYNC y FREEZE, así como la activación y desactivación de esclavos.

Las ampliaciones de funciones DP con respecto al maestro DP clase 1 permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones de lectura y escritura acíclicas (DS_READ, DS_WRITE), así como el acuse de alarmas (ALARM_ACK). Los datos a transmitir de forma acíclica (p. ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP (DS_READ, DS_WRITE).

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

Maestro DP clase 2

Además de los servicios de maestro DP clase 1, el CP 5614 A2 ofrece, en combinación con la interfaz de programación DP, también servicios de maestro DP clase 2 según IEC 61158/61784. En la puesta en marcha, para la configuración del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico), se utilizan equipos de este tipo (programadoras, configuradoras o paneles de manejo). La interfaz de programación DP ofrece los siguientes servicios:

- Diagnóstico de maestro
- Diagnóstico de esclavo
- Leer entradas/salidas de un esclavo
- Leer datos de configuración
- Modificar dirección de esclavo.

Las funciones DP ampliadas comprenden el acceso acíclico a los parámetros y medidas de un esclavo (p. ej., aparatos de campo de la automatización de procesos, equipos HMI inteligentes). A este tipo de esclavo se tienen que suministrar amplios datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento. (DS_READ, DS_WRITE).

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S5/S7 (excepto SIMATIC S5-95U) a través de PROFIBUS en combinación con STEP 5/STEP 7. La comunicación PG/OP para el CP 5614 A2 ya está disponible tras la instalación del CP 5614 A2 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5614 A2 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 Kbytes por petición)

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Software para PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Con la interfaz de programación FMS, los PC/PG pueden intercambiar datos con controladores aptos para FMS (p. ej. S5/S7) y aparatos de campo de distintos fabricantes. El uso de la interfaz FMS garantiza una comunicación abierta.

La interfaz FMS ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión CRL
- Servicios de gestión de conexiones FMS
- Servicios de gestión de índices de objetos para clientes y servidores
- Servicios de variables para clientes y servidores (Read, Write, Information Report)
- Funcionalidad de servidor
- Servicios VFD (Virtual Field Device) para clientes y servidores
- Servicios de información sobre el acceso al bus (Livelist)
- Trace y mini base de datos

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP (maestro DP y esclavo DP), comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC contenido en cada paquete de software para la conexión de aplicaciones de la técnica de automatización a aplicaciones Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Las interfaces de programación para aplicaciones existentes están implementadas en forma de biblioteca de vínculos dinámicos (DLL). Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Para interfaces de programación Borland (p. ej. DELPHI) se ofrecen soluciones de nuestro pártner la empresa SoftwareOption.

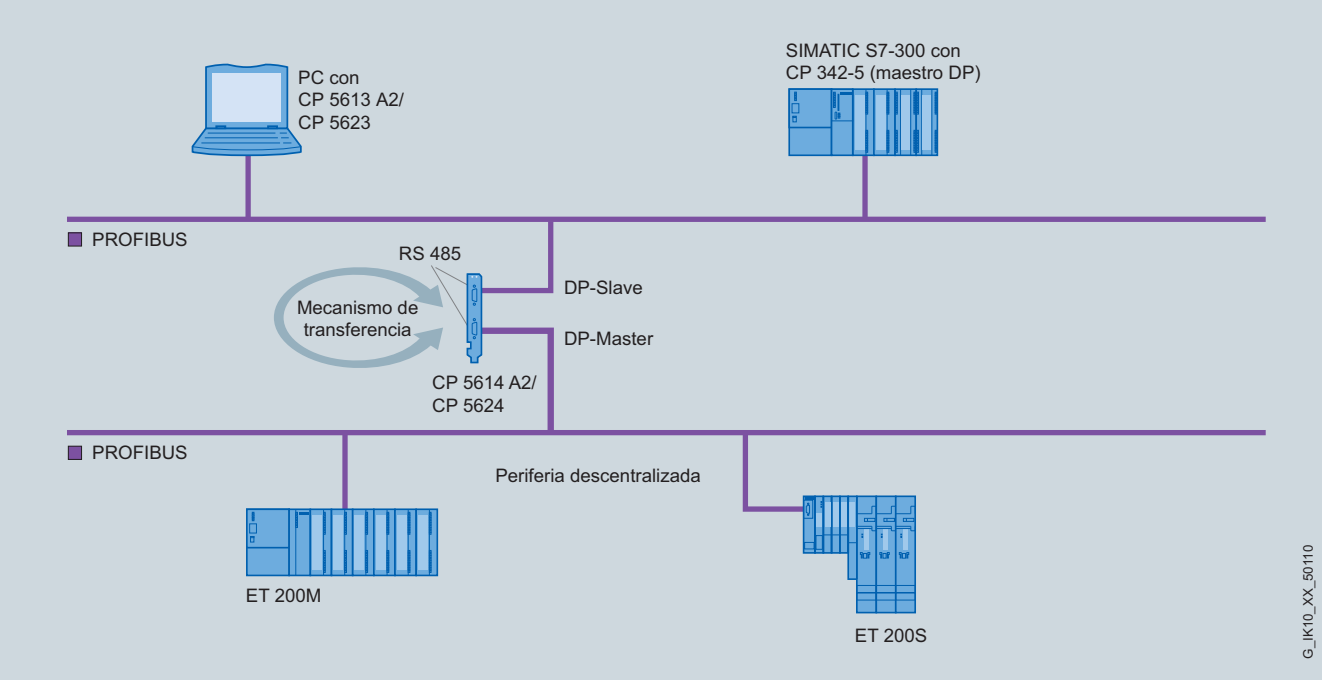
Para las soluciones para otros sistemas operativos, ver el kit de desarrollo HARDNET-PB DP.

Configuración

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta, protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) y protocolo FMS se realiza en STEP 7 o NCM PC, V5.1+SP2 o superior.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de PROFIBUS.

Diagnóstico

Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS DP con un CP 5614 A2.



Ejemplo de configuración con CP 5614 A2

© Siemens AG 2012

CP 5614 A2

Datos técnicos

Referencia	6GK1 561-4AA01
Nombre del producto	**CP 5614 A2**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
• en la interfaz 2 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
• en la interfaz 2 según PROFIBUS	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• en la interfaz 2 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• del bus de fondo	PCI (32 bits 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 del bus de fondo	5 V
Tolerancia relativa simétrica a 5 V con DC	5 %
Consumo 1 del bus de fondo con DC máximo	0,9 A
Pérdidas	4,5 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 50 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	85 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI
Anchura	18 mm
Altura	107 mm
Profundidad	168 mm
Peso neto	120 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	4
Número de módulos Nota	FMS-5613 soporta un máximo de dos CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624

Referencia	6GK1 561-4AA01
Nombre del producto	**CP 5614 A2**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Drivers FDL incluidos en el suministro del CP
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	80
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Se requiere software para la función de maestro DP	No
Servicio como maestro DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
• DPV2	Sí
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	124
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	30 258 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	30 256 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	244 bytes
Se requiere software para la función de esclavo DP	No
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	244 bytes
Datos de prestaciones Funciones FMS	
Se requiere software para comunicación FMS	Sí, FMS-5613
Número de conexiones posibles con conexión FMS, máximo	40
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	50
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	50
Número de conexiones configurables por estación de PC	207

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 561-4AA01
Nombre del producto	**CP 5614 A2**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	NCM PC incluido en el suministro
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico de puertos	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	89/336/CEE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• sobre emisión de perturbaciones	EN 50081-1, EN 50081-2
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 50082-1, EN 50082-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5614 A2 Tarjeta PCI (32 bits; 3,3 V/5 V) para la conexión de maestros y esclavos a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés	**6GK1 561-4AA01**
Upgrade de software Para CP 5614 A2 y CP 5624 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
Kit de desarrollo HARDNET-PB DP Kit de desarrollo de software HARDNET-PB DP para CP 5613/CP 5614/CP 5613 A2/ CP 5614 A2/CP 5613 FO, para la integración en otros entornos de sistema operativo en sistemas con slot PCI	ver http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
HARDNET-PB DP Software para DP, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

© Siemens AG 2012

CP 5614 A2

Datos de pedido

	Referencia
HARDNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A; para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Servicio de actualización del software	
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**
FMS-5613 Edition 2008	
Software para protocolo FMS incl. comunicación PG/OP, FDL, servidor OPC FMS y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A, para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; para CP 5613, CP 5613 A2, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento	
Terminal de bus PROFIBUS 12M	**6GK1 500-0AA10**
Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1 905-6AA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	

Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en Internet.
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2012

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- Tarjeta PCI Express (PCIe x1) con microprocesador propio para conectar PC y PG/PC SIMATIC a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP, clase 1 y 2, o esclavo DP según IEC 61158/61784 en una tarjeta PCI
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
  - PROFIBUS FMS según IEC 61158/61784 con paquete de software FMS-5613
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

Beneficios

get Designed for Industry

- Acceso rápido a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en la PG o el PC; se descarga la CPU central, ya que la comunicación se procesa previamente en el hardware
- Empleo de diferentes entornos de sistema operativo; drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Trabajos de mantenimiento preventivo; deducción de medidas analizando el tiempo de ejecución del sistema y la temperatura ambiente
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento; intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

Gama de aplicación

El CP 5623 permite conectar al PROFIBUS PGs/PCs SIMATIC y PCs con slot PCI Express.

Con el CP 5623 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Diseño

- Tarjeta PCI Express corta
- También funciona en slots PCI Express x4, x8 ó x16
- Conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
- LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento paralelo de hasta cuatro CPs [1)]

El módulo se instala mediante mecanismos PCI estándar (enchufar y listo).

Si el CP 5623 se aplica como maestro DP o en un PG/OP conectado a un PROFIBUS DP, la conexión se realiza:

- **Al PROFIBUS eléctrico** vía
  - conector de bus y cable de bus PROFIBUS o
  - terminal de bus (p. ej. terminal de bus 12M) y cable de bus PROFIBUS.
- **Al PROFIBUS óptico con OLM** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T
- **Al PROFIBUS óptico con OBT e interfaz integrada** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T

1) FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624 como máximo.

© Siemens AG 2012

3

Funciones

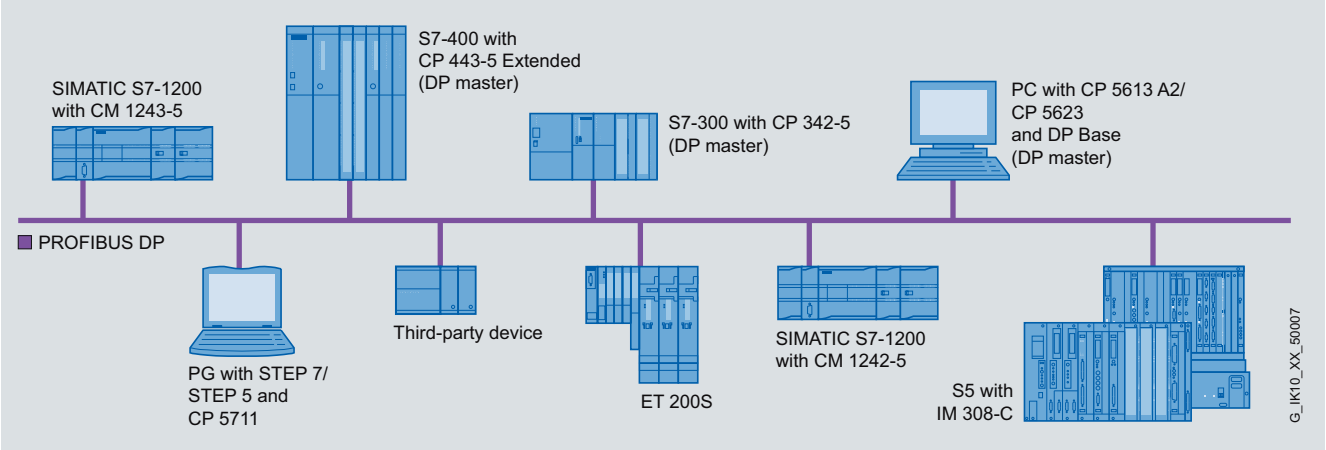
PROFIBUS DP

Acceso a datos de proceso con DP-Base

El CP 5623 se utiliza como módulo maestro PROFIBUS DP que guarda la imagen del proceso (datos de entradas/salidas y de diagnóstico) en la Dual Port RAM (área de memoria del CP). El hardware del CP 5623 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM.

Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB DP y DP-Base.



Ejemplo de configuración de PROFIBUS-DP para SIMATIC S5/S7 y PG/PC

Mecanismo de filtro de eventos

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- la señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- en el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - inicio del ciclo DP
  - fin del intercambio de datos cíclico con los esclavos DP

FastLogic

FastLogic significa que el CP 5623 reacciona sólo hasta ante cuatro estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

Interfaz de programación DP

La interfaz de programación DP (DP-Base) del CP 5623 posee la siguiente funcionalidad:

- Maestro DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Esclavo DP

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro DP o esclavo DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

A través de una librería (DP_BASE.DLL o DPS_BASE.DLL) se ofrecen llamadas de funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión, así como funciones de diagnóstico).

Kit de desarrollo HARDNET-PB DP

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1, con ampliaciones DP acíclicas incluidas

El kit de desarrollo de software HARDNET-PB DP permite integrar el procesador de comunicaciones CP 5623 en el entorno de cualquier sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP

Maestro DP clase 1

El CP 5623 funciona como maestro DP clase 1 según IEC 61158/61784 y gestiona la transferencia de datos con las estaciones descentralizadas (esclavos DP) de forma totalmente autónoma. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central intercambia información con los esclavos DP (p. ej., ET 200S). La interfaz de programación DP (DPLib.DLL) ofrece al programador de PC llamadas de función para el intercambio de datos. Adicionalmente, la interfaz DP ofrece las funciones SYNC y FREEZE, así como la activación y desactivación de esclavos.

Las ampliaciones de funciones DP con respecto al maestro DP clase 1 permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones de lectura y escritura acíclicas (DS_READ, DS_WRITE), así como el acuse de alarmas (ALARM_ACK). Los datos a transmitir de forma acíclica (p. ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

Maestro DP clase 2

Además de los servicios de maestro DP clase 1, el CP 5623 ofrece, en combinación con la interfaz de programación DP, también servicios de maestro DP clase 2 según IEC 61158/61784. Durante la puesta en marcha se utilizan equipos de este tipo (dispositivos de programación, configuración o manejo) para la configuración del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico). La interfaz de programación DP ofrece los siguientes servicios:

- Diagnóstico de maestro
- Diagnóstico de esclavo
- Leer entradas/salidas de un esclavo
- Leer datos de configuración
- Modificar direcciones de esclavo

Las funciones DP ampliadas comprenden el acceso acíclico a los parámetros y medidas de un esclavo (p. ej., aparatos de campo de la automatización de procesos, equipos HMI inteligentes). Los esclavos de este tipo tienen que recibir gran cantidad de datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento (DS_READ, DS_WRITE).

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S5/S7 (excepto SIMATIC S5-95U) a través de PROFIBUS en combinación con STEP 5/STEP 7. La comunicación PG/OP para el CP 5623 ya está disponible tras la instalación del CP 5623 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5623 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 kbytes por petición)

Software para PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Con la interfaz de programación FMS, los PC/PG pueden intercambiar datos con controladores aptos para FMS (p. ej. S5/S7) y aparatos de campo de distintos fabricantes. El uso de la interfaz FMS garantiza una comunicación abierta.

La interfaz FMS ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión CRL
- Servicios de gestión de conexiones FMS
- Servicios de gestión de índices de objetos para clientes y servidores
- Servicios de variables para clientes y servidores (Read, Write, Information Report)
- Funcionalidad de servidor
- Servicios VFD (Virtual Field Device) para clientes y servidores
- Servicios de información sobre el acceso al bus (Livelist)
- Trace y mini base de datos

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP, comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC que se incluye en cada paquete de software para integrar aplicaciones de automatización en aplicaciones Windows compatibles con OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Las interfaces de programación para aplicaciones existentes están implementadas en forma de biblioteca de vínculos dinámicos (DLL). Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Para interfaces de programación Borland (p. ej. DELPHI) se ofrecen soluciones de nuestro pártner la empresa SoftwareOption.

Para las soluciones para otros sistemas operativos, ver el kit de desarrollo HARDNET-PB DP.

Configuración

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta, protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) y protocolo FMS se realiza en STEP 7 o en NCM PC, V5.1 + SP2.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de PROFIBUS.

Diagnóstico

Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS con un CP 5623.

© Siemens AG 2012

CP 5623

Datos técnicos

Referencia	6GK1 562-3AA00
Nombre del producto	**CP 5623**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• del bus de fondo	PCI Express x1
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	3,3 V
• 2 del bus de fondo	12 V
Tolerancia simétrica relativa	
• a 3,3 V con DC	9 %
• a 12 V con DC	8 %
Consumo	
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,72 A
• 2 del bus de fondo con DC máxima	0,25 A
Pérdidas	3 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	85 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI Express x1 (media longitud)
Anchura	21,6 mm
Altura	126,3 mm
Profundidad	180,5 mm
Peso neto	102 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	4
Número de módulos	
Nota	FMS-5613 soporta un máximo de dos CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624

Referencia	6GK1 562-3AA00
Nombre del producto	**CP 5623**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Drivers FDL incluidos en el suministro del CP
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	80
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Se requiere software para la función de maestro DP	No
Servicio como maestro DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
• DPV2	Sí
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	124
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	30 256 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	30 256 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	244 bytes
Se requiere software para la función de esclavo DP	No
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	244 bytes
Datos de prestaciones Funciones FMS	
Se requiere software para comunicación FMS	Sí, FMS-5613
Número de conexiones posibles con conexión FMS, máximo	40
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	50
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	50
Número de conexiones configurables por estación de PC	207

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 562-3AA00
Nombre del producto	**CP 5623**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	NCM PC incluido en el suministro
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico de puertos	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5623 Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP o esclavo DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés	**6GK1 562-3AA00**
Upgrade de software Para CP 5603, CP 5613 A2 y CP 5623 en la Edition 2008 o V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
Kit de desarrollo HARDNET-PB DP Kit de desarrollo de software HARDNET-PB DP para CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; para la integración en el entorno de otros sistemas operativos en sistemas con slot PCI o PCI Express	ver http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
HARDNET-PB DP	
Software para DP, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A, para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

© Siemens AG 2012

CP 5623

Datos de pedido	Referencia
HARDNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A; para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**

	Referencia
FMS-5613 Edition 2008	
Software para protocolo FMS incl. comunicación PG/OP; FDL, servidor OPC FMS y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; para CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
Con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento	
Terminal de bus PROFIBUS 12M	**6GK1 500-0AA10**
Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1 905-6AA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	

Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en Internet.

Encontrará más información en la web:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

El módulo CP 5623 también funciona con los sistemas operativos LINUX y UNIX. Encontrará información sobre los distribuidores disponibles de LINUX y sistemas operativos UNIX en:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●	●	●	●	●

- Tarjeta PCI Express (PCIe x1) con microprocesador propio para conectar PC y PG/PC SIMATIC a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s
- 2 conectores hembra Sub-D de 9 polos para funcionamiento en paralelo como maestro DP y esclavo DP
- Servicios de comunicación:
  - Interfaz de maestro y esclavo PROFIBUS DP según IEC 61158/61784 en una tarjeta PCI
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
  - PROFIBUS FMS según IEC 61158/61784 con paquete de software FMS-5613
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

Beneficios

get Designed for Industry

- Acceso rápido a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en la PG o el PC; se descarga la CPU central, ya que la comunicación se procesa previamente en el hardware
- Aplicación de diferentes entornos de sistema operativo; drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Reducción de slots debido al funcionamiento en paralelo como maestro DP y esclavo DP
- Operaciones de mantenimiento preventivo; deducción de medidas analizando el tiempo de ejecución del sistema y la temperatura ambiente
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento; intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

Gama de aplicación

El CP 5624 permite conectar al PROFIBUS PGs/PCs SIMATIC y PCs con slot PCI Express. Además, puede funcionar como maestro DP o también como esclavo DP.

Así se pueden conectar a un PC dos redes PROFIBUS distintas con una tarjeta PROFIBUS en una estructura jerárquica e intercambiar datos.

Con el CP 5624 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

Diseño

- Tarjeta PCI Express corta
- También funciona en slots PCI Express x4, x8 ó x16
- 2 conectores Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
- LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento paralelo de hasta cuatro CPs [1)]

El módulo se instala mediante mecanismos PCI estándar (enchufar y listo).

Si el CP 5624 se aplica como maestro DP, esclavo DP o en un PG/OP conectado a un PROFIBUS DP, la conexión se realiza:

- **Al PROFIBUS eléctrico** vía
  - conector de bus y cable de bus PROFIBUS o
  - terminal de bus (p. ej. terminal de bus 12M) y cable de bus PROFIBUS.
- **Al PROFIBUS óptico con OLM** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T
- **Al PROFIBUS óptico con OBT e interfaz integrada** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T

1) FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624 como máximo.

© Siemens AG 2012

CP 5624

Funciones

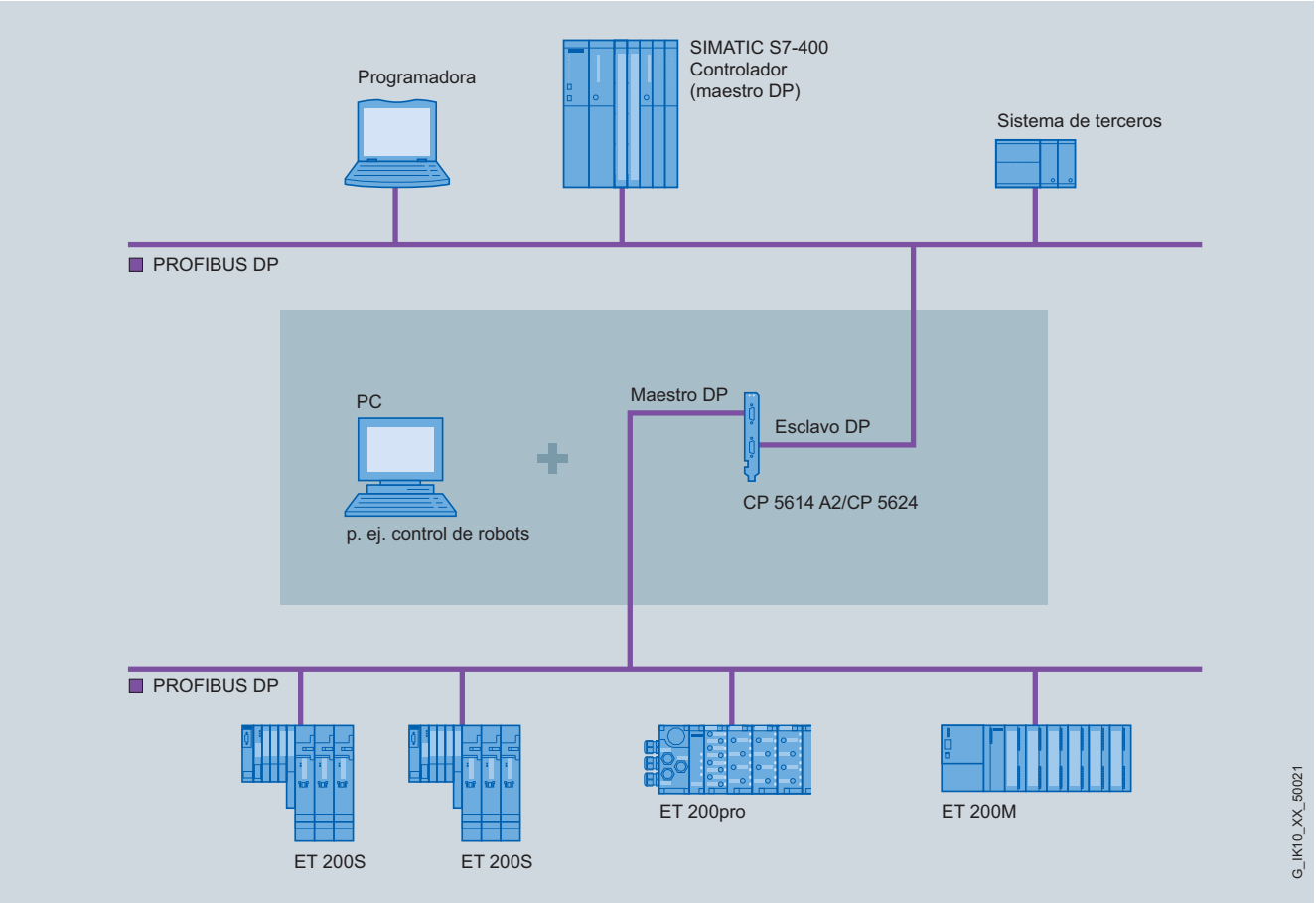
PROFIBUS DP

Acceso a datos de proceso

El CP 5624 se utiliza como módulo de maestro PROFIBUS DP y de esclavo DP que guarda la imagen del proceso (datos de entradas/salidas y de diagnóstico) en la Dual Port RAM. El hardware del CP 5624 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM.

Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB DP (maestro DP) y DP-Base (maestro DP, esclavo DP).



Ejemplo de configuración CP 5624 como maestro DP y esclavo DP

Mecanismo de filtro de eventos

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por novedoso filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- la señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- en el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - inicio del ciclo DP
  - Fin del intercambio de datos cíclico con esclavos DP

FastLogic

FastLogic significa que el CP 5624 reacciona sólo hasta ante cuatro estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

Interfaz de programación DP

La interfaz de programación del CP 5624 posee la siguiente funcionalidad:

- Esclavo DP
- Maestro DP clase 1, inclusive ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, inclusive ampliaciones DP acíclicas

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro/esclavo DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VxWorks, QNX, RMOS, RTX).

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

A través de una librería de maestro DP y de esclavo DP (DP_BASE.DLL y DPS_BASE.DLL, respectivamente), se ofrecen llamadas de funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión, así como funciones de diagnóstico).

Como nexo de unión para el intercambio de datos entre las interfaces de maestro y de esclavo se puede ajustar, a través del software, un mecanismo de transferencia (aplicación en el PC).

Esto permite transferir datos E/S definidos entre las interfaces de maestro y de esclavo.

Gracias a su independencia, las dos redes PROFIBUS conectadas pueden operar con distintos parámetros de bus PROFIBUS.

Kit de desarrollo HARDNET-PB DP

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1 y esclavo DP (incluyendo ampliaciones DP acíclicas)

El kit de desarrollo de software HARDNET-PB DP permite integrar el procesador de comunicaciones CP 5624 en el entorno de cualquier sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP

Maestro DP clase 1

El CP 5624 funciona como maestro DP clase 1 según IEC 61158/61784 y gestiona la transferencia de datos con las estaciones descentralizadas (esclavos DP) de forma totalmente autónoma. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central intercambia información con los esclavos DP (p. ej. ET 200S). La interfaz de programación DP (DPLib.DLL) ofrece al programador de PC llamadas de función para el intercambio de datos. Adicionalmente, la interfaz DP ofrece las funciones SYNC y FREEZE, así como la activación y desactivación de esclavos.

Las ampliaciones de funciones DP con respecto al maestro DP clase 1 permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones de lectura y escritura acíclicas (DS_READ, DS_WRITE), así como el acuse de alarmas (ALARM_ACK). Los datos a transmitir de forma acíclica (p. ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP (DS_READ, DS_WRITE).

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

Maestro DP clase 2

Además de los servicios de maestro DP clase 1, el CP 5624 ofrece, en combinación con la interfaz de programación DP, también servicios de maestro DP clase 2 según IEC 61158/61784. Durante la puesta en marcha se utilizan equipos de este tipo (dispositivos de programación, configuración o manejo) para la configuración del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico). La interfaz de programación DP ofrece los siguientes servicios:

- Diagnóstico de maestro
- Diagnóstico de esclavo
- Leer entradas/salidas de un esclavo
- Leer datos de configuración
- Modificar direcciones de esclavo

Las funciones DP ampliadas comprenden el acceso acíclico a los parámetros y medidas de un esclavo (p. ej., aparatos de campo de la automatización de procesos, equipos HMI inteligentes). A este tipo de esclavo se tienen que suministrar amplios datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento. (DS_READ, DS_WRITE).

Software para la comunicación PG/OP

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S5/S7 (excepto SIMATIC S5-95U) a través de PROFIBUS en combinación con STEP 5/STEP 7. La comunicación PG/OP para el CP 5624 ya está disponible tras la instalación del CP 5624 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5624 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 Kbytes por petición)

Software para PROFIBUS FMS (FMS-5613)

Con la interfaz de programación FMS, los PC/PG pueden intercambiar datos con controladores aptos para FMS (p. ej. S5/S7) y aparatos de campo de distintos fabricantes. El uso de la interfaz FMS garantiza una comunicación abierta.

La interfaz FMS ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión CRL
- Servicios de gestión de conexiones FMS
- Servicios de gestión de índices de objetos para clientes y servidores
- Servicios de variables para clientes y servidores (Read, Write, Information Report)
- Funcionalidad de servidor
- Servicios VFD (Virtual Field Device) para clientes y servidores
- Servicios de información sobre el acceso al bus (Livelist)
- Trace y mini base de datos

© Siemens AG 2012

3

Funciones (continuación)

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP (maestro DP y esclavo DP), comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC contenido en cada paquete de software para la conexión de aplicaciones de la técnica de automatización a aplicaciones Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Interfaz de programación a través de C-Library

Las interfaces de programación para aplicaciones existentes están implementadas en forma de biblioteca de vínculos dinámicos (DLL). Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Para interfaces de programación Borland (p. ej. DELPHI) se ofrecen soluciones de nuestro pártner la empresa SoftwareOption.

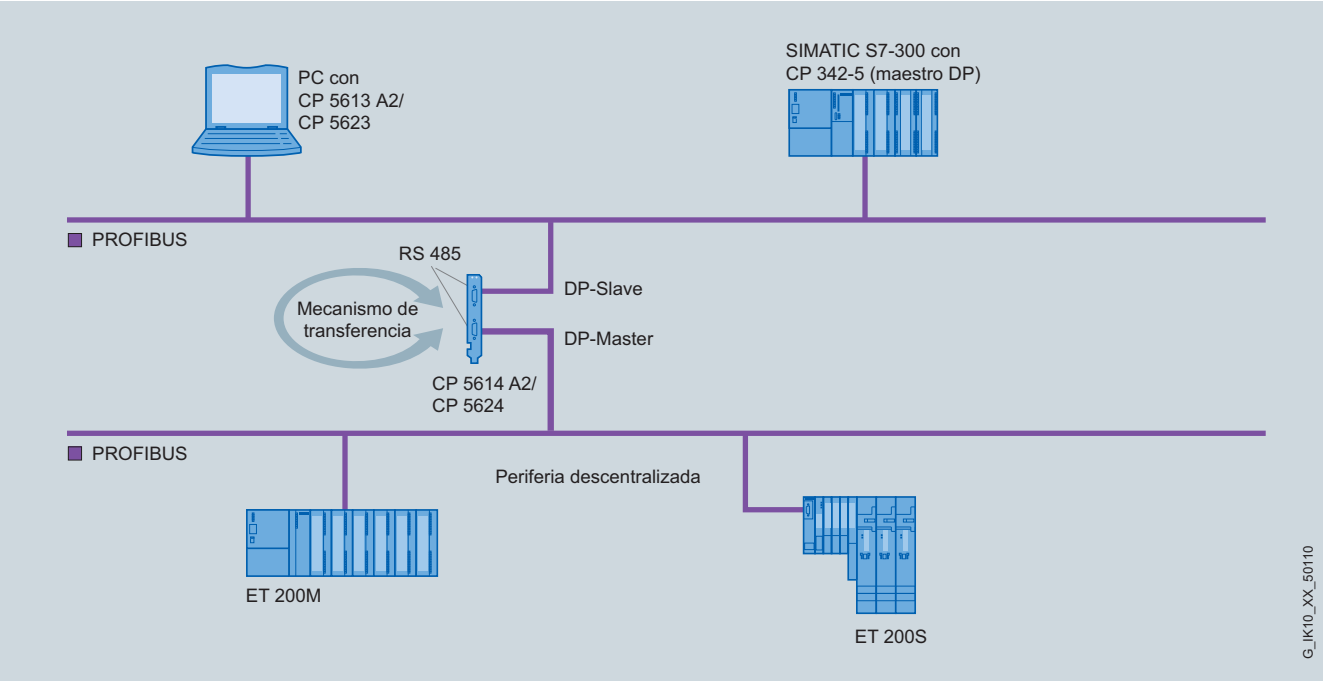
Para las soluciones para otros sistemas operativos, ver el kit de desarrollo HARDNET-PB DP.

Configuración

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta, protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) y protocolo FMS se realiza en STEP 7 o NCM PC, V5.1+SP2 o superior.
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de PROFIBUS.

Diagnóstico

Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS DP con un CP 5624.



Ejemplo de configuración con CP 5624

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 562-4AA00
Nombre del producto	**CP 5624**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
• en la interfaz 2 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
• en la interfaz 2 según PROFIBUS	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• en la interfaz 2 según PROFIBUS	conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• del bus de fondo	PCI Express x1
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	3,3 V
• 2 del bus de fondo	12 V
Tolerancia simétrica relativa	
• a 3,3 V con DC	9 %
• a 12 V con DC	8 %
Consumo	
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,75 A
• 2 del bus de fondo con DC máxima	0,3 A
Pérdidas	3,6 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	85 %
Grado de protección IP	IP00
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	PCI Express x1 (media longitud)
Anchura	21,6 mm
Altura	126,3 mm
Profundidad	180,5 mm
Peso neto	117 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	4
Número de módulos Nota	FMS-5613 soporta un máximo de dos CP 5603 / CP 5613 A2 / CP 5614 A2 / CP 5623 / CP 5624

Referencia	6GK1 562-4AA00
Nombre del producto	**CP 5624**
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Drivers FDL incluidos en el suministro del CP
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	80
Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Se requiere software para la función de maestro DP	No
Servicio como maestro DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
• DPV2	Sí
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	124
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	30 256 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	30 256 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	244 bytes
Se requiere software para la función de esclavo DP	No
Servicio como esclavo DP	
• DPV0	Sí
• DPV1	Sí
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	244 bytes
Datos de prestaciones Funciones FMS	
Se requiere software para comunicación FMS	Sí, FMS-5613
Número de conexiones posibles con conexión FMS, máximo	40
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Se requiere software para comunicación S7	Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613)
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	50
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	50
Número de conexiones configurables por estación de PC	207

© Siemens AG 2012

CP 5624

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 562-4AA00
Nombre del producto	**CP 5624**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	NCM PC incluido en el suministro
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto Diagnóstico de puertos	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5624 A2 Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de maestros y esclavos a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés	**6GK1 562-4AA00**
Upgrade de software Para CP 5614 A2 y CP 5624 a Edition 2008 o V8.1	**6GK1 561-3AA01-3AE0**
Kit de desarrollo HARDNET-PB DP Kit de desarrollo de software HARDNET-PB DP para CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; para la integración en el entorno de otros sistemas operativos en sistemas con slot PCI o PCI Express	ver http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613
HARDNET-PB DP	
Software para DP, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A, para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB DP V8.1 Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB08-1AA0**
DP-5613 Edition 2008 para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5DB71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 713-5DB00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET DP V8.1	**6GK1 713-5DB00-3AE1**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
HARDNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A; para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5614 A2, CP 5624;	
HARDNET-PB S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
S7-5613 Edition 2008	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 713-5CB00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V8.1	**6GK1 713-5CB00-3AE1**
FMS-5613 Edition 2008	
Software para protocolo FMS incl. comunicación PG/OP; FDL, servidor OPC FMS y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en memoria USB, clase A para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; para CP 5603, CP 5613, CP 5613 A2, CP 5623, CP 5613 FO, CP 5614, CP 5614 A2, CP 5624; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 713-5FB71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 713-5FB00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 o 2007 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a FMS-5613 Edition 2008	**6GK1 713-5FB00-3AE1**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
con salida de cable a 180°	
Terminal de bus PROFIBUS 12M	**6GK1 500-0AA10**
Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	

Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en Internet.

Encontrará más información en la web:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2012

CP 5611 A2

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- Tarjeta PCI (Universal Key 5 V/3,3 V) para conectar PC y SIMATIC PG/PC a PROFIBUS de hasta 12 Mbits/s y a la interfaz MPI de SIMATIC S7
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Maestro PROFIBUS DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Esclavo PROFIBUS DP con paquete de software SOFTNET-PB DP Slave
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 o STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software SOFTNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE en base a interfaz FDL) con paquete de software SOFTNET-PB DP o SOFTNET-PB S7
- Utilizable con:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/Win, ProTool, ProTool/Pro, SIMATIC PDM (para la comunicación PG/OP)
  - COM PROFIBUS
  - SOFTNET-PB S7 (para la comunicación S7)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP Slave (para DP)
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión para PCs portátiles (p. ej. para diagnóstico y mantenimiento)
- Fácil instalación y puesta en servicio
- Plena compatibilidad con SOFTNET
- OPC como interfaz estándar
- Forma de proceder y funcionalidad de configuración unificada en NCM PC y STEP 7
- Uso flexible en PG/PC con PCI 3,3/5 V, 33/66 MHz y compatibilidad con slot PCI-X de 64 bits

Gama de aplicación

El CP 5611 A2 permite conectar programadoras y PCs a PROFIBUS y a la interfaz multipunto MPI de SIMATIC S7:

- para PGs/PCs con slot PCI

Diseño

- Tarjeta PCI corta
- Funcionamiento posible en slots PCI de 3,3 V y 5 V (Universal Key)
- Reloj PCI 33 MHz ó 66 MHz
- Funcionamiento posible como tarjeta de 32 bits en un slot PCI-X de 64 bits
- Conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS

Funciones

El CP 5611 A2 se utiliza con distintos paquetes de software y ofrece al usuario la posibilidad de ejecutar funciones de las programadoras, así como de PCs, a través de PROFIBUS y la interfaz multipunto MPI.

Sólo se puede utilizar un CP por PG/PC. Del mismo modo, sólo se puede utilizar un protocolo (PROFIBUS DP, comunicación S7 o FDL) por CP.

Los siguientes paquetes de software son compatibles con el CP 5611 A2:

- STEP 7, V3.2 o superior;
  Los drivers para el CP 5611 A2 están incluidos en el volumen de suministro de STEP 7.
- SOFTNET-S7 V3.2 o superior;
  Este paquete permite utilizar la interfaz de programación S7.
- SOFTNET-DP V3.2 o superior;
  Permite utilizar el CP 5611 A2 como maestro PROFIBUS DP clase 1 o clase 2.
- Esclavo SOFTNET-DP V3.2 o superior;
  Para el uso del CP 5611 A2 como esclavo PROFIBUS DP.
- COM PROFIBUS, V3.3 o superior;
  Con este paquete, el CP 5611 A2 se puede utilizar para la puesta en marcha o el diagnóstico (funciones DP online) para sistemas PROFIBUS DP.
- STEP 7-Micro/WIN, V2.1 o superior;
  Base de hardware para el software de programación del sistema de automatización SIMATIC S7-200
- ProTool, ProTool/Pro;
  El CP 5611 A2 se puede utilizar como base de hardware para la herramienta de configuración para todos los Operator Panels, Touch Panels y Text Displays de la gama SIMATIC.
- NCM PC;
  Los drivers para el CP 5611 A2 están incluidos en el volumen de suministro.
- WinCC/WinCC Flexible;
  Los drivers para el CP 5611 A2 están incluidos en el volumen de suministro.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 561-1AA01	6GK1 561-1AM01
Nombre del producto	**CP 5611 A2**	**CP 5611 A2 MPI**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• del bus de fondo	PCI (32 bits 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz)	PCI (32 bits 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación 1 del bus de fondo	5 V	5 V
Tolerancia relativa simétrica a 5 V con DC	5 %	5 %
Consumo 1 del bus de fondo con DC máximo	0,5 A	0,5 A
Pérdidas	2,5 W	2,5 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	5 … 55 °C	5 … 40 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP00	IP00
Diseño, dimensiones y pesos		
Formato del módulo	PCI	PCI
Anchura	18 mm	18 mm
Altura	102 mm	102 mm
Profundidad	130 mm	130 mm
Peso neto	100 g	300 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	1	1
Número de módulos Nota	-	-
Datos de prestaciones		
Datos de prestaciones Comunicación abierta		
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Sí, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Sí, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	50	50

© Siemens AG 2012

CP 5611 A2

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 561-1AA01	6GK1 561-1AM01
Nombre del producto	**CP 5611 A2**	**CP 5611 A2 MPI**
Datos de prestaciones PROFIBUS DP		
Se requiere software para la función de maestro DP	Sí, SOFTNET-PB DP	Sí, SOFTNET-PB DP
Servicio como maestro DP		
• DPV0	Sí	Sí
• DPV1	No	No
• DPV2	No	No
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	64	64
Volumen de datos		
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	14 640 bytes	14 640 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	14 640 bytes	14 640 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	244 bytes	244 bytes
Se requiere software para la función de esclavo DP	Sí, SOFTNET-PB DP Slave	Sí, SOFTNET-PB DP Slave
Servicio como esclavo DP		
• DPV0	Sí	Sí
• DPV1	No	No
Volumen de datos		
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	122 bytes	122 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	122 bytes	122 bytes
Datos de prestaciones Comunicación S7		
Se requiere software para comunicación S7	Sí, SOFTNET-PB S7	Sí, SOFTNET-PB S7
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	8	8
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo		
Número de conexiones configurables por estación de PC	207	207
Funciones de producto Gestión, configuración		
Software de configuración necesario	NCM PC se suministra con el producto de software requerido	NCM PC se suministra con el producto de software requerido
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto Diagnóstico de puertos	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM	89/336/CEE	89/336/CEE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
Accesorios		
Accesorios	opcional: Cable MPI	incluido en el suministro: cable MPI

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5611 A2	
• Tarjeta PCI (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 561-1AA01**
• Tarjeta PCI (32 bits) CP 5611 A2 y cable MPI, 5 m	**6GK1 561-1AM01**
SOFTNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo FDL con servidor OPC y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5512, CP 5611, CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software para protocolo DP (maestro clase 1 y 2), incl. protocolo FDL con servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5DW08-1AA0**
SOFTNET-DP Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/ Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5DW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5DW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP Slave	
Software para esclavo DP, con servidor OPC DP y NCM PC, Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP Slave V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5SW08-1AA0**
SOFTNET-DP Slave Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5SW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5SW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE1**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
con salida de cable a 180°	
Terminal de bus PROFIBUS 12M	**6GK1 500-0AA10**
Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	

© Siemens AG 2012

CP 5621

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- Tarjeta PCI Express (PCIe x1) para la conexión de PC y SIMATIC PG/PC a PROFIBUS hasta 12 Mbits/s y a la interfaz MPI de SIMATIC S7
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Maestro PROFIBUS DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Esclavo PROFIBUS DP con paquete de software S OFTNET-PB DP Slave
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 o STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software SOFTNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE en base a interfaz FDL) con paquete de software SOFTNET-PB DP o SOFTNET-PB S7
- Utilizable con:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/Win, ProTool, ProTool/Pro, SIMATIC PDM (para la comunicación PG/OP)
  - COM PROFIBUS
  - SOFTNET-PB S7 (para la comunicación S7)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP Slave (para DP)
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión para PC portátil (p. ej. para diagnóstico y puesta en servicio)
- Instalación y puesta en servicio sencillas
- Adaptación perfecta a SOFTNET
- OPC como interfaz estándar
- Forma de proceder y funcionalidad de configuración unificadas en NCM PC y STEP 7
- Flexibilidad de uso como tarjeta PCIe x1 en PC/IPC con slots PCI Express x1, x4, x8 o x16

Gama de aplicación

El CP 5621 permite la conexión de programadoras y PC a PROFIBUS y a la interfaz multipunto MPI de SIMATIC S7:

- para PG/PC con slot PCI Express

Diseño

- Tarjeta PCI corta
- Conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS
- Posibilidad de funcionamiento en slots PCI Express x1, x4, x8 o x16

Funciones

El CP 5621 se utiliza con distintos paquetes de software y ofrece al usuario la posibilidad de ejecutar funciones de las programadoras, así como de PC, a través de PROFIBUS y la interfaz multipunto MPI.

Sólo se puede utilizar un CP por PG/PC. Del mismo modo, sólo se puede utilizar un protocolo (PROFIBUS DP, comunicación S7 o FDL) por CP.

Paquetes de software compatibles con el CP 5621:

- STEP 7 V5.4 SP 4 o superior;
  los drivers para CP 5621 están incluidos en el alcance de suministro de STEP 7.
- SOFTNET-S7 V7.0 o superior;
  este paquete permite utilizar la interfaz de programación S7.
- SOFTNET-DP V7.0 o superior;
  permite utilizar el CP 5621 como maestro PROFIBUS DP clase 1 o clase 2.
- Esclavo SOFTNET-DP V7.0 o superior;
  para el uso del CP 5621 como esclavo PROFIBUS DP
- STEP 7-Micro/WIN;
  base de hardware para el software de programación del sistema de automatización SIMATIC S7-200
- ProTool, ProTool/Pro;
  el CP 5621 se puede utilizar como base de hardware para la herramienta de configuración para todos los Operator Panels, Touch Panels y Text Displays de la gama SIMATIC.
- NCM PC;
  los drivers para el CP 5621 están incluidos en el volumen de suministro (a partir de la edición 2007 del CD SIMATIC NET).
- WinCC/WinCC Flexible;
  los drivers para el CP 5621 están incluidos en el volumen de suministro (a partir de la edición 2007 del CD SIMATIC NET).

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK1 562-1AA00	6GK1 562-1AM00
Nombre del producto	**CP 5621**	**CP 5621 MPI**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• del bus de fondo	PCI Express x1	PCI Express x1
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación		
• 1 del bus de fondo	3,3 V	3,3 V
• 2 del bus de fondo	12 V	12 V
Tolerancia simétrica relativa		
• a 3,3 V con DC	9 %	9 %
• a 12 V con DC	8 %	8 %
Consumo		
• 1 del bus de fondo con DC máxima	0,4 A	0,4 A
• 2 del bus de fondo con DC máxima	0,18 A	0,18 A
Pérdidas	2,2 W	2,2 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	5 … 55 °C	5 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	85 %	85 %
Grado de protección IP	IP00	IP00
Diseño, dimensiones y pesos		
Formato del módulo	PCI Express x1	PCI Express x1
Anchura	18 mm	18 mm
Altura	111 mm	111 mm
Profundidad	129 mm	129 mm
Peso neto	100 g	300 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	1	1
Número de módulos Nota	-	-
Datos de prestaciones		
Datos de prestaciones Comunicación abierta		
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Sí, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Sí, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	50	50

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 562-1AA00	6GK1 562-1AM00
Nombre del producto	**CP 5621**	**CP 5621 MPI**
Datos de prestaciones PROFIBUS DP		
Se requiere software para la función de maestro DP	Sí, SOFTNET-PB DP	Sí, SOFTNET-PB DP
Servicio como maestro DP		
• DPV0	Sí	Sí
• DPV1	No	No
• DPV2	No	No
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	64	64
Volumen de datos		
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	14 640 bytes	14 640 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	244 bytes	244 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP		
Se requiere software para la función de esclavo DP	Sí, SOFTNET-PB DP Slave	Sí, SOFTNET-PB DP Slave
Servicio como esclavo DP		
• DPV0	Sí	Sí
• DPV1	No	No
Volumen de datos		
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	122 bytes	122 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	122 bytes	122 bytes
Datos de prestaciones Comunicación S7		
Se requiere software para comunicación S7	Sí, SOFTNET-PB S7	Sí, SOFTNET-PB S7
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	8	8
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo		
Número de conexiones configurables por estación de PC	207	207
Funciones de producto Gestión, configuración		
Software de configuración necesario	NCM PC se suministra con el producto de software requerido	NCM PC se suministra con el producto de software requerido
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto Diagnóstico de puertos	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM	2004/108/CE	89/336/CEE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
Accesorios		
Accesorios	opcional: Cable MPI	incluido en el suministro: cable MPIz

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5621	
• Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 562-1AA00**
• Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) CP 5621 y cable MPI, 5 m	**6GK1 562-1AM00**
SOFTNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo FDL con servidor OPC y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software para protocolo DP (maestro clase 1 y 2), incl. protocolo FDL con servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5DW08-1AA0**
SOFTNET-DP Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5DW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5DW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP Slave	
Software para esclavo DP, con servidor OPC DP y NCM PC, Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP Slave V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5SW08-1AA0**
SOFTNET-DP Slave Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5SW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5SW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE1**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
con salida de cable a 180°	
Terminal de bus PROFIBUS 12M	**6GK1 500-0AA10**
Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	

© Siemens AG 2012

CP 5711

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- Adaptador USB para conectar PCs y PGs/PCs SIMATIC a PROFIBUS DP o MPI vía USB V2.0
- Empleo en el rango de temperatura ampliado de -20 °C a +60 °C
- Terminación PROFIBUS activa para alimentar la red PROFIBUS como estación final de un segmento
- Conexión USB estable gracias al enclavamiento mecánico del conector USB a la caja del CP 5711
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP, clase 1 y 2, según IEC 61158/61784 con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Esclavo PROFIBUS DP con paquete de software SOFTNET-PB DP Slave
  - Comunicación PG/OP con paquete de software STEP 7 o STEP 5
  - Comunicación S7 con paquete de software SOFTNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE en base a interfaz FDL) con paquete de software SOFTNET-PB DP o SOFTNET-PB S7
- Conexión PROFIBUS de hasta 12 Mbits/s
- Utilizable con:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/WIN, WinCC/WinCC Flexible, NCM PC, SIMATIC PDM (para la comunicación PG/OP)
  - SOFTNET-PB S7 (para la comunicación S7)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP Slave (para DP)
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

Beneficios

get Designed for Industry

- Portabilidad y flexibilidad
  Conexión para PC portátiles; por ejemplo, para diagnóstico y mantenimiento
- Económicas soluciones con controladores y dispositivos PROFIBUS para PCs embedded (sin PCI o PC104 Bus)
- Acoplamiento a PROFIBUS sin perturbaciones y en cualquier momento para fines de diagnóstico con instalación fija al mismo y acoplamiento vía USB en caso de mantenimiento y diagnóstico
- Fácil instalación y puesta en marcha con tecnología "Plug&Play"

Gama de aplicación

El CP 5711 permite conectar PGs/PCs SIMATIC y PCs con puerto USB a PROFIBUS y a la interfaz multipunto MPI de SIMATIC S7.

Diseño

- Conexión USB V2.0
- Adaptador con conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS

Funciones

El CP 5711 es un adaptador USB V2.0 que puede funcionar tanto en un puerto USB V2.0 (ancho de banda de 480 Mbits/s) como en un puerto USB V1.1 (1,5 Mbits/s). Se utiliza con distintos paquetes de software y ofrece al usuario la posibilidad de ejecutar funciones de las programadoras y de PCs/OPs a través de PROFIBUS y de la interfaz multipunto MPI.

El CP 5711 se alimenta directamente a través del puerto USB del sistema de PC. La alimentación activa de la red PROFIBUS está garantizada gracias a la alimentación externa de 24 V DC, tanto con el cable USB enchufado como desenchufado.

Existe un adaptador de montaje (DIN Rail) opcional para fijar el CP 5711 al perfil DIN de 35 mm en armarios o en el entorno de los PLCs SIMATIC S7.

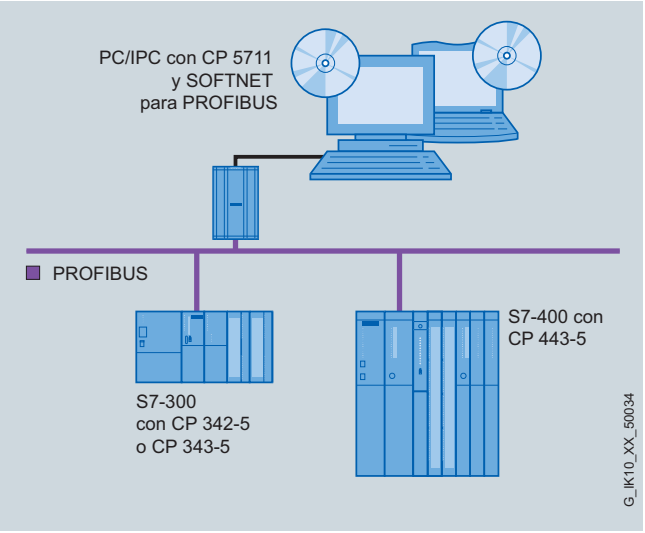
Sólo se puede utilizar un CP por PG/PC/OP. Asimismo, sólo se puede utilizar un protocolo (PROFIBUS DP, comunicación S7 o FDL) por CP.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Los siguientes paquetes de software con compatibles con el CP 5711:

- STEP 7 V5.4 SP5 o superior;
  los drivers para el CP 5711 están incluidos en el volumen de suministro de STEP 7.
- SOFTNET-S7 V7.1 o superior;
  este paquete permite utilizar la interfaz de programación S7.
- SOFTNET-DP V7.1 o superior;
  permite utilizar el CP 5711 como maestro PROFIBUS DP clase 1 ó 2.
- Esclavo SOFTNET-DP V7.1 o superior;
  para utilizar el CP 5711 como esclavo PROFIBUS DP.
- STEP 7-Micro/WIN;
  los drivers para el CP 5711 están incluidos en el volumen de suministro de STEP 7-Micro/WIN.
- WinCC/WinCC Flexible;
  el CP 5711 se puede utilizar como base de hardware para la herramienta de configuración para los Operator Panels, Touch Panels y Text Displays SIMATIC.
- NCM PC;
  con Windows XP Professional
- SIMATIC PDM;
  los drivers para el CP 5711 están incluidos en el alcance de suministro de SIMATIC PDM.



Diagnóstico

Para fines de diagnóstico se ofrecen numerosas herramientas al afecto para el CP 5711. A modo de ayuda, el módulo ofrece adicionalmente amplias funciones de diagnóstico por LED. Con ayuda de cinco LEDs se pueden detectar con toda rapidez estados operativos y de señalización.

Configuración

- La configuración de los protocolos Comunicación S7 y Comunicación abierta se realiza con STEP 7 o NCM PC.

La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software SOFTNET-PB S7 y SOFTNET-PB DP para PROFIBUS.

Datos técnicos

Referencia	**6GK1 571-1AA00**	**6GK1 571-1AM00**
Nombre del producto	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s	9,6 kbits/s … 12 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS	1	1
Número de interfaces según USB	1	1
Número de conexiones eléctricas para alimentación	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• para alimentación	Bloque de bornes de 2 polos	Bloque de bornes de 2 polos
• de la interfaz USB	Conector hembra estándar (codificación B) con enclavamiento mecánico	Conector hembra estándar (codificación B) con enclavamiento mecánico
Estándar para interfaces USB 2.0	Sí	Sí
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tipo de alimentación, fuente externa opcional	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 571-1AA00	6GK1 571-1AM00
Nombre del producto	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Tensión de alimentación		
• de USB	5 V	5 V
• externa	24 V	24 V
- mínima	18 V	18 V
- máxima	30 V	30 V
• Nota	Alimentación directa de USB si el PC tiene suficientes recursos/también es posible la alimentación externa	Alimentación directa de USB si el PC tiene suficientes recursos/también es posible la alimentación externa
Tolerancia simétrica relativa		
• con 5 V DC	5 %	5 %
• con 24 V DC	5 %	5 %
Consumo		
• de USB	0,5 A	0,5 A
• de la tensión de alimentación externa a 24 V con DC, máximo	0,3 A	0,3 A
Pérdidas	2,5 W	2,5 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C	5 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el transporte	-40 … +60 °C	-20 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	85 %	85 %
Grado de protección IP	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos		
Formato del módulo	Adaptador USB V2.0	Adaptador USB V2.0
Anchura	85 mm	85 mm
Altura	137 mm	137 mm
Profundidad	35 mm	35 mm
Peso neto	300 g	500 g
Tipo de fijación montaje en perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí
Tipo de fijación	Montaje sobre perfil DIN con soporte opcional	Montaje sobre perfil DIN con soporte opcional
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Número de tarjetas del mismo tipo enchufables por estación de PC	1	1
Número de módulos Nota	-	-
Datos de prestaciones		
Datos de prestaciones Comunicación abierta		
Se requiere software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	Sí, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7	Sí, SOFTNET-PB DP / SOFTNET-PB DP Slave / SOFTNET-PB S7
Número máximo de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE	50	50
Datos de prestaciones PROFIBUS DP		
Se requiere software para la función de maestro DP	Sí, SOFTNET-PB DP	Sí, SOFTNET-PB DP
Servicio como maestro DP		
• DPV0	Sí	Sí
• DPV1	No	No
• DPV2	No	No

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 571-1AA00	6GK1 571-1AM00
Nombre del producto	**CP 5711**	**CP 5711 MPI**
Número de esclavos DP posibles en el maestro DP	64	64
Volumen de datos		
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP, total	15 616 bytes	15 616 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP, total	15 616 bytes	15 616 bytes
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 bytes	244 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 bytes	244 bytes
• del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP	244 bytes	244 bytes
Se requiere software para la función de esclavo DP	Sí, SOFTNET-PB DP Slave	Sí, SOFTNET-PB DP Slave
Servicio como esclavo DP		
• DPV0	Sí	Sí
• DPV1	No	No
Volumen de datos		
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP, total	122 bytes	122 bytes
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP, total	122 bytes	122 bytes
Datos de prestaciones Comunicación S7		
Se requiere software para comunicación S7	Sí, SOFTNET-PB S7	Sí, SOFTNET-PB S7
Número máximo de conexiones posibles para comunicación S7/PG	8	8
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo		
Número de conexiones configurables por estación de PC	207	207
Funciones de producto Gestión, configuración		
Software de configuración necesario	NCM PC se suministra con el producto de software requerido	NCM PC se suministra con el producto de software requerido
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto Diagnóstico de puertos	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM	2004/108/CE	2004/108/CE
• sobre seguridad de CSA y UL	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1	CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1
• sobre emisión de perturbaciones	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
Accesorios		
Accesorios	opcional: Cable MPI, soporte para perfil normalizado	incluido en el suministro: cable MPI/opcional: soporte para perfil DIN

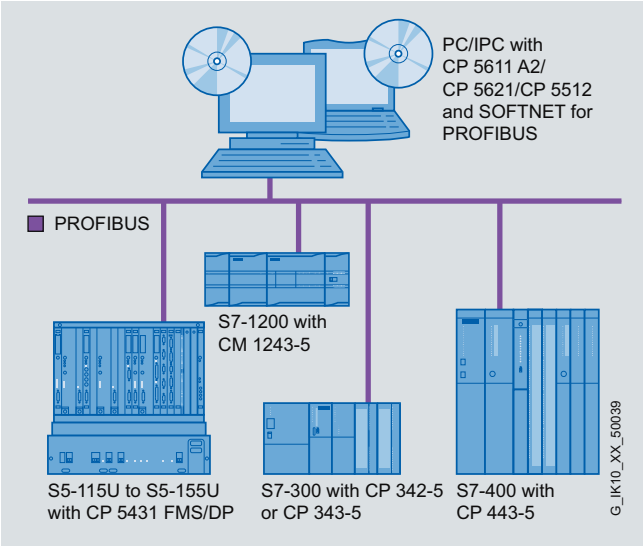
© Siemens AG 2012

CP 5711

Datos de pedido	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5711 para conectar una programadora PG o un PC portátil a PROFIBUS o MPI, de 32 bits, en combinación con el software PROFIBUS SOFTNET o STEP 7; alemán/inglés	
• Adaptador USB V2.0	**6GK1 571-1AA00**
• Adaptador USB V2.0 CP 5711 y cable MPI, 5 m	**6GK1 571-1AM00**
Soporte para perfil DIN para CP 5711 Marco para la carcasa del CP 5711; fijación mecánica en perfil DIN de 35 mm	**6GK1 571-1AA00-0AH0**
SOFTNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo FDL con servidor OPC y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621; **SOFTNET-PB S7 V8.1** Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1) para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-5CW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software para protocolo DP (maestro clase 1 y 2), incl. protocolo FDL con servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621; **SOFTNET-PB DP V8.1** Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5DW08-1AA0**
SOFTNET-DP Edition 2008 (V7.1) para Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5DW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-5DW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP Slave	
Software para esclavo DP, con servidor OPC DP y NCM PC, Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621; **SOFTNET-PB DP Slave V8.1** Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5SW08-1AA0**
SOFTNET-DP Slave Edition 2008 (V7.1) para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5SW71-3AA0**
Servicio de actualización del software Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	**6GK1 704-5SW00-3AL0**
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE1**
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180 con salida de cable a 180°	**6GK1 500-0FC10**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	OPC	PG/OP	S7/S5
●	●		●	●	●

- Software para acoplar PG/PC y PCs portátiles a sistemas de automatización
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP clase 1 y 2 con ampliaciones acíclicas
  - Esclavo PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)
- Los servidores OPC están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo
- Aplicable asociado a:
  - CP 5512 (tarjeta PC, CardBus 32 bits)
  - CP 5611 A2 (PCI, 32 bits)
  - CP 5711 (USB V2.0)
  - CP 5621 (PCIe x1)
  - Interfaces PROFIBUS integradas de los PG/PC SIMATIC

Beneficios

get Designed for Industry

- Máxima transparencia gracias a la comunicación homogénea con SIMATIC a través de PROFIBUS y OPC como interfaz estándar
- Conexión económica
  - como maestro PROFIBUS DP clase 1 o maestro clase 2 con SOFTNET-PB DP
  - como esclavo PROFIBUS DP con esclavo DP SOFTNET-PB
  - a comunicación S7 con SOFTNET-PB S7
- Puesta en marcha sencilla y económica gracias a la unificación del procedimiento y de la funcionalidad de configuración con NCM PC y STEP 7

Gama de aplicación

SOFTNET para PROFIBUS permite acoplar PC con sistemas de automatización, p. ej. SIMATIC S7, a través de PROFIBUS.

Como interfaces de usuario están disponibles:

- Protocolo DP
- Comunicación PG/OP para SIMATIC S7
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)

SOFTNET está disponible para los módulos de interfaz siguientes:

- CP 5512 (tarjeta PC, CardBus 32 bits)
- CP 5611 A2 (PCI, 32 bits)
- CP 5711 (USB V2.0)
- CP 5621 (PCIe x1)
- Interfaces PROFIBUS integradas de los PG/PC SIMATIC

Sistemas operativos soportados: ver datos de pedido del software SOFTNET.

© Siemens AG 2012

SOFTNET para PROFIBUS

Funciones

Software para protocolo DP (SOFTNET-PB DP)

Maestro DP clase 1

SOFTNET-PB DP ofrece funcionalidad de clase 1 para maestro DP. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central intercambia información con los esclavos DP (p. ej. ET 200S). La interfaz de programación OPC ofrece al programador de PC llamadas de función para intercambio de datos. Adicionalmente, la interfaz DP ofrece las funciones SYNC y FREEZE, así como la activación y desactivación de esclavos.

Las ampliaciones de funciones DP con respecto al maestro DP clase 1 permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones Read y Write acíclicas (DS_READ, DS_WRITE), así como el acuse de alarmas (ALARM_ACK). Los datos a transmitir de forma acíclica (p. ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP.

Maestro DP clase 2

Además de los servicios de maestro DP clase 1, SOFTNET-PB DP ofrece también servicios de maestro DP clase 2. En la puesta en marcha, para configuraciones del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico) se emplean equipos de este tipo (programadoras, equipos de configuración o manejo). La interfaz de programación DP ofrece los siguientes servicios: Diagnóstico de maestro, diagnóstico de esclavo, leer entradas/salidas de un esclavo, leer datos de configuración y modificar direcciones de esclavo. Las funciones DP ampliadas comprenden también aquí el acceso acíclico a los parámetros y valores medidos de un esclavo (p. ej. aparatos de campo para automatización de procesos, aparatos HMI inteligentes). Los esclavos de este tipo tienen que recibir gran cantidad de datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento (DS_READ, DS_WRITE).

Esclavo DP (esclavo SOFTNET-PB DP)

Un esclavo DP es un equipo periférico que lee información de entrada y entrega información de salida a la periferia. El volumen de información y de entrada y de salida es definido por la aplicación del usuario y puede importar como máx. 122 bytes. Para la interfaz de esclavo existe un sencillo archivo GSD de ejemplo que el usuario puede adaptar a su aplicación de esclavo. Este archivo GSD permite configurar con cada herramienta que cumpla la especificación PROFIBUS DP IEC 61158/EN 50170, p. ej. STEP 7 o NCM PC.

Software para la comunicación PG/OP

No se necesitan paquetes PG especiales dado que los drivers están incluidos en el alcance de suministro de STEP 7.

Software para la comunicación S7 (SOFTNET-PB S7)

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

Servicios administrativos

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

Servicios de transferencia de datos

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 Kbytes por petición)

Software para comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)

Esta interfaz sobre la base del nivel 2 se utiliza para la comunicación entre

- PG/PC y SIMATIC S5
- PG/PC y SIMATIC S7
- PG/PC y PG/PC

SEND/RECEIVE ofrece los siguientes servicios:

- Servicios de gestión
- Servicios de establecimiento de conexiones
- Servicios de transferencia de datos

Esta interfaz está contenida en SOFTNET-PB DP y SOFTNET-PB S7. No se precisa ninguna configuración expresa.

Interfaces de usuario

Interfaz OPC

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP, comunicación abierta y comunicación S7 se puede utilizar el servidor OPC contenido en cada paquete de software para la conexión de aplicaciones de automatización a aplicaciones Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

Funcionamiento

En SOFTNET la completa pila del protocolo se gestiona en el PC.

Debido a esta arquitectura, y a diferencia de los productos CP 5613 y CP 5614, el rendimiento de los paquetes SOFTNET depende de la ampliación y la ocupación del PC utilizado.

Configuración

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta, protocolo DP se realiza en STEP 7/NCM PC, V5.1 + SP2 o superior .
- La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los paquetes de software de PROFIBUS.

Datos técnicos

Datos de prestaciones	CP 5512/CP 5611 A2/ CP 5621/CP 5711
Modo monoprotocolo	
Número de esclavos DP posibles	máx. 60
Número de peticiones FDL pendientes en paralelo	máx. 50
Número de conexiones PG/OP y S7	máx. 8
• Maestro DP	DP-V0, DP-V1 con SOFTNET-PB DP
• Esclavo DP	DP-V0, DP-V1 con esclavo DP SOFTNET-PB

© Siemens AG 2012

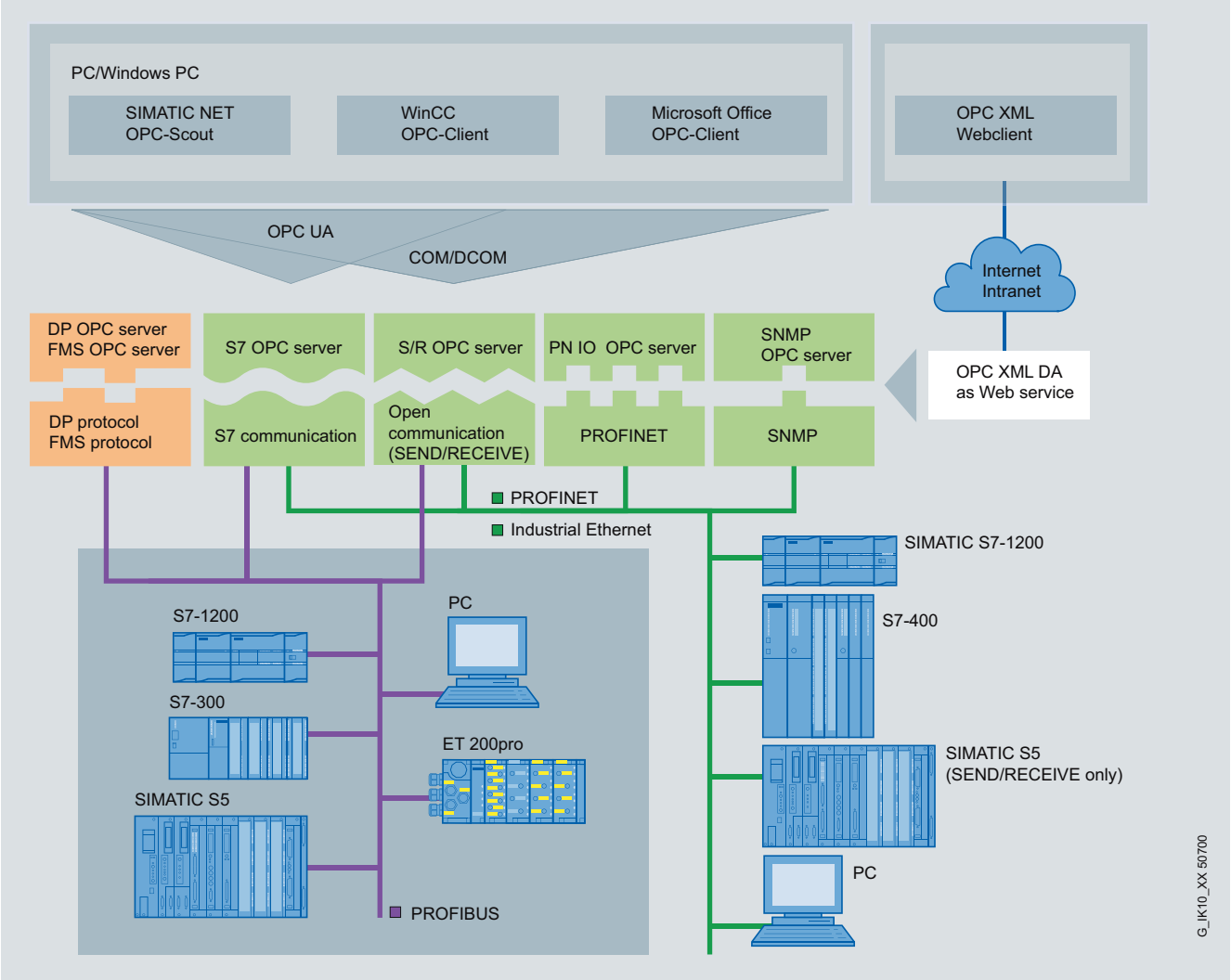
Datos de pedido	Referencia
SOFTNET-PB S7	
Software para comunicación S7, incl. protocolo FDL con servidor OPC y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB S7 V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5CW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP	
Software para protocolo DP (maestro clase 1 y 2), incl. protocolo FDL con servidor OPC y NCM PC; software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5DW08-1AA0**
SOFTNET-DP Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5DW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5DW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5DW00-3AE1**
SOFTNET-PB DP Slave	
Software para esclavo DP, con servidor OPC DP y NCM PC, Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5611 A2, CP 5711, CP 5621;	
SOFTNET-PB DP Slave V8.1	
Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5SW08-1AA0**
SOFTNET-DP Slave Edition 2008 (V7.1)	
para Windows XP Professional de 32 bits SP2/3; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 704-5SW71-3AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 704-5SW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	
Upgrade	
• De Edition 2006 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE0**
• De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V8.1	**6GK1 704-5SW00-3AE1**

© Siemens AG 2012

Servidor OPC para PROFIBUS

Sinopsis

- Interfaz estandarizada, abierta y no propietaria
- Conexión de aplicaciones Windows aptas para OPC con la comunicación DP, FMS, S7 y la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basándose en la interfaz FDL
- OPC-Scout con funcionalidad de navegador como cliente OPC y OCX Data Control/.NET Data Control para programación sencilla de clientes OPC
- Los servidores OPC están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo



Integración en sistemas con servidor OPC

Beneficios

get Designed for Industry

- Uso sencillo de redes y protocolos distintos gracias a la interfaz uniforme
- Reducidos gastos de formación y familiarización
- Incorporación sencilla en el entorno de sistema y en aplicaciones Office a través de interfaces C++, Visual Basic y .NET
- Tiempos de creación reducidos para aplicaciones
- Sencillo de manejar y económico, dado que los correspondientes servidores OPC están incluidos en el volumen de suministro del software de comunicaciones

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

OPC (Openness, Productivity & Collaboration) se utiliza como ampliación de la interfaz de comunicación COM (Component Object Model) y DCOM (Distributed COM) para el software de usuario.

El principio básico de OPC es que las aplicaciones de cliente OPC se comunican con el servidor OPC por una interfaz estandarizada/abierta y, en consecuencia, no propietaria.

Es posible la conexión a aplicaciones Windows aptas para OPC ya disponibles en el mercado (Microsoft-Office o sistemas HMI).

Para PROFIBUS están disponibles los siguientes accesos de comunicación vía OPC:

- Comunicación DP para PROFIBUS DP
- DP-V0 maestro clase 1 y maestro clase 2
  DP-V1 maestro clase 1 y maestro clase 2
  Interfaz PROFIdrive V3 para servidores de perfil
- Comunicación FMS para PROFIBUS FMS
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL

Los servidores OPC ofrecen:

- Interfaz Data Access 2.05
- Interfaz Alarm&Event 1.1
- Interfaz OPC XML-DA 1.0
- Homogeneidad entre productos de automatización de distintos fabricantes
- Interfaz de usuario idéntica de fácil manejo para distintos componentes
- Accesible desde cualquier ordenador en la LAN
- Acceso de datos de alto rendimiento a través de Custom Interface (C++, .NET)
- Fácil de usar por la "Automation Interface" (VB, .NET), el OCX Data Control o el .NET Data Control adjunto
- Agrupación de variables (items) para procesar gran volumen de datos en poco tiempo
- Otros compiladores pueden usarse a través del servidor OPC; sin embargo, el compilador tiene que soportar la interfaz COM (modelo de componentes de Microsoft)

Funciones

- Estandarización abierta del direccionamiento a través de nombres lógicos para objetos de un componente o sistema de automatización
- Soporta los símbolos de STEP 7
- Intercambio de datos eficiente de un componente de proceso con una aplicación postprocesadora
- Uso simultáneo de varios servidores por parte de una aplicación de cliente
- Posibilidad de ejecución de varios clientes en un servidor OPC
- Posibilidad de uso paralelo de los protocolos de comunicación
- Interfaces
  - "Custom Interface" para aplicaciones C++/.NET de alto rendimiento
  - "Automation Interface" para aplicaciones Visual Basic o comparables de fácil creación
  - OCX Data Control o .NET Data Control para conexión sencilla a aplicaciones Windows que soportan COM/DCOM
  - XML-DA-Interface;
    esta función permite el acceso de datos a CPU S7 por Internet.

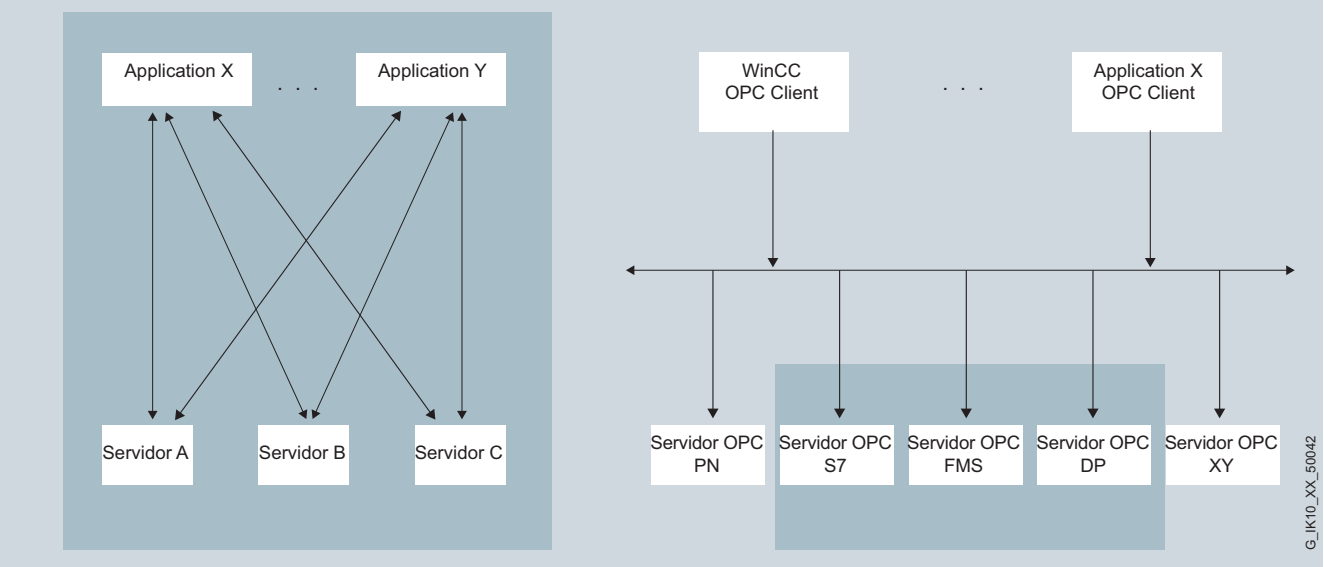
Configuración

La configuración completa de los parámetros de comunicación se realiza con las herramientas del software de configuración (consola de configuración, SIMATIC NCM PC o STEP 7, V5.1 + SP2 o superior)

© Siemens AG 2012

Servidor OPC para PROFIBUS

Funciones (continuación)



Comparación entre la arquitectura cliente/servidor convencional y una arquitectura OPC

Datos técnicos

Programación	• Lectura y escritura síncrona y asíncrona de variables • Observación de variables a través del OPC-Server con mensaje al cliente en caso de modificación • Uso de operaciones "bulk"; con ello permite procesar gran número de datos en poco tiempo.
Interfaces	• Custom Interface (C++, .NET); por ello OPC ofrece alto r endimiento • Automation Interface (VB, Excel, Access, Delphi, ...); por lo tanto, uso sencillo • Gráficos con OCX o .NET Data Control; por lo tanto, se puede configurar en lugar de programar • OPC XML-Interface para Data Access
Protocolos	• Comunicación S7 • Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) • PROFIBUS DP • PROFIBUS FMS

Variantes de productos	contiene OPC-Server para:
HARDNET-PB DP	PROFIBUS DP, XML-DA
HARDNET-PB S7	Comunicación S7, XML-DA
FMS-5613	Comunicación FMS, XML-DA
SOFTNET-PB S7	Comunicación S7, XML-DA
SOFTNET-PB DP	PROFIBUS DP, XML-DA
SOFTNET-PB DP Slave	Esclavo PROFIBUS DP, XML-DA
CP 5603/CP 5613 A2/CP 5623/ CP 5614 A2 y CP 5624 con software DP-Base	Comunicación abierta (FDL) maestro PROFIBUS DP, acceso al esclavo DP del CP 5614 A2/CP 5624, XML-DA

© Siemens AG 2012

Sinopsis

OPC (**O**penness, **P**roductivity & **C**ollaboration) es una interfaz estándar, abierta y no propietaria que está muy extendida en la tecnología de automatización. OPC UA (**U**nified **A**rchitecture) es el resultado del desarrollo consecuente de este estándar, que ofrece funciones adicionales, como p. ej., seguridad o redundancia.

S7 OPC Redundancy es un producto de software conforme con el estándar OPC UA que permite la configuración redundante de servidores OPC UA para SIMATIC S7. Gracias al uso redundante de servidores OPC UA se garantiza la disponibilidad de los datos de automatización para sistemas de manejo y visualización (HMI). No se requiere cableado adicional para la sincronización de los servidores OPC UA redundantes ni trabajos de programación adicionales en el PC. La sincronización de los servidores OPC UA se efectúa mediante accesos a la red Industrial Ethernet de alto rendimiento con 10/100 y 1000 Mbits/s. S7 OPC Redundancy constituye una solución homogénea para el cliente destinada a todos los productos de software SIMATIC NET S7 SOFTNET y HARDNET en el entorno de automatización.

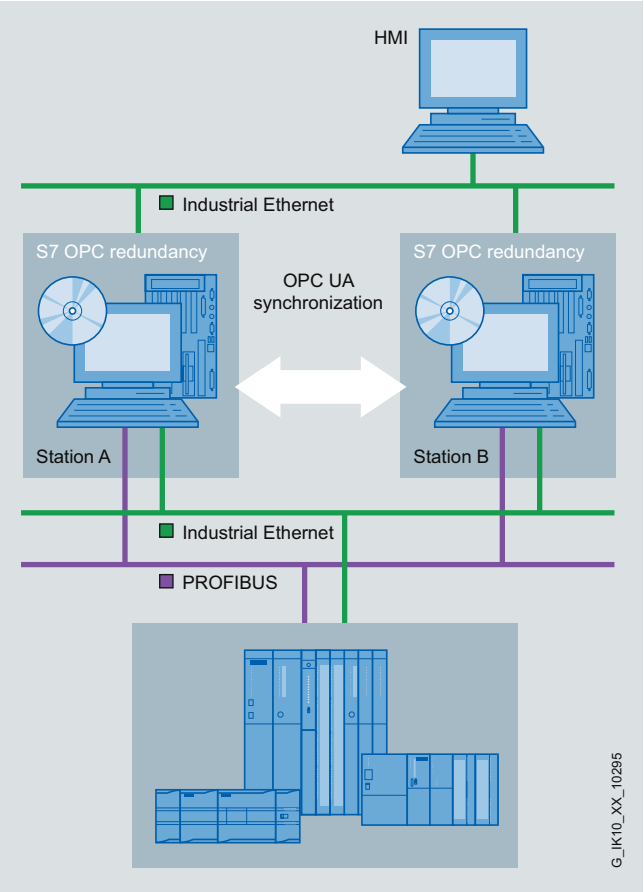
Beneficios

- Aumento de la disponibilidad de la instalación mediante servidores OPC UA redundantes que garantizan el acceso a la instalación para los sistemas de manejo y visualización (HMI)
- Seguridad de las inversiones gracias a la utilización de aplicaciones existentes (clientes OPC) y a las posibilidades de uso flexible con independencia del PLC SIMATIC S7 empleado
- Mejor aprovechamiento de los recursos de TI gracias a la distribución uniforme de los clientes OPC en los servidores OPC redundantes
- Puesta en marcha sencilla y económica gracias a la unificación del procedimiento y de la funcionalidad de configuración con NCM PC y STEP 7

Gama de aplicación

El software de servidor OPC UA redundante permite la configuración redundante de servidores SIMATIC NET OPC UA. Si un servidor OPC UA falla a causa de una caída del sistema o un corte de corriente, por ejemplo, se empezará a utilizar de inmediato el otro servidor OPC UA y continuará la conexión existente con el cliente OPC UA. Esto garantiza el aumento de la disponibilidad de los datos de automatización para los sistemas de manejo y visualización (HMI).

Diseño



Uso redundante de servidores OPC

Un sistema servidor OPC UA redundante consta de:

PC servidor
con

- Sistema operativo para Windows Server
- Software SOFTNET-PB S7 o HARDNET-PB S7 con servidor OPC UA como base
- Software S7 OPC Redundancy

Es posible utilizar dos servidores OPC UA de forma redundante como máximo.

PC cliente (HMI)

- Software para clientes OPC que admite OPC UA (incl. funciones de reconexión según la especificación OPC UA)

La configuración de los parámetros de comunicación se efectúa con STEP 7 o SIMATIC NET NCM PC. La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el alcance de suministro de los productos SIMATIC NET PC.

© Siemens AG 2012

S7 OPC Redundancy para PROFIBUS

Funciones

S7 OPC Redundancy permite configurar servidores OPC UA redundantes, garantizando el acceso a la instalación para los sistemas de manejo y visualización (HMI).

Entre otras cosas, el paquete de software S7 OPC Redundancy asegura la sincronización/el ajuste de la información entre dos servidores SIMATIC NET S7 OPC. Para la aplicación de cliente OPC, este proceso se realiza de forma transparente, de modo que, en caso de avería, el servidor OPC redundante se encarga de las tareas del sistema servidor OPC que ha caído.

El intercambio de datos entre los clientes OPC y los servidores OPC se efectúa mediante la comunicación estandarizada OPC UA. La comunicación con el PLC SIMATIC S7 se realiza con el protocolo S7. Esto queda garantizado gracias a los productos de software SIMATIC NET SOFTNET-S7 o HARDNET-S7 para PROFIBUS, que son necesarios como base para SIMATIC NET IE S7 OPC Redundancy.

El paquete de software S7 OPC Redundancy admite:

- Alta disponibilidad;
  Si un servidor OPC UA falla, se empezará a utilizar de inmediato el otro servidor OPC UA y continuará la conexión existente con el cliente OPC UA. La base para ello es la sincronización OPC UA, que garantiza el ajuste de la información de cliente necesaria.
- Compensación de carga;
  distribución uniforme de los clientes OPC en los servidores OPC disponibles

Configuración

Toda la configuración se efectúa con STEP 7 o SIMATIC NCM PC, V5.5 SP1 o superior. La herramienta de configuración NCM PC está incluida en el volumen de suministro de los correspondientes paquetes.

Datos de pedido

	Referencia
S7 OPC Redundancy	
Software para servidores OPC redundantes, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A	
S7 OPC Redundancy V8.1 para PROFIBUS	
Para Windows 2008 Server R2 de 64 bits; alemán/inglés	
• Single License para una instalación	**6GK1 706-5CW08-1AA0**
Servicio de actualización del software	**6GK1 706-5CW00-3AL0**
Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual	

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los SIMATIC Basic Panels, Touch Panels (TP), Operator Panels (OP), Mobile Panels, las plataformas multifuncionales (MP) [1] y el paquete de software SIMATIC HMI para PC WinCC flexible Runtime ofrecen funciones de manejo y visualización en combinación con:

- SIMATIC S7
- SIMATIC S5
- SIMATIC 505
- SIMOTION
- SINUMERIK [2]
- Controladores de otros fabricantes:
  - Allen Bradley: protocolos DF1, DH485 y Ethernet IP
  - GE Fanuc: protocolo SNP/SNPX
  - LG GLOFA GM: protocolo Dedicated
  - Mitsubishi: protocolos FX y MP 4
  - Modicon: protocolos Modbus, RTU y TCP/IP
  - Omron I: protocolo Link/MultiLink
  - Telemecanique: protocolo UNI-TELWAY

Para más detalles, consulte el manual del usuario de WinCC flexible, el manual "Comunicación para sistemas basados en Windows" y la ayuda online de WinCC flexible.

1) Por razones de brevedad, en el texto que sigue utilizamos siempre las abreviaturas "TP/OP/MP SIMATIC". Eso no significa que haya limitaciones; la descripción es válida para todos los sistemas expuestos anteriormente. Cuando alguno de ellos no satisfaga una determinada función, esto se mencionará explícitamente en el texto.

2) Con WinCC flexible se requiere: "SINUMERIK HMI copy licence WinCC flexible CE" y "SINUMERIK HMI copy licence OA". Para la configuración se necesita además el paquete "SINUMERIK HMI engineering package WinCC flexible".

Nota:

Posibilidades de acoplamiento de los equipos HMI: ver la descripción de cada equipo.

Funcionalidad ampliada con WinCC flexible

WinCC flexible proporciona una comunicación OPC para Multi Panel y WinCC flexible Runtime y una comunicación HTTP para todos los paneles con interfaz Ethernet integrada. Tanto la comunicación OPC como la comunicación HTTP se pueden utilizar paralelamente a los acoplamientos del proceso a SIMATIC S7/S5/505 o PLCs no Siemens.

OPC Data Access
(sólo con MP 277, MP 377, WinCC flexible Runtime)

OPC Data Access es un estándar abierto para el intercambio local o remoto de variables entre diferentes aplicaciones vía Industrial Ethernet. En su versión original, OPC se basa en Microsoft COM/DCOM; por eso, tanto en el servidor como en el cliente tiene que estar instalado un sistema operativo Microsoft Windows para PC (excepto Windows CE). En la modalidad OPC XML, la comunicación se basa en el estándar SOAP/XML de Internet por lo que es compatible con sistemas embedded que tengan Windows CE.
Opciones necesarias: WinCC flexible /OPC-Server

Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI

(sólo TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN, TP 277, OP 277, Mobile Panel 277 , Mobile Panel 277 IWLAN, MP 277, MP 377, WinCC flexible Runtime)

La comunicación basada en telegramas HTTP permite intercambiar variables entre sistemas SIMATIC HMI.
Opciones necesarias: WinCC flexible /Sm@rt Access

Estándar de comunicación	SIMATIC HMI				
Variante	**TP 177B DP/PN** **OP 177B DP/PN** **Mobile Panel 177 PN** **MP 177**	**TP 277** **OP 277**	**Mobile Panel 277** [6] **Mobile Panel 277 IWLAN** **MP277** **MP 377**	**WinCC flexible Runtime**	**Conexión vía**
OPC Data Access V2.05a + OPC Data Access XML V1.00					
OPC Client (COM/DCOM)	–	–	–	•	**Industrial Ethernet** (ver el catálogo IK PI)
OPC Server (COM/DCOM)	–	–	–	• [1]	**Industrial Ethernet** (ver el catálogo IK PI)
OPC XML Client (SOAP/XML)	–	–	–	• [2]	**Industrial Ethernet** (ver el catálogo IK PI)
OPC XML Server (SOAP/XML)	–	–	• [3]	–	**Industrial Ethernet** (ver el catálogo IK PI)
Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI					
HTTP Client	• [4]	• [4]	• [4]	• [5]	**Industrial Ethernet** (ver el catálogo IK PI)
HTTP Server	• [4]	• [4]	• [4]	• [5]	**Industrial Ethernet** (ver el catálogo IK PI)

• Acoplamiento posible
– Acoplamiento no posible

1) Se requiere la opción WinCC flexible /OPC-Server for WinCC flexible Runtime
2) Sólo con DCOM/XML-Gateway en el suministro de WinCC flexible para el acceso a los servidores OPC XML desde MP 277, MP 377, MP 370
3) Se requiere la opción WinCC flexible /OPC-Server for SIMATIC Multi Panel
4) Se requiere la opción WinCC flexible /Sm@rtAccess for SIMATIC Panel
5) Se requiere la opción WinCC flexible /Sm@rtAccess for WinCC flexible Runtime
6) Depende de la caja de conexión utilizada

© Siemens AG 2012

Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI

SIMATIC S7

Sinopsis

En el acoplamiento de SIMATIC HMI Panel y SIMATIC WinCC flexible Runtime a SIMATIC S7 hay que distinguir entre:

- Acoplamiento PPI:
  acoplamiento de SIMATIC HMI Panel a SIMATIC S7-200 vía PPI. La comunicación se establece con el protocolo PPI; no se requiere ningún FB estándar como en SIMATIC S5.
- Acoplamiento MPI:
  acoplamiento de SIMATIC HMI Panel a SIMATIC S7 a través de la interfaz PPI integrada en S7-200 o la interfaz MPI en S7-300/S7-400, o alternativamente a través de la interfaz MPI de un módulo de comunicación separado y el bus posterior que va a la CPU SIMATIC S7. La comunicación se establece con el protocolo MPI (comunicación PG/OP); no se requiere ningún FB estándar como en SIMATIC S5.
- Acoplamiento PROFIBUS:
  acoplamiento de SIMATIC HMI Panel a SIMATIC S7 a través de la interfaz PROFIBUS integrada en la CPU o, en calidad de alternativa, a través de la interfaz PROFIBUS de un módulo de comunicación separado y el bus posterior que va a la CPU SIMATIC S7. La comunicación se establece con el protocolo MPI (comunicación PG/OP); no se requiere ningún FB estándar como en SIMATIC S5.
- Acoplamiento PROFINET:
  acoplamiento de SIMATIC HMI Panel a SIMATIC S7 a través de la interfaz PROFINET integrada en la CPU o, en calidad de alternativa, a través de la interfaz Industrial Ethernet de un módulo de comunicación separado y el bus posterior que va a la CPU SIMATIC S7. La comunicación se establece con el protocolo MPI (comunicación PG/OP); no se requiere ningún FB estándar como en SIMATIC S5.

El número máximo de conexiones S7 posibles en una CPU depende de sus prestaciones (ver catálogo ST 70); desde el punto de vista del SIMATIC HMI Panel existen las siguientes restricciones:

- OP 73micro, TP 177micro: 1 conexión
- OP 73: máx. 2 conexiones
- OP 77A, TP 177A, Basic Panel, OP 77B, TP177B, OP 177B, Mobile Panel 177: máx. 4 conexiones
- TP 277, OP 277; Mobile Panel 277, MP 177, MP 277, MP 377: máx. 6 conexiones
- PC con WinCC flexible Runtime: máx. 8 conexiones

Acoplamiento PPI

El acoplamiento PPI es, en principio, una conexión punto a punto de un SIMATIC HMI Panel (maestro PPI) o, alternativamente, de una PG (maestro PPI) con un S7-200 (esclavo PPI).

Acoplamiento MPI / acoplamiento PROFIBUS / acoplamiento Industrial Ethernet

Para el acoplamiento se utilizan las interfaces de comunicación multipunto de SIMATIC HMI Panel y SIMATIC S7. Posibilidades:

- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC HMI Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-1200/300/400 o WinAC (maestro MPI).
  (Topología de red posible: **MPI/PROFIBUS/Industrial Ethernet**)
- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC HMI Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-200 (esclavo MPI) [1)]
  (Topología de red posible: **PPI/MPI/PROFIBUS**)

A diferencia de las conexiones PPI, las conexiones MPI son conexiones estáticas que se crean durante la rutina de arranque, vigilándose seguidamente su funcionamiento.

Además de la primitiva relación maestro-maestro, ahora existe también una relación maestro-esclavo, lo que permite integrar el S7-200 (excepto la CPU 212). [1)]

En principio, este tipo de intercambio de información entre SIMATIC HMI Panel y SIMATIC S7 no depende de la red utilizada, PPI, MPI, PROFIBUS o Industrial Ethernet: los S IMATIC HMI Panels son clientes S7 y las CPU SIMATIC S7 son servidores S7.

1) En cuanto a las restricciones de la velocidad binaria en el S7-200, ver el catálogo ST 70.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

PLC/controlador	SIMATIC HMI				
Hardware de destino (PROTOCOLO) (norma)	**TD 100C TD 200 TD 200C TD 400C**	**OP 73 micro TP 177micro**	**OP 73**	**OP 77A TP 177A**	**Conexión vía**
SIMATIC S7 (PPI/MPI)					
vía *PPI* a **S7-200 (PPI)**	• [1]	–	–	–	**Cable MPI** [5]
vía *MPI* o *PROFIBUS* **(comunicación PG/OP)** a **S7-200**	–	• [2]	• [3]	• [4]	**Cable MPI** [5]
vía *MPI* o *PROFIBUS* **(comunicación PG/OP)** a **S7-300, S7-400**	–	–	• [3]	• [4]	**Cable MPI** [5]
vía red *PPI (PPI)* a máx. 1 x **S7-200**	• [1]	–	–	–	**Red PPI** [6]
vía red *PPI* **(comunicación PG/OP)** a máx. 4 x **S7-200**	• [1]	• [2]	• [3]	• [4]	**Red PPI** [6]
vía *MPI* o *red PROFIBUS* **(comunicación PG/OP)** a máx. 4 x **S7-200**	–	• [2]	• [3]	• [4]	**Red MPI o PROFIBUS** [6]
vía *MPI* o *red PROFIBUS* **(comunicación PG/OP)** a máx. 4 x **S7-300, S7-400, WinAC**	–	–	• [3]	• [4]	**Red MPI o PROFIBUS** [6]
vía *Industrial Ethernet (TCP/IP)* **(comunicación PG/OP)** a máx. 4 x **S7-200, S7-300, S7-400, WinAC**	–	–	–	–	**Industrial Ethernet**

• Acoplamiento posible
– Acoplamiento no posible

[1] Serie TD acoplable sólo vía PPI a máx. 1 S7-200 (PPI/MPI); modo de red (PG paralela, etc.) posible; máx. velocidad de transferencia: 187,5 kbits/s; cable incluido en el alcance de suministro
[2] OP 73micro y TP 177micro acoplables a máx. 1 S7-200 (MPI); modo de red (PG paralela, etc.) posible; máx. velocidad de transferencia: 187,5 kbits/s
[3] OP 73 acoplable a máx. 2 SIMATIC S7 (MPI); modo de red (PG paralela, etc.) posible; máx. velocidad de transferencia: 1,5 Mbits/s
[4] Velocidad de transferencia máx. 1,5 Mbits/s
[5] Cable MPI 6ES7 901-0BF00-0AA0 (máx. 187,5 kbits/s) incluido en el suministro de la programadora (PG)
[6] Conector de conexión a bus 6GK1 500-0EA02

© Siemens AG 2012

Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI

SIMATIC S7

Sinopsis (continuación)

PLC/controlador	SIMATIC HMI				
Hardware de destino (PROTOCOLO) (norma)	**Basic Panel**	**OP 77B** **TP 177B DP** **OP 177B DP** **TP 177B DP/PN** **OP 177B DP/PN** **Mobile Panel 177 DP** **Mobile Panel 177 PN**	**TP 277** **OP 277** **Mobile Panel 277** **Mobile Panel 277 IWLAN** **MP 177** **MP 277** **MP 377**	**WinCC flexible Runtime**	**Conexión vía**
SIMATIC S7 (PPI/MPI)					
vía *PPI* a **S7-200 (PPI)**	–	• 1) 2)	• 1) 2)	• 1) 3)	**Cable MPI** 11)
vía *MPI* o *PROFIBUS* **(comunicación PG/OP)** a **S7-200**	• 2)	• 2) 5)	• 2) 5)	• 3) 5)	**Cable MPI** 11)
vía *MPI* o *PROFIBUS* **(comunicación PG/OP)** a **S7-300, S7-400**	• 2)	• 2)	• 2)	• 3)	**Cable MPI** 11)
vía red *PPI* **(PPI)** a máx. 1 x **S7-200**	–	• 1) 2)	• 1) 2)	• 1) 3)	**red PPI** 12)
vía red *PPI* **(comunicación PG/OP)** a máx. 4 x **S7-200**	• 2)	• 6)	–	–	**red PPI** 12)
vía *MPI* o *red PROFIBUS* **(comunicación PG/OP)** a máx. 4 x **S7-200**	• 2)	• 2) 5)	• 2) 5)	• 3) 5)	**red MPI o PROFIBUS** 12)
vía *MPI* o *red PROFIBUS* **(comunicación PG/OP)** a máx. 4 x **S7-300, S7-400, WinAC**	• 2)	• 2)	• 2)	• 3)	**Red MPI o PROFIBUS** 12)
vía *Industrial Ethernet (TCP/IP)* **(comunicación PG/OP)** a máx. 4 x **S7-200, S7-300, S7-400, WinAC**	– 7)	• 7) 8)	• 8) 9)	• 10)	**Industrial Ethernet**

• Acoplamiento posible

– Acoplamiento no posible

1) Acoplable vía PPI a máx. 1 x S7-200 (PPI); modo de red (PG paralela, etc.) posible

2) Excepto Basic Panel PN, Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277 IWLAN; Conexión de Mobile Panel 177 DP, Mobile Panel 277 mediante cables especiales y caja de conexión (ver Mobile Panel); ver la asignación de pines en el manual

3) Conexión vía interfaz MPI/PROFIBUS integrada; con PC estándar, utilizar CP 5611 A2.

4) Velocidad de transferencia máx. 1,5 Mbits/s

5) Sólo a S7-200 pasivo; OP 77B (MPI) también a S7-200 activo

6) Sólo OP 77B (MPI)

7) Sólo Basic Panel PN, TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN

8) Conexión de Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277 mediante cables especiales y caja de conexión (ver Mobile Panel); ver la asignación de pines en el manual

9) Mobile Panel 277 IWLAN (acoplamiento inalámbrico, ver Mobile Panel)

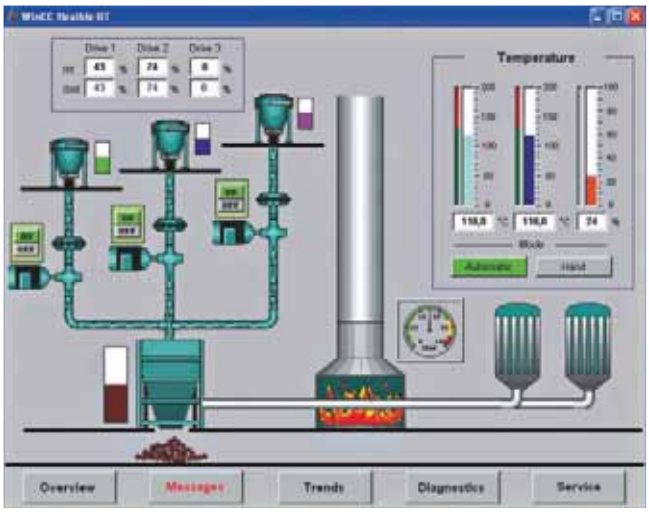
10) Conexión vía interfaz Industrial Ethernet integrada; con PC estándar, utilizar CP 1612

11) Cable MPI 6ES7 901-0BF00-0AA0 (máx. 187,5 kbits/s) incluido en el suministro de la programadora (PG) (sólo para descarga y test)

12) Conector de conexión a bus 6GK1 500-0EA02

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Software de visualización basado en PC para sistemas monopuesto a pie de máquina.

- Ejecutable bajo Windows XP Professional y Windows 7 Professional, Ultimate, Enterprise
- Versión actual: SIMATIC WinCC flexible 2008 SP2 Runtime

SIMATIC WinCC flexible Runtime se configura con el software de configuración SIMATIC WinCC flexible Advanced.

Beneficios

- Excelente relación precio-rendimiento gracias a la funcionalidad del sistema de escalabilidad individual
- Funciones para todas las tareas de visualización: Funciones de manejo, representación de gráficos y curvas, sistema de alarmas (avisos), sistema de informes y protocolos, archivado (opción), administración de recetas (opción), Audit Trail (opción), diagnóstico de fallos del proceso (opción)
- Funcionalidad runtime flexible mediante scripts Visual Basic
- Filosofías innovadoras de servicio técnico con manejo remoto, diagnóstico, administración vía Intranet/Internet y comunicación por correo electrónico (opción) que incrementan la disponibilidad
- Soporte de soluciones de automatización sencillas y distribuidas, basadas en redes TCP/IP a pie de máquina (opción)

Integración

SIMATIC WinCC flexible Runtime permite el acoplamiento con:

Protocolo	Interfaces de PC
SIMATIC S7 vía PPI	
S7-200	CP 5512 [2] CP 5611 A2 [2] CP 5621 [1] CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624 Adaptador PC/PPI [3]
SIMATIC S7 vía MPI	
S7-200 (excepto CPU 212) [4] S7-300 S7-400 WinAC Basis (V3.0 o superior) WinAC RTX	CP 5512 [2] CP 5611 A2 [2] CP 5621 [1] CP 5711 [2] CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624 Adaptador PC USB [6] TeleService V6.1
SIMATIC S7 vía PROFIBUS DP [5]	
S7-215 [4] CPU S7-300 con interfaz PROFIBUS integr. S7-300 con CP 342-5 CPU S7-400 con interfaz PROFIBUS integr. S7-400 con CP 443-5 o IM 467 WinAC Basis (V3.0 o superior) WinAC RTX	CP 5512 [2] CP 5611 A2 [2] CP 5621 [1] CP 5711 [2] CP 5613 A2 CP 5614 A2 CP 5623 CP 5624
SIMATIC S7 vía interfaz integrada	
WinAC Basis (V2.0 o superior) WinAC RTX	Interfaz interna del sistema
SIMOTION [7]	
SINUMERIK [8]	
Controladores de otros fabricantes	

1) WinCC flexible Runtime es una estación pasiva (esclavo DP); el bloque de función necesario para el acoplamiento está incluido en el suministro de WinCC flexible

2) En el caso de MicroBox 427 y Panel PC 477/577/677, vía interfaz MPI/DP interna

3) Sólo punto a punto con S7-200; sin descarga de la configuración; sistemas operativos: Windows 2000/XP; Referencia: 6ES7 901-3CB30-0AX0

4) Restricciones en la velocidad de transferencia con S7-200, ver el catálogo ST 70.

5) WinCC flexible RT es una estación activa; comunicación con funciones S7

6) Sólo punto a punto con S7-300/400; sin descarga de la configuración; sistemas operativos: Windows 2000/XP; Referencia: 6ES7 972-0CB20-0XA0 (USB)

7) Para más información, ver el catálogo PM 10

8) Se requiere la opción "SINUMERIK HMI copy license OA"; para más información, ver el catálogo NC 60

Nota sobre la aplicación

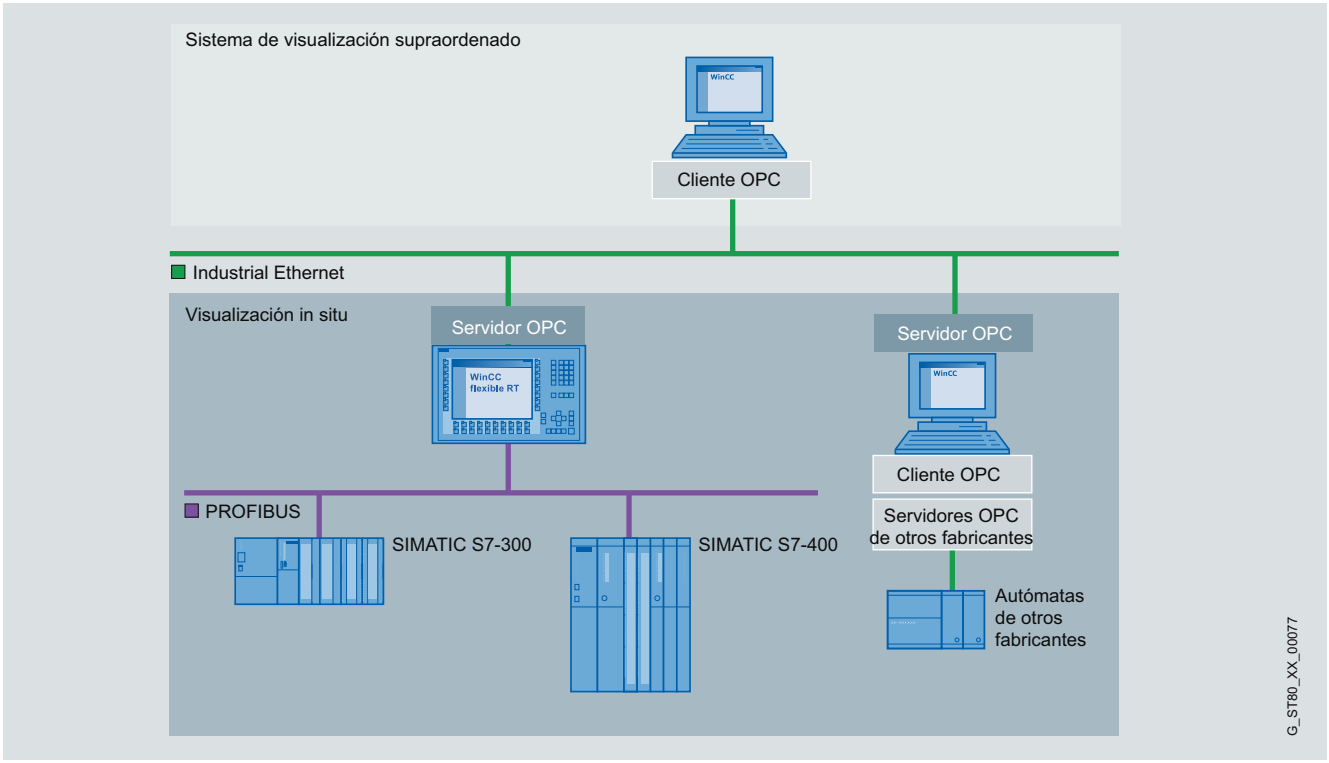
Paralelamente al acoplamiento al PLC, sea del tipo que sea, WinCC flexible Runtime permite utilizar el canal del cliente OPC; así, por ejemplo, se puede establecer la conexión con un servidor SNMP-OPC para visualizar los datos que hay en él. El servidor SNMP-OPC permite vigilar cualquier componente de red (p. ej. switch) que sea compatible con el protocolo SNMP. Para más información, consultar el catálogo IK PI.

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall



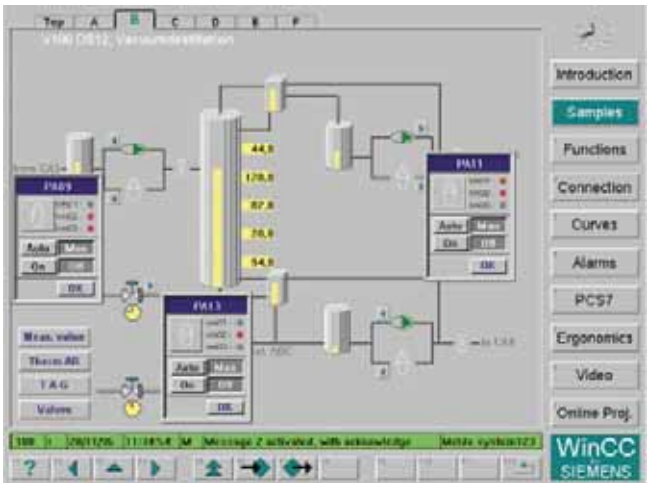
Ejemplo de aplicación de SIMATIC WinCC flexible Runtime

Más información

Para más información, visite la web:
http://www.siemens.com/wincc-flexible

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Sistema SCADA basado en PC para visualizar, manejar y supervisar procesos, secuencias de fabricación, máquinas y plantas en todos los sectores; la gama abarca desde simples sistemas monopuesto (monousuario) hasta sistemas multipuesto (multiusuario) distribuidos con servidores redundantes y soluciones diversificadas geográficamente con clientes web. WinCC constituye la plataforma de intercambio de información para la integración vertical a escala corporativa.
- Funciones industriales de alarma y acuse de eventos, archivo histórico de avisos y medidas, documentación de todos los datos de proceso y de configuración, gestión de usuarios y supervisión forman parte del equipamiento básico del sistema (software básico WinCC).
- El software básico WinCC constituye el núcleo para numerosas aplicaciones. Apoyándose en las interfaces abiertas de programación se han desarrollado múltiples opciones para WinCC (de Siemens Industry Automation) y add-ons de WinCC (de partners internos y externos de Siemens).
- WinCC puede ejecutarse con cualquier PC que cumpla los requisitos de HW especificados. Para el uso industrial de sistemas WinCC se dispone específicamente de la gama de productos de SIMATIC Panel PC y SIMATIC Rack PC. Los SIMATIC PC destacan por una tecnología de PC potente, están preparados para trabajar sin descanso las 24 horas del día y son aptos para funcionar tanto en entornos industriales rudos como en la oficina.
- Junto con el Panel PC 477B hay soluciones listas para la conexión en calidad de cliente estándar WinCC y con SIMATIC IPC477C, en calidad de cliente estándar WinCC o estación monopuesto. (Para más detalles, ver Paquetes y SIMATIC IPC477C)

Versiones actuales:

- **SIMATIC WinCC V7.0 SP2:**
  Ejecutable bajo
  - Windows 7 (32 bits) Professional, Enterprise, Ultimate
  - Windows XP Professional SP3
  - Windows 2003 Server SP2 y Windows 2003 Server R2 SP2
  - Windows 2008 Server SP2 (32 bits)
    incluye Microsoft SQL Server 2005 SP3
  - Uso en entornos virtuales: para más información, ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49370459
- **SIMATIC WinCC V6.2 SP3:**
  Ejecutable bajo
  - Windows XP Professional
  - Windows 2000 Professional
  - Windows Server 2003 y Windows Server 2003 R2
    incluye Microsoft SQL Server 2005 SP2

Integración

Integración en soluciones corporativas (integración de TI y negocio)

WinCC apuesta de forma consecuente por las tecnologías Microsoft para garantizar el carácter más abierto posible y capacidad de integración. Los controles ActiveX y .net [1] permiten realizar ampliaciones específicas tecnológicas y del sector. También la comunicación independiente del fabricante resulta un juego de niños. La razón: WinCC puede utilizarse como cliente OPC y servidor OPC; además del acceso a valores de proceso actuales, respalda también estándares como OPC HDA (Historical Data Access), OPC Alarm & Events y OPC XML Data Access. En el mismo orden de importancia: Visual Basic for Applications (VBA) para ampliaciones específicas del usuario de WinCC Graphics Designer y Visual Basic Scripting (VBS), que es un lenguaje runtime universal y fácil de aprender. Los desarrolladores profesionales de aplicaciones tienen también la posibilidad de utilizar ANSI-C. Además, el ODK (Open Development Kit) facilita sobremanera el acceso a las interfaces de programación API.

WinCC tiene integrada en el sistema base una potente funcionalidad escalable de registro histórico basada en Microsoft SQL Server 2005. Por tanto, el usuario tiene todas las posibilidades a su alcance: desde el eficaz archivado de datos de proceso actuales o el archivado a largo plazo con gran compresión de datos hasta una plataforma central de información en forma de registro histórico de procesos a nivel de empresa. Este registro histórico se puede crear en el marco de una solución WinCC mediante la opción Central Archive Server. Clientes de aplicación múltiple y herramientas para la evaluación, interfaces abiertas y opciones especiales (Connectivity Pack, Connectivity Station, IndustrialDataBridge) forman la base de una integración efectiva de TI y negocio.

[1] Sólo soportado por WinCC V7.0

Integración en soluciones de automatización

WinCC es un sistema abierto de visualización de procesos que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Software de comunicación aprobado

Sólo se debe utilizar software de comunicación en las versiones indicadas (o superiores). Para actualizar versiones y ediciones antiguas se ofrecen los correspondientes paquetes de actualización de SIMATIC NET.

Número de controles conectables

Con respecto al número de controles conectables vía Industrial Ethernet CP 1613 para una longitud de telegrama máxima de 512 bytes, se aplica lo siguiente:

Modo de acoplamiento	Número de estaciones
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	hasta 60
SIMATIC S7 Protocol Suite	hasta 64
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 + TCP/IP	hasta 60

Vía PROFIBUS se puede conectar un máximo de 8 PLCs con CP 5611 y de 44 PLCs con CP 5613. A partir de aprox. 10 controles se recomienda utilizar Industrial Ethernet.

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Modo mixto con distintos controles

Mediante su pila de protocolos, los procesadores de comunicaciones CP 1613 y CP 5613 permiten, por ejemplo, el funcionamiento paralelo de dos protocolos para el modo mixto de varios controles a través de un cable de bus. WinCC respalda el funcionamiento de dos Interface Boards idénticas sólo junto con los canales SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 (2 x CP 1613), SIMATIC S7 Protocol Suite (2 x CP 1613, 2 x CP 5613) y PROFIBUS DP (4 x CP 5613; máx. 122 esclavos por cada CP 5613). Además de la comunicación vía Industrial Ethernet CP 1613 o PROFIBUS CP 5613, existe la posibilidad de utilizar en cada caso un CP 5611 para la comunicación con SIMATIC S7 vía MPI.

Comunicación cliente-servidor

La comunicación entre los clientes y el servidor tiene lugar mediante el protocolo TCP/IP. Se recomienda configurar una LAN independiente para los PC. Para proyectos pequeños con escaso volumen de telegramas puede utilizarse SIMATIC NET Industrial Ethernet tanto para la comunicación del proceso (WinCC/Server ↔ PLC) como para la comunicación entre los PC (WinCC/Client ↔ WinCC/Server).

DLL de canal PROFIBUS DP

Según la norma PROFIBUS, los esclavos DP tienen asignado siempre un maestro DP fijo, es decir, una segunda estación WinCC (DP/maestro) no puede acceder a los mismos controles (DP/esclavos). Esto significa que dos estaciones WinCC no pueden funcionar en modo redundante cuando se utiliza el acoplamiento PROFIBUS DP.

Conexión a controladores de otros fabricantes:

Para la conexión a controladores de otros fabricantes se recomienda OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en: http://www.opcfoundation.org

WinCC es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC XML Data Access 1.00 (Connectivity Pack/Connectivity Station)
- OPC HDA 1.20 (Connectivity Pack/Connectivity Station)
- OPC A&E 1.10 (Connectivity Pack/Connectivity Station)

Sinopsis de acoplamientos

Protocolo	Descripción
SIMATIC S7	
SIMATIC S7 Protocol Suite	DLL de canal para funciones S7 a través de MPI, PROFIBUS o Ethernet Layer 4 + TCP/IP
Para todos los fabricantes	
OPC Client [1] para DA, XML DA	DLL de canal para comunicación OPC; WinCC puede acceder a datos desde aplicaciones del servidor OPC
OPC Server para DA, XML DA, A&E, HDA	Aplicaciones de servidor para comunicación OPC; WinCC proporciona datos de proceso para el cliente OPC
PROFIBUS FMS	DLL de canal para PROFIBUS FMS
PROFIBUS DP	DLL de canal para PROFIBUS DP

[1] Nota sobre la aplicación:
El uso paralelo del canal para cliente OPC permite establecer la conexión, por ejemplo, con un servidor SNMP-OPC para visualizar los datos que hay en él. El servidor SNMP-OPC permite monitorear cualquier componente de red (p. ej., switch) que sea compatible con el protocolo SNMP. Más información en "Sistemas de comunicación SIMATIC NET / Servidor OPC SNMP".

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Componentes para la comunicación entre PG/PC y SIMATIC (para WinCC V7.0)

PROFIBUS	SIMATIC S5 PROFIBUS FDL	SIMATIC S7 Protocol Suite	PROFIBUS DP	PROFIBUS FMS	Referencia
WinCC, DLL de canal					
SIMATIC S5 PROFIBUS FDL DLL de canal para S5-FDL	•				incluido en el paquete básico
SIMATIC S7 Protocol Suite DLL de canal para funciones S7		•			incluido en el paquete básico
PROFIBUS DP DLL de canal para PROFIBUS DP			•		incluido en el paquete básico
PROFIBUS FMS DLL de canal para PROFIBUS FMS				•	incluido en el paquete básico
Componentes de comunicación para complementar los OS/OP					
CP 5611 A2 Tarjeta PCI (32 bits) para conectar un PG/PC a PROFIBUS o MPI (el software de comunicación está incluido en el paquete básico WinCC)		•			**6GK1 561-1AA01**
CP 5621 Tarjeta PCI Express X1 (32 bits) para conectar un PG/PC a PROFIBUS o MPI (el software de comunicación está incluido en el paquete básico de WinCC)		•			**6GK1 562-1AA00**
CP 5512 Tarjeta PCMCIA (Cardbus 32 bits) para conectar un PG/PC a PROFIBUS o MPI (el software de comunicación está incluido en el paquete básico WinCC)		•			**6GK1 551-2AA00**
CP 5711 Adaptador USB para la conexión de PG/PC a PROFIBUS o MPI (el software de comunicación está incluido en el paquete básico de WinCC)		•			**6GK1 571-1AM00**
CP 5613 A2 Tarjeta PCI (32 bits) para la conexión de PC a PROFIBUS (se requiere el software de comunicación S7-5613, DP-5613 ó FMS-5613)	•	•	•	•	**6GK1 561-3AA01**
CP 5623 Tarjeta PCI Express X1 (32 bits) para la conexión de PG/PC a PROFIBUS o MPI (se requiere el software de comunicación S7-5613, DP-5613 ó FMS-5613)	•	•	•	•	**6GK1 562-3AA00**
S7-5613 Software de comunicación para funciones S7 + FDL • Versión 8.0 SP1 [1) 2)] para Windows 7 (32 bits) • Edition 2008 SP2 (V7.1) [1) 2)] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits)	•	•			**6GK1 713-5CB80-3AA0** **6GK1 713-5CB71-3AA0**
DP-5613 Software de comunicación para maestro DP + FDL • Versión 8.0 SP1 [1) 2)] para Windows 7 (32 bits) • Edition 2008 SP2 (V7.1) [1) 2)] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits)	•		•		**6GK1 713-5DB80-3AA0** **6GK1 713-5DB71-3AA0**
FMS-5613 Software de comunicación para PROFIBUS-FMS + FDL • Versión 8.0 SP1 [1) 2)] para Windows 7 (32 bits) • Edition 2008 SP2 (V7.1) [1) 2)] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits)	•			•	**6GK1 713-5FB71-3AA0**

• Acoplamiento posible

1) Para el paquete de SIMATIC NET Upgrade, ver datos de pedido

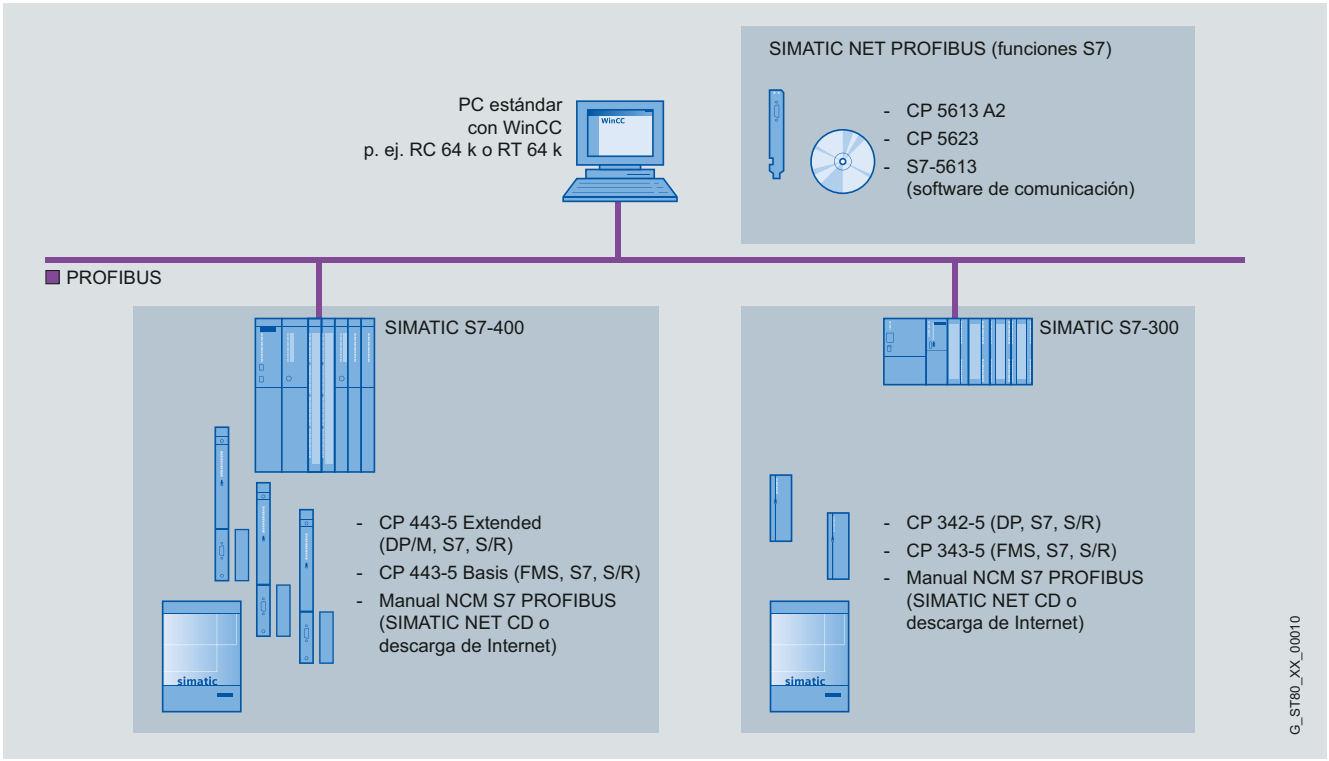
2) SIMATIC NET Edition 8.0 SP1 incluye SIMATIC NET Edition 2008 SP2 (V7.1) en el alcance de suministro

© Siemens AG 2012

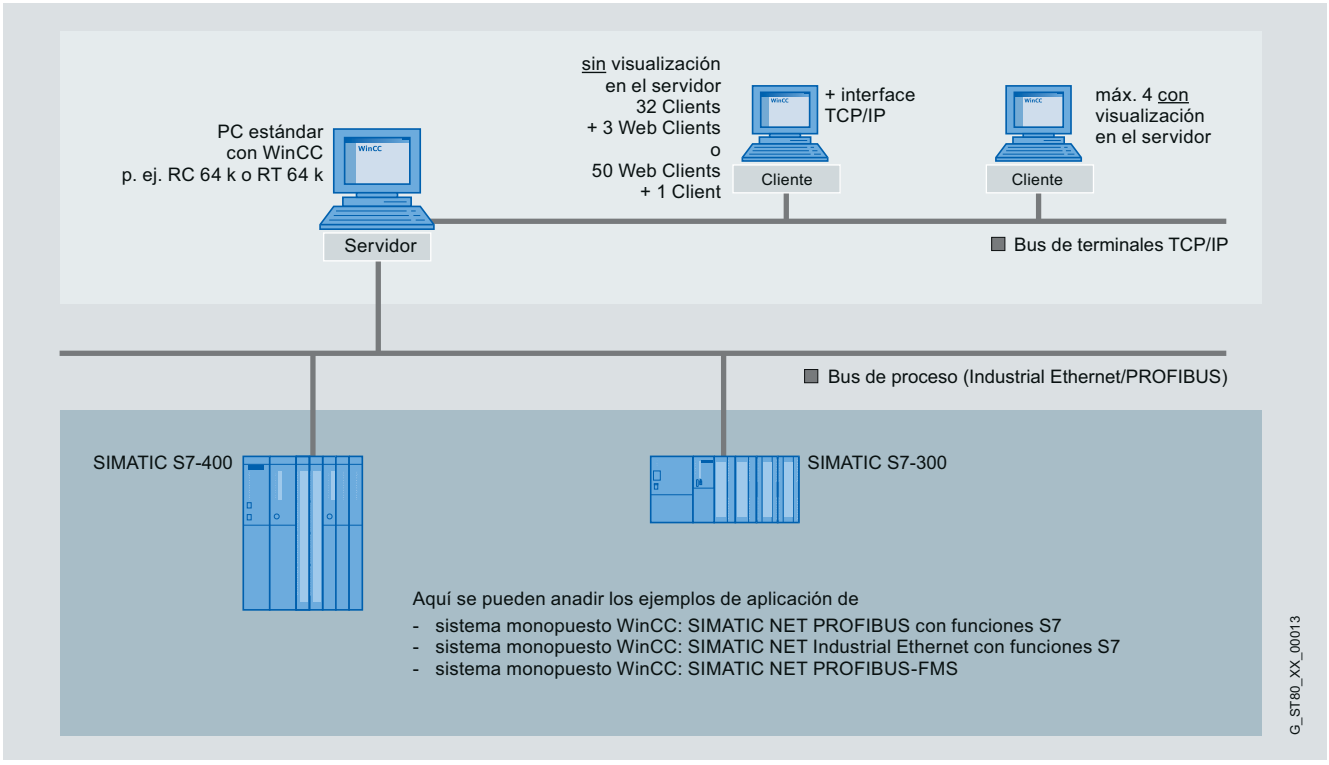
3

Integración (continuación)

Ejemplos de comunicación



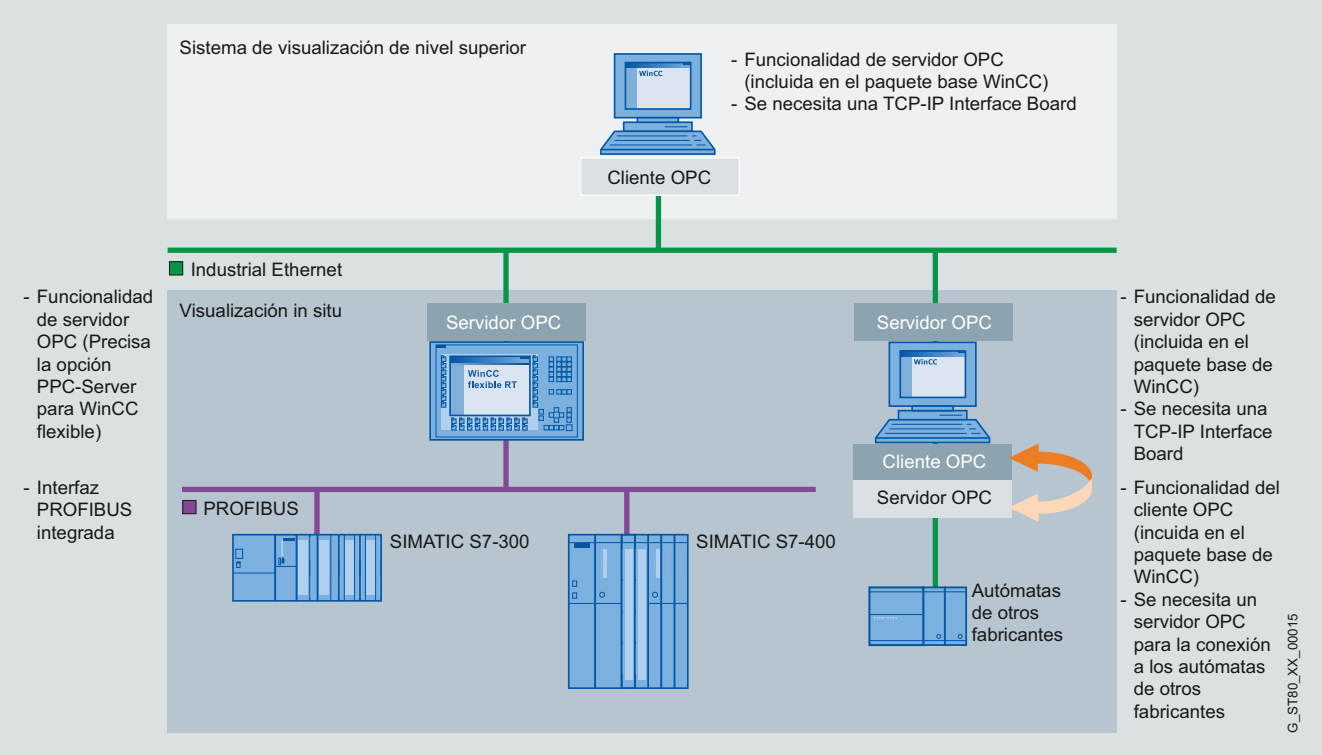
WinCC en sistema monopuesto: PROFIBUS con comunicación S7



WinCC en sistema multipuesto con servidor manejable

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)



Acoplamiento OPC

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI

Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal)

Sinopsis

Los SIMATIC Touch Panels (TP), Operator Panels (OP), Basic Panel, Comfort Panel, Mobile Panel, las plataformas multifuncionales (MP) [1] ofrecen funciones de manejo y visualización para los siguientes controladores:

- SIMATIC S7
- Controladores de otros fabricantes:
  - Allen Bradley
  - Mitsubishi
  - Modicon
  - Omron

Para más detalles, consulte el manual del usuario de WinCC flexible, el manual "Comunicación para sistemas basados en Windows" y la ayuda online de WinCC flexible.

1) Por razones de brevedad, en el texto que sigue utilizamos siempre el término abreviaturas "SIMATIC Panel". Eso no significa que haya limitaciones; la descripción es válida para todos los sistemas expuestos anteriormente. Cuando alguno de ellos no satisfaga una determinada función, esto se mencionará explícitamente en el texto.

Para todos los Panels con interfaz Ethernet integrada se ofrece comunicación OPC y comunicación HTTP. Tanto la comunicación OPC como la comunicación HTTP se puede utilizar paralelamente a los acoplamientos del proceso a SIMATIC S7 o controladores no Siemens.

Comunicación OPC

OPC Data Access es un estándar abierto para el intercambio local o remoto de variables entre diferentes aplicaciones vía Industrial Ethernet. En su versión original, OPC se basa en Microsoft COM/DCOM; por eso, tanto en el servidor como en el cliente tiene que estar instalado un sistema operativo Microsoft Windows para PC (excepto Windows CE). En la modalidad OPC XML, la comunicación se basa en el estándar SOAP/XML de Internet por lo que es compatible con sistemas embedded que tengan Windows CE.

Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI

La comunicación basada en telegramas HTTP permite intercambiar variables entre sistemas SIMATIC HMI.

Estándar de comunicación	SIMATIC HMI				
Variante	**Comfort Panel**	**TP 177B DP/PN OP 177B DP/PN Mobile Panel 177 PN MP 177**	**TP 277 OP 277 Mobile Panel 277**	**MP 277 MP 377**	**WinCC Runtime Advanced**
OPC Data Access V2.05a + OPC UA Data Access V1.01 + OPC Data Access XML V1.00					
OPC DA Client (COM/DCOM)	–	–	–	–	•
OPC DA Server (COM/DCOM)	–	–	–	–	•
OPC XML DA Client (SOAP/XML)	–	–	–	–	•[1]
OPC XML DA Server (SOAP/XML)	•	–	–	•	–
Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI					
HTTP Client	•	•	•	•	•
HTTP Server	•	•	•	•	•

• Acoplamiento posible
– Acoplamiento no posible

1) Sólo con puerta de enlace DCOM/XML en el suministro de WinCC Advanced para acceder a los servidores OPC XML desde el SIMATIC Panel

Nota:
Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis

En el acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 hay que distinguir:

- Acoplamiento PROFINET:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 vía Industrial Ethernet TCP/IP utilizando la interfaz PROFINET integrada de la CPU o, alternativamente, un módulo de interfaz PROFINET.
- Acoplamiento MPI/PROFIBUS:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 vía MPI/PROFIBUS utilizando la interfaz MPI/PROFIBUS integrada de la CPU, si se trata de S7-300/400, o la interfaz PPI, si es un S7-200, o bien, alternativamente, un módulo de interfaz PROFIBUS para S7-1200/300/400.
- Acoplamiento PPI:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 200 a través de una red PPI utilizando la interfaz PPI integrada de la CPU.

El número máximo de conexiones S7 posibles en una CPU depende de sus prestaciones (ver catálogo ST 70); desde el punto de vista del SIMATIC Panel existen las siguientes restricciones:

- OP 73: máx. 2 conexiones
- OP 77A, TP 177A, Basic Panel, OP 77B, TP177B, OP 177B, Mobile Panel 177: máx. 4 conexiones
- Comfort Panel, TP 277, OP 277; Mobile Panel 277, MP 177, MP 277, MP 377: máx. 6 conexiones
- PC con WinCC Runtime Advanced: máx. 8 conexiones

Acoplamiento PPI

El acoplamiento PPI es, en principio, una conexión punto a punto de un SIMATIC Panel (maestro PPI) o, alternativamente, de una PG (maestro PPI) con un S7-200 (esclavo PPI).

Acoplamiento MPI/PROFIBUS o acoplamiento PROFINET

Para el acoplamiento se utilizan las correspondientes interfaces de comunicación multipunto de SIMATIC Panel y SIMATIC S7. Son posibles:

- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-1200/300/400 o WinAC (maestro MPI) (Topología de red posible: MPI/PROFIBUS o Industrial Ethernet TCP/IP)
- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-200 (esclavo MPI) [1] (Topología de red posible: PPI, MPI/PROFIBUS)

A diferencia de las conexiones PPI, las conexiones MPI son conexiones estáticas que se crean durante la rutina de arranque, vigilándose seguidamente su funcionamiento.

Además de la primitiva relación maestro-maestro, existe también una relación maestro-esclavo, lo que permite integrar el S7-200 (excepto la CPU 212). [1]

En principio, este tipo de intercambio de información entre SIMATIC Panel y SIMATIC S7 no depende de la red utilizada, PPI, MPI/PROFIBUS o Industrial Ethernet: los SIMATIC Panels son clientes S7 y las CPU SIMATIC S7 son servidores S7.

[1] En cuanto a las restricciones en la velocidad de transmisión que puede haber con el S7-200, ver el catálogo ST 70.

© Siemens AG 2012

Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI

Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal) SIMATIC S7

Sinopsis (continuación)

Controlador	SIMATIC HMI					
Hardware de destino (PROTOCOLO) (norma)	**OP 73 OP 77A TP 177A**	**Basic Panel**	**Comfort Panel**	**OP 77B TP 177B DP OP 177B DP TP 177B DP/PN OP 177B DP/PN Mobile Panel 177 DP** [1] ** Mobile Panel 177 PN** [1]	**TP 277 OP 277 Mobile Panel 277** [1] ** MP 177 MP 277 MP 377**	**WinCC Runtime Advanced**
SIMATIC S7-1200 [2]						
vía MPI o red PROFIBUS a máx. 4 *S7-1200* con módulo PROFIBUS (maestro DP) CM 1243-5	• 3) 4)	• 6)	•	• 5)	•	• 7)
SIMATIC S7-300, S7-400, Win AC [2]						
vía MPI o red PROFIBUS a máx. 4 *S7-300/400, WinAC*	• 3) 4)	• 6)	•	• 6)	•	• 7)
SIMATIC S7-200 [2]						
vía MPI o red PROFIBUS (protocolo MPI) a máx. 4 *S7-200*	• 3) 4)	• 6)	• 8)	• 6) 8)	• 8)	• 7) 8)
vía red PPI (protocolo MPI) a máx. 4 *S7-200*	• 3) 4)	• 6)	–	• 9)	–	–
vía red PPI (protocolo PPI) a máx. 1 *S7-200*	–	–	• 10)	• 10)	• 10)	• 7)10)

• Acoplamiento posible
– Acoplamiento no posible

1) Conexión del Mobile Panel mediante cables especiales y caja de conexión (ver Mobile Panel); ver la asignación de pines en el manual
2) Los PLC pueden combinarse libremente
3) OP 73 acoplable a máx. 2 SIMATIC S7 (MPI); modo de red (PG paralela, etc.) posible
4) Velocidad de transferencia máx. 1,5 Mbits/s
5) Sólo Basic Panel PN, TP 177B DP/PN, OP 177B DP/PN, Mobile Panel 177 PN
6) Excepto Basic Panel PN, Mobile Panel 177 PN
7) Conexión vía interfaz MPI/PROFIBUS integrada; con PC estándar, utilizar CP 5611 A2
8) Sólo a S7-200 pasivo; OP 77B también a S7-200 activo
9) Sólo OP 77B
10) Acoplable vía PPI a máx. 1 S7-200 (PPI); modo de red (PG paralela, etc.) posible

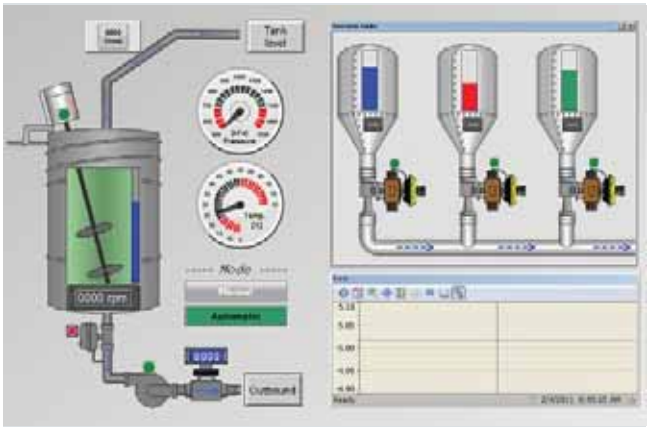
Nota:

Información detallada sobre la asignación de pines en la ayuda online de WinCC.

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Software de visualización SIMATIC WinCC Runtime Advanced

- Solución de manejo y visualización basada en PC para sistemas monopuesto a pie de máquina
- Paquete básico para visualización, señalización y creación de informes, administración de usuarios, ampliable de forma flexible mediante scripts de VB
- Paquete básico ampliable mediante paquetes opcionales
- Integrable en soluciones de automatización basadas en redes TCP/IP
- Filosofía avanzada de servicio técnico con manejo remoto, diagnóstico, administración vía Intranet e Internet, en combinación con comunicaciones por correo electrónico

Software de visualización SIMATIC WinCC Runtime Professional

- Sistema basado en PC para visualizar, manejar y supervisar procesos, secuencias de fabricación, máquinas y plantas en todos los sectores; la gama abarca desde simples sistemas monopuesto (monousuario) hasta sistemas multipuesto (multiusuario) distribuidos y soluciones diversificadas geográficamente con clientes web. WinCC Runtime Professional constituye la plataforma de intercambio de información para la integración vertical a escala corporativa.
- Funciones industriales de aviso y acuse de eventos, archivo histórico de avisos y medidas, creación de informes para todos los datos de proceso y configuración, gestión de usuarios, ampliable de forma flexible mediante scripts de VB y C
- Paquete básico ampliable mediante paquetes opcionales
- También incluye API para el runtime, para utilizar las interfaces de programación abiertas

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis

SIMATIC WinCC Runtime Advanced

WinCC Advanced es un sistema de visualización abierto que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Número de controladores conectables

WinCC Advanced permite acoplar en paralelo hasta 8 controladores.

Conexión a controladores de otros fabricantes

La siguiente tabla "Sinopsis de acoplamientos" contiene, entre otros, protocolos y controladores de otros fabricantes soportados directamente con WinCC Advanced. Además, en principio existe la posibilidad de conexión a controladores de otros fabricantes a través de OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en:
http://www.opcfoundation.org/

WinCC Advanced es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00 (cliente a través de gateway DCOM/XML)

Sinopsis de acoplamientos WinCC Runtime Advanced

Protocolo	Descripción	Interfaz de PC
SIMATIC S7		
MPI, PROFIBUS (comunicación S7)	Canal para comunicación a través de MPI, PROFIBUS con un máximo de 8 controladores SIMATIC S7 S7-1200 con CM 1243-5 (maestro DP), S7-300, S7-400, S7-200 (sólo S7-200 pasivo)	CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623
PPI (protocolo PPI)	Canal para comunicación a través de PPI con 1 SIMATIC S7-200 (modo de red posible, p. ej. PG paralela)	CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623
Interfaz de software (comunicación S7)	Canal para comunicación a través de interfaz de software con WinAC	
SINUMERIK [2]		
MPI (comunicación S7)	Canal para comunicación a través de MPI con SINUMERIK 840D sl	CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623

[1] Se requiere la licencia "SINUMERIK Operate WinCC RT Advanced"; para más información, ver el catálogo NC 60

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

SIMATIC WinCC Runtime Professional

WinCC Professional es un sistema abierto de visualización de procesos que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Software de comunicación aprobado

Sólo se debe utilizar software de comunicación en las versiones indicadas (o superiores). Para actualizar versiones y ediciones antiguas se ofrecen los correspondientes paquetes de actualización de SIMATIC NET.

Número de controladores conectables

A través de Industrial Ethernet es posible conectar hasta 64 controladores S7 con CP 1613; a través de PROFIBUS se pueden conectar hasta 8 con CP 5611, y un máximo de 44 controladores S7 con CP 5613. A partir de aprox. 10 controles se recomienda utilizar Industrial Ethernet.

Comunicación cliente-servidor

La comunicación entre los clientes y el servidor tiene lugar mediante el protocolo TCP/IP. Se recomienda configurar una LAN independiente para los PC. Para proyectos pequeños con escaso volumen de telegramas puede utilizarse SIMATIC NET Industrial Ethernet tanto para la comunicación del proceso (WinCC/Server ↔ PLC) como para la comunicación entre los PC (WinCC/Client ↔ WinCC/Server).

Conexión a controladores de otros fabricantes

La siguiente tabla "Sinopsis de acoplamientos" contiene, entre otros, protocolos y controles de otros fabricantes soportados directamente con WinCC Professional. Además, en principio existe la posibilidad de conexión a controladores de otros fabricantes a través de OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en: http://www.opcfoundation.org/

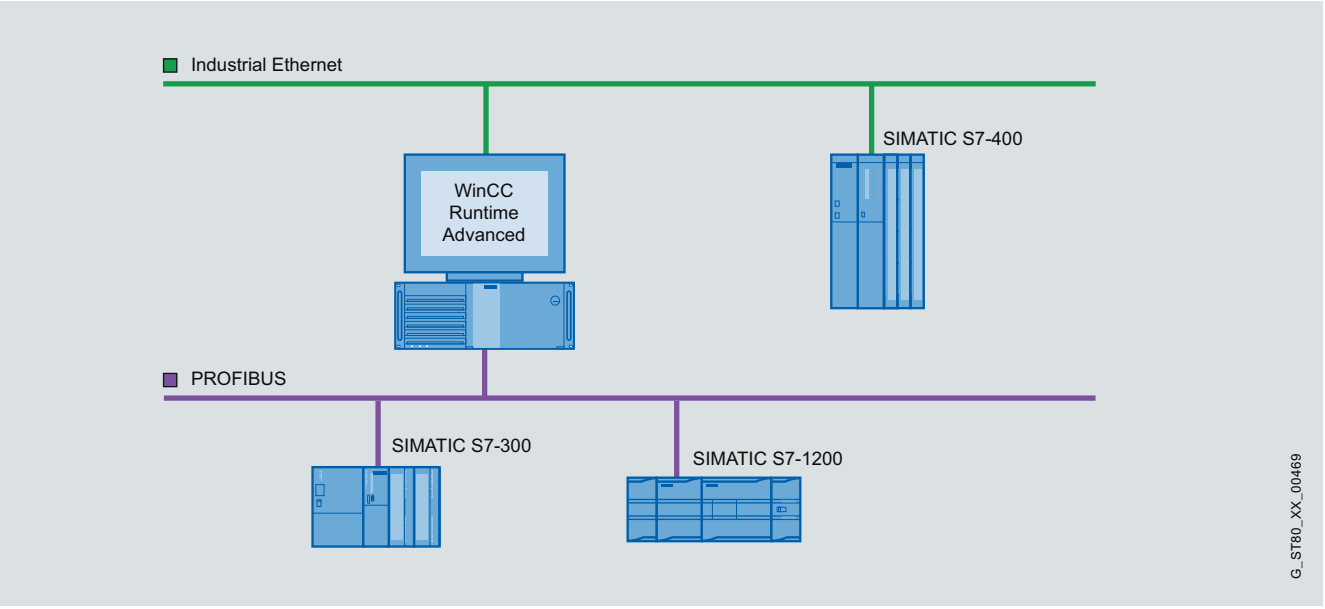
WinCC Professional es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00
- OPC HDA 1.20
- OPC A&E 1.10

Sinopsis de acoplamientos WinCC Runtime Professional

Protocolo	Descripción	Interfaz de PC
SIMATIC S7		
SIMATIC S7 Protocol Suite	Protocol Suite con unidades de canal para comunicación con SIMATIC S7 a través de • MPI, PROFIBUS (comunicación S7) a S7-1200 con CM 1243-5 (maestro DP), S7-300, S7-400 • Interfaz de software (comunicación S7) a WinAC	CP 5611 A2 CP 5621 CP 5512 CP 5711 CP 5613 A2 CP 5623

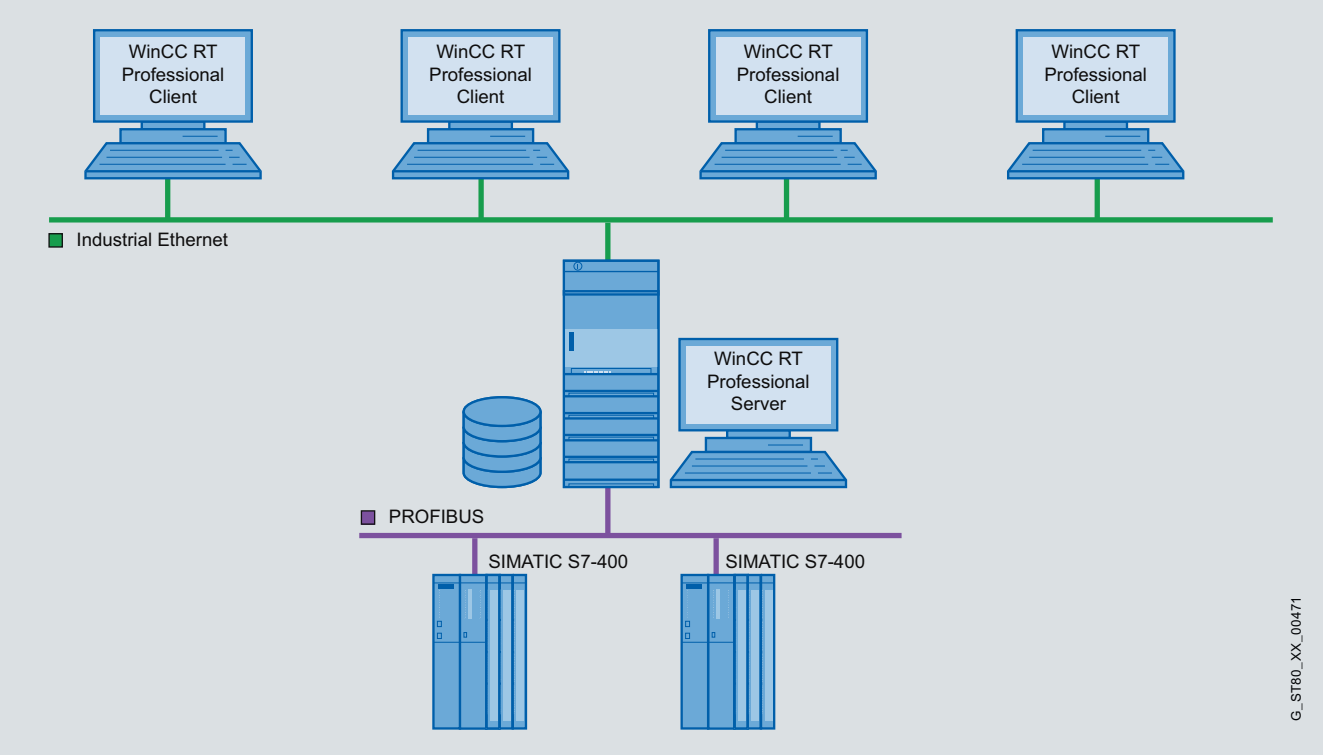
Ejemplos de comunicación



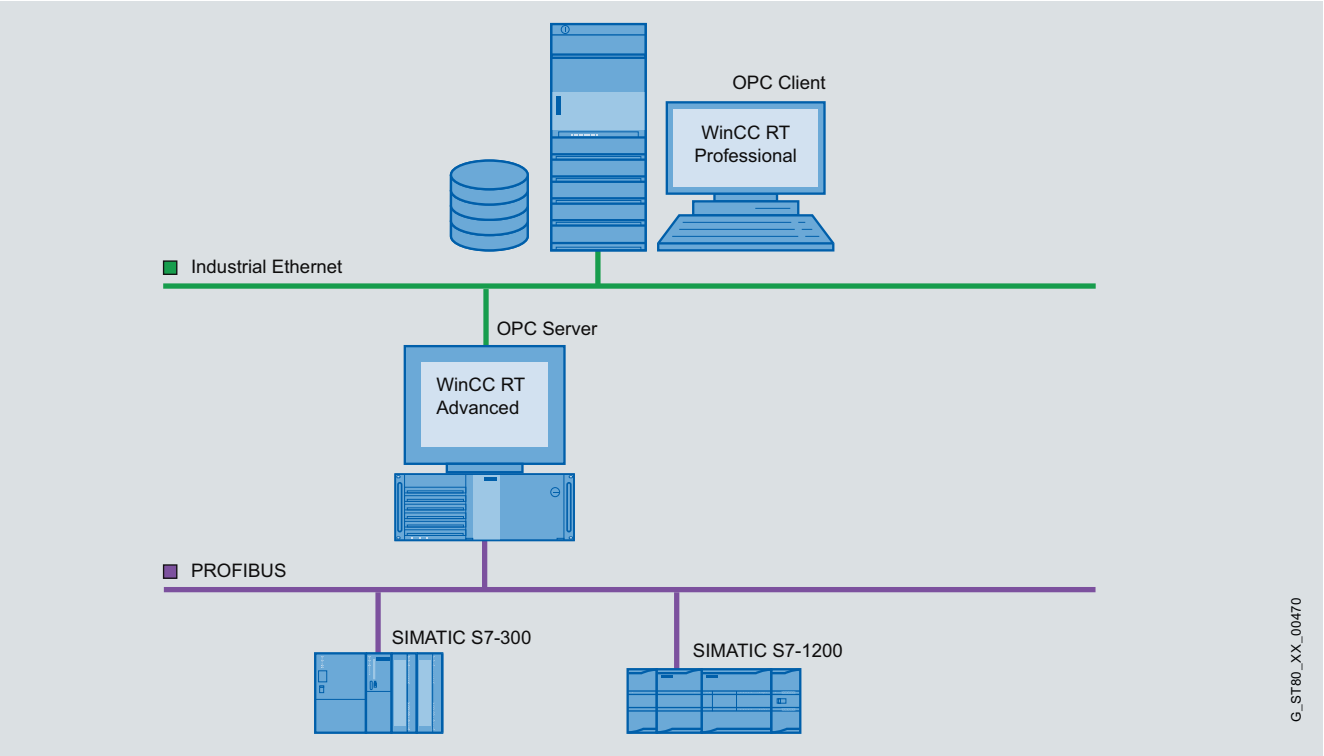
WinCC Runtime Advanced en sistema monopuesto

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



WinCC Runtime Professional en sistema multipuesto con servidor manejable



Acoplamiento OPC

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Para conectar entre sí dos redes PROFIBUS DP
- El intercambio de datos entre las dos redes DP se realiza por trasvase a través de la memoria del acoplador.

Gama de aplicación

El acoplador PROFIBUS DP/DP sirve para interconectar dos redes PROFIBUS DP. Se transmiten datos (0--244 bytes) del maestro DP de la primera red al maestro DP de otra red y viceversa.

El principio se corresponde con el cableado por hardware de entradas y salidas habitual hoy en día. El acoplador dispone de dos puertos DP independientes a través de los cuales establece el acoplamiento entre las dos redes DP.

El acoplador DP/DP ejerce de esclavo en las dos redes interconectadas. El intercambio de datos entre las dos redes DP se realiza por trasvase a través de la memoria del acoplador.

Diseño

El acoplador DP/DP está alojado en una caja de la serie S7-300 de 40 mm. Se puede montar tanto en un perfil soporte normalizado (7,5 mm y 15 mm) como en un perfil DIN simétrico para el diseño S7.

Las cajas pueden adosarse sin ningún problema.

La conexión del acoplador a las redes PROFIBUS DP se realiza a través de sendos conectores Sub-D de 9 polos.

Funciones

El acoplador DP/DP copia de forma permanente los datos de salida de una red en los datos de entrada de la otra (y viceversa).

Funciones

- El intercambio de datos de como máximo 244 Byte datos de entrada y salida, de los cuales cada vez hasta 128 > byte coherente
- Como máximo 16 áreas de entrada/salida para el intercambio de datos
- En caso de fallo de un lado, las salidas se mantienen en el otro lado con los últimos valores
- Ayuda de DPV1 con diagnóstico completo
- Ajuste del acoplador DP/DP opcionalmente por el interruptor o con STEP 7
- Son posibles distintos ajustes de velocidad de transmisión
- Separación galvánica entre las dos redes DP
- Alimentación de tensión bilateral

Parametrización

Las direcciones de PROFIBUS DP se ajustan por los dos interruptores DIP en el lado superior del aparato.

La configuración se efectúa con STEP 7 o con una herramienta de configuración que integra el acoplador DP/DP con ayuda de un archivo GSD.

La longitud de los datos se define con la herramienta de configuración respectiva.

Datos técnicos

Acoplador DP/DP	
Velocidad de transmisión PROFIBUS	máx. 12 Mbits/s
Puertos	
• PROFIBUS DP	conector hembra sub-D de 9 polos
Tensión de alimentación	24 V DC
Consumo, típ.	150 mA
Posición de montaje	vertical (bloques DIP hacia arriba)
Condiciones ambientales adm.	
• temperatura de servicio	
- Montaje horizontal	0 °C a +60 °C
- todas las demas posiciones de montaje	0 °C con +40 °C
• temperatura en transporte/ almacenamiento	-40 °C con +70 °C
• humedad relativa del aire	10 - 95 % a +25 °C
Datos mecánicos	
• dimensiones (A x A x P) en mm	40 x 127 x 117
• peso	aprox. 250 g
Grado de protección	IP20

Datos de pedido	**Referencia**
Acoplador DP/DP	**6ES7 158-0AD01-0XA0**

Nota:

A través de Internet se ofrece gratuitamente el manual correspondiente.

© Siemens AG 2012

Transiciones de red PA

Sinopsis



Para una transición de red fluida entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, la gama de productos SIMATIC incluye dos variantes: acoplador DP/PA y PA Link.

A la hora de seleccionar la pasarela, usted puede orientarse por los siguientes criterios:

- Acoplador DP/PA:
  para reducidas capacidades funcionales (tráfico de datos) y limitados requisitos de tiempo; limitación de la velocidad de transmisión de datos a 45,45 kbits/s a través de PROFIBUS DP
- PA Link:
  para un gran número de estaciones y altos requisitos con respecto al tiempo de ciclo; velocidad de transmisión de datos hasta 12 Mbits/s a través del PROFIBUS DP

Gama de aplicación

Ambas transiciones de red PA están basadas en dos variantes del acoplador DP/PA:

- acoplador DP/PA Ex [i] (intensidad de salida: máx. 110 mA) para implementar redes PROFIBUS PA con topología en línea o árbol en entornos hasta la zona Ex 1/21; no apto para topologías redundantes (acopladores redundantes, anillo)
- acoplador DP/PA FDC 157-0 (intensidad de salida: máx. 1 000 mA)
  para implementar redes PROFIBUS PA con topología en línea, árbol o anillo en entornos hasta la zona Ex 2/22; puede ser utilizado para las topologías redundantes en "anillo" y con "acopladores redundantes"

Los acopladores DP/PA forman a la vez parte integrante del PA Link (ver Construcción/Configuración). El PA Link interconecta el PROFIBUS DP y el PROFIBUS PA, desacoplando las velocidades de transmisión. A diferencia de la transición de red con acoplador DP/PA, que limita la velocidad de transmisión de datos en el PROFIBUS DP a 45,45 kbits/s, el PA Link no influye en el rendimiento del PROFIBUS DP.

El PA Link ejerce de esclavo en el PROFIBUS DP y de maestro en el PROFIBUS PA. Desde el punto de vista del maestro PROFIBUS DP superior, el PA Link es un esclavo modular, cuyos módulos están constituidos por los aparatos conectados al PROFIBUS PA. El direccionamiento de estos aparatos se efectúa de forma indirecta desde el PA Link, que sólo necesita una dirección para sí mismo. El maestro PROFIBUS superior puede consultar al mismo tiempo a todos los aparatos que están conectados al PA Link.

Si la transición de red es un acoplador DP/PA, las estaciones conectadas al PROFIBUS PA son direccionadas directamente por el maestro PROFIBUS DP (controlador). Aunque el acoplador DP/PA es un componente eléctrico, sus datos son transparentes para la comunicación entre el maestro y los aparatos de campo PA; y por eso tampoco es necesario parametrizarlo ni direccionarlo (excepto el acoplador DP/PA tipo FDC 157-0 cuando ejerce de esclavo de diagnóstico PROFIBUS).

Diagnóstico PROFIBUS con acoplador DP/PA FDC 157-0, configurado como esclavo de diagnóstico PROFIBUS

Configurados como esclavos de diagnóstico de PROFIBUS, los acopladores DP/PA del tipo FDC 157-0 suministran detalladas informaciones de diagnóstico y de estado vía PROFIBUS que permiten localizar y subsanar rápidamente los errores:

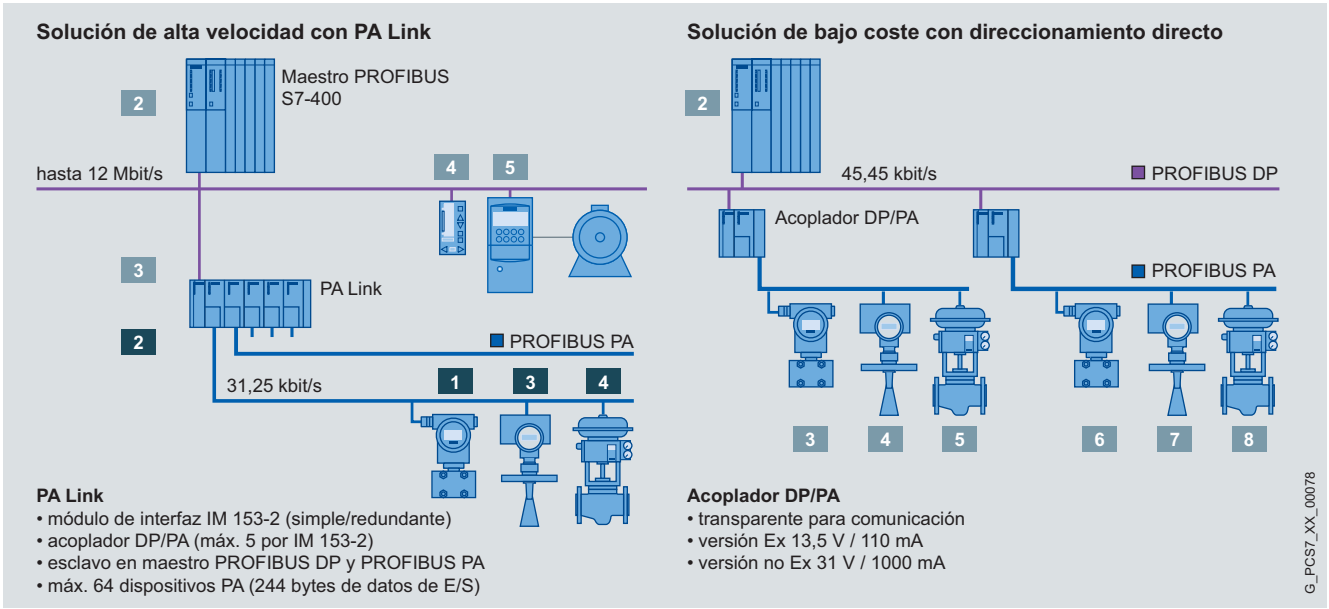
- Datos I&M (Identification&Maintenance)
- Valores de intensidad y de tensión en la línea principal
- Estado de redundancia
- Rotura de hilos
- Cortocircuito
- Nivel de señal

Aquí cada uno de estos acopladores DP/PA FDC 157-0 requiere una dirección PROFIBUS propia. Esto es así tanto si el acoplador se utiliza en un PA Link o como transición de red PA.

El PA Link y el acoplador DP/PA homologados para un rango de temperatura ampliado pueden utilizarse en entornos de trabajo hasta la zona Ex 2/22. Ambos funcionan a 24 V DC. El montaje se efectúa en un perfil S7-300, en posición vertical u horizontal.

© Siemens AG 2012

Diseño



Ejemplos de configuración de PA Link y acoplador DP/PA

PA Link

El PA Link es una combinación modular en diseño S7-300 formada por el módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature (también en versión redundante) y hasta 5 acopladores DP/PA (FDC 157-0 o Ex [i]).

Todos los componentes del PA Link se unen uno con otro a través del bus de fondo S7. El empleo de módulos de bus activos como bus de fondo permite "desenchufar y enchufar" los módulos por separado durante el funcionamiento y realizar una configuración redundante de los módulos de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature y de los acopladores DP/PA FDC 157-0. Si la redundancia y las modificaciones durante el funcionamiento son irrelevantes, en lugar de módulos de bus activos también se pueden utilizar conectores de bus pasivos.

Para la alimentación de 24 V DC se puede utilizar la fuente de alimentación de carga PS 307 ó PS 305. Con configuraciones redundantes de PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature también es recomendable una alimentación redundante de 24 V DC, p. ej. con dos fuentes de alimentación de carga PS 307/PS 305.

Con respecto a la alimentación de corriente, los segmentos de bus PROFIBUS PA unidos mediante acopladores DP/PA están físicamente separados, pero a nivel de comunicación constituyen un sistema de bus. En cada PA Link puede funcionar un segmento en anillo PROFIBUS PA o un segmento en línea PROFIBUS PA con redundancia de acopladores. Además, al PA Link se pueden conectar otros segmentos en línea PROFIBUS PA por medio de acopladores individuales. Los acopladores DP/PA FDC 157-0 previstos para el acoplamiento de anillos o la redundancia de acopladores deben disponerse siempre en el extremo derecho de una cadena de hasta 5 acopladores.

Para la configuración del PA Link existen los siguientes componentes básicos:

- módulo de interfaz IM 153-2 High Feature para rango de temperatura ampliado
- acoplador DP/PA (Ex [i] y FDC 157-0)
- componentes para la configuración redundante y para la función "Enchufar y desenchufar"
  - perfil para enchufe y desenchufe (como alternativa al perfil estándar)
  - BM PS/IM para 1 fuente de alimentación de carga y 1 módulo IM 153-2 High Feature, para el rango de temperatura ampliado
  - BM IM/IM (IM 157) para 2 módulos IM 153-2 High Feature, para la configuración redundante y no redundante, así como para el rango de temperatura ampliado
  - BM FDC para 1 acoplador DP/PA Ex [i] ó FDC 157-0, para el rango de temperatura ampliado (hasta 5 acopladores DP/PA por cada PA Link)
  - BM FDC/FDC para 2 acopladores DP/PA FDC 157-0, para el rango de temperatura ampliado

disponible adicionalmente como opción:

- fuente de alimentación de carga PS 307 para 120/230 V AC; 24 V DC, versión en 2, 5 ó 10 A, ó
  fuente de alimentación de carga PS 305 para 24/48/60/110 V DC; 24 V DC, 2 A

© Siemens AG 2012

Transiciones de red PA

Datos técnicos

Acoplador DP/PA

Conexión de bus	
Conexión para PROFIBUS PA	
• Acoplador DP/PA Ex [i]	2 bornes de un borne de tornillo de 4 polos, resistencia terminal integrada de forma fija
• Acoplador DP/PA FDC 157-0	borne de tornillo de 4 polos para la conexión y la conexión en cadena, resistencia terminal conectable
Conexión para PROFIBUS DP	conector SUB-D de 9 polos, contactos ocupados conforme a la descripción recogida en IEC 61158/EN 50170
Datos específicos del módulo	
Grado de protección	IP20
Velocidad de transmisión en PROFIBUS DP	45,45 kbits/s
Velocidad de transmisión en PROFIBUS PA	31,25 kbits/s
Protocolo de comunicación	PROFIBUS DP
Tensiones, intensidades, potenciales	
Tensión de alimentación	24 V DC (20,4 V ... 28,8 V)
Protección contra inversión de polaridad	sí
Protección contra sobretensión	sí
Tensión a la salida del acoplador (PA)	
• Acoplador DP/PA Ex [i]	13 V ... 14 V DC
• Acoplador DP/PA FDC 157-0	31 ± 1 V DC
Vigilancia de tensión	15,5 V
Vigilancia de sobretensión	U > 35 V; desconexión que exige rearme
Corte de tensión superable	mín. 5 ms
Corriente a la salida del acoplador (PA) para la alimentación de los aparatos de campo PA	
• Acoplador DP/PA Ex [i]	máx. 110 mA
• Acoplador DP/PA FDC 157-0	máx. 1 A
Aislamiento galvánico 24 V DC	
• PROFIBUS DP/PROFIBUS PA	sí
• PROFIBUS DP/Alimentación	sí
• PROFIBUS PA/Alimentación	sí
• Todos los circuitos / tierra funcional	sí
Consumo del módulo (24 V DC)	
• Acoplador DP/PA Ex [i]	máx. 400 mA
• Acoplador DP/PA FDC 157-0	máx. 2,3 A
Potencia disipada del módulo	
• Acoplador DP/PA Ex [i]	típ. 7 W
• Acoplador DP/PA FDC 157-0	típ. 13,4 W

Estados, alarmas, diagnósticos	
Indicaciones de diagnostico para acoplador DP/PA Ex [i] y acoplador DP/PA FDC 157-0	
• Vigilancia del bus PROFIBUS DP	LED "DP" amarillo
• Vigilancia del bus PROFIBUS PA	LED "PA" amarillo
• Vigilancia de la alimentación de 24 V DC	LED verde "ON"
Indicaciones de diagnóstico aditivas para el acoplador DP/PA FDC 157-0	
• Error agrupado	LED "SF" rojo
• Fallo de bus	LED "BF" rojo
• Vigilancia del acoplador DP/PA (acoplador activo con configuración rendundante)	LED "ACT" amarillo
Condiciones climáticas	
Temperatura de servicio admisible Acoplador DP/PA Ex [i] y acoplador DP/PA FDC 157-0	
• Montaje horizontal	-25 ... +60 °C
• Montaje vertical	-25 ... +40 °C
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	80 x 125 x 130
Peso	
• Acoplador DP/PA Ex [i]	aprox. 550 g
• Acoplador DP/PA FDC 157-0	aprox. 515 g

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

IM 153-2 High Feature (para el rango de temperatura ampliado)

Función	Acoplamiento de PROFIBUS DP (9,6 kbits/s a 12 Mbits/s, funcionalidad de esclavo) y PROFIBUS PA (funcionalidad de maestro) con soporte de la funcionalidad "Configuración durante el funcionamiento de la instalación" La función "DP/PA Link" sólo se implementa ampliando el IM 153-2 High Feature con uno/varios acopladores DP/PA. No es posible el funcionamiento autónomo del IM 153-2 High Feature. Se pueden conectar 1 acoplador Y, hasta 5 acopladores DP/PA o hasta 64 esclavos Separación galvánica con el sistema maestro DP supraordenado
Conexión de bus	
• Conexión para PROFIBUS DP	conector SUB-D de 9 polos, contactos ocupados conforme a la descripción recogida en IEC 61158 / EN 50170, vol. 2
Componentes subordinados que se pueden conectar	
Número de acopladores	
• Acoplador DP/PA	máx. 5
• Acoplador Y	1
Número de aparatos PA conectados al PROFIBUS PA	máx. 64
Datos específicos del módulo	
Grado de protección	IP20
Velocidad de transmisión del sistema maestro DP de nivel superior	9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500 kbits/s; 1,5; 3; 6; 12 Mbits/s
Protocolo de comunicación	PROFIBUS DP
Tamaño del telegrama	
• Datos de E/S	máx. 244 bytes
• Telegrama de configuración	máx. 244 bytes
• Telegrama de diagnóstico	máx. 244 bytes
• Telegrama de parametrización	máx. 244 bytes

Tensiones, intensidades, potenciales	
Tensión de alimentación	24 V DC (20,4 V ... 28,8 V)
Protección contra inversión de polaridad	sí
Corte de tensión superable	20 ms
Aislamiento galvánico	
• del sistema maestro DP de nivel superior	sí
• del acoplador DP/PA o del acoplador Y	no
Consumo del módulo (24 V DC)	
• en el PA Link	máx. 200 mA (con 20,4 V)
• en Y-Link	máx. 400 mA (con 20,4 V)
Potencia disipada del módulo	
• en el PA Link	máx. 2,6 W (con 28,8 V)
• en Y-Link	máx. 3,6 W (con 28,8 V)
Alimentación, construcción mecánica	borne de tornillo de 4 polos, puente de cortocircuito entre PE y M24, en caso de instalación sin puesta a tierra (flotante) deberá retirarse dicho puente (con independencia de ello, la interfaz DP es siempre flotante)
Estados, alarmas, diagnósticos	
Indicaciones de diagnóstico	
• Error agrupado	LED "SF" rojo
• Error de bus en el el sistema maestro DP de nivel superior	LED "BF 1" rojo
• Error de bus en el sistema de bus de nivel inferior	LED "BF 2" rojo
• Módulo activo en el modo redundante	LED "ACT" amarillo
• Vigilancia de la alimentación 24 V DC	LED verde "ON"
Condiciones climáticas	
Temperatura de servicio admisible	
• Montaje horizontal	-25 ... +60 °C
• Montaje vertical	-25 ... +40 °C
Dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	40 x 125 x 130
Peso	aprox. 360 g

© Siemens AG 2012

Transiciones de red PA

Datos de pedido	Referencia
Acoplador DP/PA para la transición de RS 485 a MBP	
• Acoplador DP/PA Ex [i] Acoplador de bus de campo entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, versión EEx(ia), intensidad de salida máx. 110 mA; grado de protección IP20; para rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C	**6ES7 157-0AD82-0XA0**
• Acoplador DP/PA FDC 157-0 Acoplador de bus de campo entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, apto para redundancia; esclavo para diagnóstico PROFIBUS integrado; intensidad de salida máx. 1 A; grado de protección IP20; para rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C	**6ES7 157-0AC83-0XA0**
IM 153-2 High Feature Módulo de interfaz para PA Link e Y-Link; apto para redundancia; grado de protección IP20; para rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C	**6ES7 153-2BA82-0XB0**
Accesorios	
Fuente de alimentación de carga PS 307 con peine de conexión; 120/230 V AC; 24 V DC	
• 2 A; 40 mm de ancho	**6ES7 307-1BA01-0AA0**
• 5 A; 60 mm de ancho	**6ES7 307-1EA01-0AA0**
• 5 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho	**6ES7 307-1EA80-0AA0**
• 10 A, 80 mm de ancho	**6ES7 307-1KA02-0AA0**
Fuente de alimentación de carga PS 305 24/48/60/110 V DC; 24 V DC	
• 2 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho	**6ES7 305-1BA80-0AA0**
Perfiles estándar (sin la función "Enchufar y desenchufar")	
• Ancho 482 mm (19 pulgadas)	**6ES7 390-1AE80-0AA0**
• Ancho 530 mm	**6ES7 390-1AF30-0AA0**

	Referencia
Componentes para "Enchufar y desenchufar" y configuración redundante	
Módulos de bus activos para "Enchufar y desenchufar"	
• BM PS/IM SIPLUS extreme para 1 fuente de alimentación de carga y 1 módulo IM 153-2 High Feature; función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +70 °C	**6AG1 195-7HA00-2XA0**
• BM IM/IM para 2 módulos IM 153-2 High Feature, para la configuración redundante y no redundante, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C	**6ES7 195-7HD80-0XA0**
• BM FDC para 1 acoplador DP/PA Ex [i] ó FDC 157-0, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C	**6ES7 195-7HF80-0XA0**
• BM FDC/FDC para 2 acopladores DP/PA FDC 157-0, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C	**6ES7 195-7HG80-0XA0**
Perfil para "Enchufar y desenchufar" para 5 módulos de bus activos, como máximo	
• Ancho 482 mm (19 pulgadas)	**6ES7 195-1GA00-0XA0**
• Ancho 530 mm	**6ES7 195-1GF30-0XA0**
• Ancho 620 mm	**6ES7 195-1GG30-0XA0**
Tapas 4 tapas para bus de fondo y 1 tapa para módulo de bus activo	**6ES7 195-1JA00-0XA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los arrancadores de motor M200D PROFIBUS / PROFINET – inteligentes y sumamente flexibles– son los arrancadores de motor más potentes de la serie de arrancadores de motor SIRIUS con un elevado grado de protección IP65 para la comunicación PROFIBUS / PROFINET.

Arrancan y protegen a los motores y consumidores hasta 5,5 kW. Se encuentran disponibles arrancadores directos y arrancadores inversores en las variantes mecánica y electrónica (esta última con función de arranque suave).

Los arrancadores de motor M200D PROFIBUS/PROFINET son especialmente robustos, se caracterizan por su gran número de funciones parametrizables de manera flexible y poseen un diseño modular, compuesto por el módulo arrancador de motor y el módulo de comunicaciones.

El arrancador de motor M200D PROFINET ofrece la posibilidad de parametrización integrada en TIA, en la cómoda forma habitual, a través de PROFINET y desde STEP 7, con el mismo aspecto y funcionalidad que en PROFIBUS.

Funcionalidad

- En relación con la funcionalidad básica, véase el cap. 6 "AS-Interface" -->"Arrancadores de motor M200D" --> "Datos generales" --> "Sinopsis"
- Variante electrónica también con función de arranque suave
- Sistema de conexión M12 robusto y ampliamente extendido para entradas y salidas digitales, así como conexión de bus PROFIBUS/PROFINET
- Todas las 4 entradas digitales y las 2 salidas digitales están incluidas en la imagen cíclica de proceso. Con esto se obtiene plena transparencia del proceso en el nivel de control.
- Plena integración TIA: Todas las entradas y salidas digitales están presentes en la imagen cíclica de proceso y son visibles a través de bus, proporcionando máxima flexibilidad y óptima adaptabilidad a la respectiva aplicación.
- Asignación flexible de las entradas y salidas digitales con todas las acciones de entrada disponibles y asignables
- Amplio concepto de diagnóstico por LED a través del bus con mecanismos conformes con TIA
- Diagnóstico ampliado a través de juegos de datos
- Vigilancia total de instalaciones a través del juego de datos estadísticos y la vigilancia de valores de intensidad mediante juegos de datos
- Parametrización vía bus en PROFIBUS / PROFINET con ayuda de los juegos de datos del programa de usuario
- Mando del arrancador de motor a través del juego de datos de comandos del programa de usuario
- Control Unit modular extraíble: sustitución más rápida del aparato con la consiguiente reducción de costes en caso de fallo, ya que el cableado de la Control Unit es independiente y tan sólo es preciso sustituir un aparato
- Parametrización en Step 7 HW Config vía Motor Starter ES (variante de pedido Software de puesta en marcha)
- Puesta en marcha y diagnóstico con ayuda de Motor Starter ES (variante de pedido Software de puesta en marcha)
- Función de registro ("Trace") vía Motor Starter ES para la puesta en marcha y el seguimiento de los valores del proceso y de los aparatos

Sólo en PROFINET:

- Un solo sistema de bus desde el nivel MES hasta los equipos, sin transiciones de red
- Más estaciones en el bus y configuración de estructuras de bus flexibles
- Reconocimiento de vecindad al cambiar aparatos y, por lo tanto, reparametrización automática al cambiar un aparato
- Integración inalámbrica de segmentos de instalaciones en entornos difíciles vía WLAN
- Ampliación sencilla de la instalación por el número incrementado de estaciones en el bus y renuncia a resistencias terminales



Módulos arrancadores de motor M200D para PROFIBUS / PROFINET (sin módulo de comunicaciones)



Módulo de comunicaciones M200D para PROFIBUS

Montaje e instalación

El arrancador de motor M200D PROFINET / PROFINET está compuesto por el módulo de comunicaciones y el módulo arrancador de motor. A la hora de cambiar aparatos sólo es necesario reemplazar el módulo arrancador de motor. Así se ahorra tiempo y dinero. El módulo de comunicaciones permanece activo en el bus como una estación, el resto de partes de la instalación continúan funcionando. Esto evita tiempos de parada.

El sistema de inserción directa permite reducir en gran medida las labores de cableado: los cables de conexión pueden enchufarse directamente en el módulo arrancador de motor. La conexión del bus PROFINET se realiza de forma económica a través de una conexión M12 en el aparato. Todas las variantes tienen "tamaños de caja" idénticos, lo que facilita la construcción y la reforma de instalaciones.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Parametrización y configuración

Todas las funciones de protección de motor, todos los límites y todas las reacciones pueden definirse por parametrización.

A la hora de realizar la parametrización, el usuario dispone de varias posibilidades confortables. Aparte de la parametrización directamente desde STEP 7, que además permite la reparametrización automática en caso de sustitución del aparato, también está disponible el cómodo software de puesta de marcha Motor Starter ES. Conectando una programadora directamente a PROFIBUS/PROFINET y al software de puesta en marcha Motor Starter ES, es posible programar los aparatos cómodamente vía bus desde una ubicación central. También es posible modificar los parámetros durante el funcionamiento desde el programa de usuario a través del mecanismo del juego de datos, lo que permite adaptar la función del arrancador de motor al proceso en caso necesario. Con ayuda de un PC y el software Motor Starter ES, la parametrización podrá realizarse igualmente in situ a través de la interfaz local punto a punto.

A las entradas y salidas digitales se les pueden asignar flexiblemente funciones, lo que permite adaptarlas a todas las aplicaciones en instalaciones de manutención. Todas las entradas y salidas digitales están presentes en la imagen cíclica de proceso. Todos los límites de las funciones de vigilancia y sus reacciones son parametrizables y, por lo tanto, adaptables en concreto a la respectiva aplicación. Se garantiza la compatibilidad con otros productos del arrancador de motor SIRIUS M200D así como con el convertidor de frecuencia y el sistema de periferia ET 200pro.





	SIRIUS M200D PROFIBUS	SIRIUS M200D PROFINET
Funciones del equipo (Firmware Features)		
Esclavo en el bus		
Bus de campo	✓ PROFIBUS en M12	✓ PROFINET en M12
Número de participantes regulable	✓ 1 ... 125	✓ 1 ... 128 en CPU 315, CPU 317 1 ... 1256 en CPU 319
Parametrización		
Interruptor DIP	✓ para el ajuste del direccionamiento y resistencia de cierre	-
Arrancadores de motor ES	✓ a través de bus, interfaz óptica	
Conjuntos de datos PROFIBUS / PROFINET	✓	
De STEP 7 / HW config	✓	
Diagnóstico		
Acíclico a través de conjuntos de datos	✓	
Apoyo Alarma de diagnóstico	✓	
Imagen del proceso		
Imagen del proceso	✓ 2Byte PAE/ 2Byte PAA	
Canales de datos		
Interfaz óptica local (Manual local)	✓	
Interfaz local a través de arrancador de motor ES	✓	
A través de arrancador de motor ES a través de bus	✓	
Conjuntos de datos (acíclico)		
Parametrización	✓ a través de DS 131 (DS = conjunto de datos)	
Diagnóstico	✓ específico del aparato DS 92	
Valores medidos	✓ Valores medidos DS 94	
Estadísticas	✓ Datos estadísticos DS 95	
Comandos	✓ a través de DS 93	
Puntero de arrastre	✓ Indicador de arrastres DS 96	
Cuaderno de bitácora	✓ a través de arrancador de motor ES y conjuntos de datos: Fallo de aparato DS 72, Disparos DS 73, Acontecimientos DS 75	
Identificación de aparatos	✓ a través de DS 100	
Datos I&M	✓ a través de DS DS 231 ... 234	✓ a través de conjuntos de datos 0xAFF0 ... 0xAFF3
Entradas		
Número	✓ 4	
• de ellos en la imagen del proceso	✓ 4	
Acción de entrada	✓ parametrizable: acción asignable con flexibilidad (véase Manual)	
Quick-Stop	✓ parametrizable: registrable, no registrable	

✓ La función existe
-- La función no existe

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



SIRIUS M200D PROFIBUS



SIRIUS M200D PROFINET

Funciones del equipo (Firmware Features)		
Salidas		
Número	✓ 2	
• de ellos en la imagen del proceso	✓ 2	
Salida Acción	✓ parametrizable: acción asignable con flexibilidad (véase Manual)	
Salida de freno		
180 V DC / 230/400 V AC / sin	✓	
Protección de motores		
Protección contra sobrecargas	✓ electrónico, alcance 1:10	
Protección contra cortocircuitos	✓	
Protección integral del motor	✓	
Sensor de temperatura	✓ parametrizable a través del arrancador de motor ES, conjunto de datos: PTC o termoclic o desactivado	
Función del aparato		
Interruptor de reparación	✓	
Vigilancia del valor límite de corriente abajo	✓ parametrizable	
Vigilancia del valor límite de corriente arriba	✓ parametrizable	
Reconocimiento de la corriente cero	✓ parametrizable: desconectar, avisar	
Corriente de bloqueo	✓ parametrizable	
Asimetría	✓ parametrizable	
Tipo de carga	✓ parametrizable: monofásica y trifásica	
Clase de desconexión	✓ parametrizable a través del arrancador de motor ES, conjunto de datos: CLASES 5, 10, 15, 20	
Seguridad de corriente cero	✓ parametrizable: activado/desactivado	
Compatibilidad con perfil PROFIenergy		
Desconexión en los tiempos de pausa	--	✓
Valores de intensidad medidos para la corriente del motor	--	✓
Función de mando Arrancador suave		
Función del arrancador suave	✓	
Función de bypass	✓ sólo variantes electrónicas	

✓ La función existe
-- La función no existe

Gama de aplicación

Los arrancadores de motor M200D PROFIBUS / PROFINET son especialmente idóneos para aplicaciones con plena integración TIA y con un alto grado de automatización en el área de manutención, no dejando nada que desear con respecto a la vigilancia de aparatos e instalaciones, ni con respecto al mantenimiento preventivo.

La adaptabilidad de las funciones de arrancador de motor y la flexibilidad máxima del aparato abren una gama de aplicaciones amplia y sin restricciones. Las ampliaciones específicas para PROFINET proporcionan además un alto grado de seguridad para el futuro de sus inversiones.

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor para aplicación en campo, grado de protección elevado

Arrancador de motor M200D para PROFIBUS
Módulo de comunicaciones/de arrancador de motor

Datos para selección y pedidos



Módulo de arrancador de motor M200D PROFIBUS/PROFINET (sin módulo de comunicaciones)



Arrancador de motor M200D PROFIBUS

Versión	Referencia
Módulo de comunicaciones M200D para PROFIBUS	
Módulo de comunicaciones para PROFIBUS M12 Cierre 7/8 pulgadas	**3RK1 305-0AS01-0AA0**

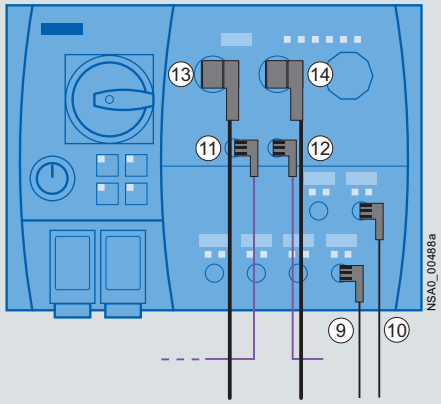
Versión	Referencia					
Módulos de arrancador de motor M200D PROFIBUS/PROFINET	**3RK1 395-6**	■	**S41-**	■	**AD**	■
Arrancador electromecánico (con contactor integrado)						
Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A						
• 0,15 ... 2		**K**				
• 1,5 ... 12		**L**				
Arrancadores directos/ Arrancadores inversores						
• Arrancadores directos				**0**		
• Arrancadores inversores				**1**		
• Arrancador directo con accionamiento manual local				**2**		
• Arrancador inversor con accionamiento manual local				**3**		
Mando de freno						
• Sin mando de freno						**0**
• Mando de freno (230/400 V AC)						**3**
• Mando de freno (180 V DC)						**5**

Versión	Referencia					
Arrancador electrónico (con tiristores)	**3RK1 395-6**	■	**S71-**	■	**AD**	■
Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A						
• 0,15 ... 2		**K**				
• 1,5 ... 12		**L**				
Arrancadores directos/ Arrancadores inversores						
• Arrancadores directos				**0**		
• Arrancadores inversores				**1**		
• Arrancador directo con accionamiento manual local				**2**		
• Arrancador inversor con accionamiento manual local				**3**		
Mando de freno						
• Sin mando de freno						**0**
• Mando de freno (230/400 V AC)						**3**
• Mando de freno (180 V DC)						**5**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los accesorios para todos los arrancadores de motor SIRIUS M200D (con independencia de la conexión de comunicación) figuran en el cap. 6 "AS-Interface" --> "Arrancadores de motor SIRIUS M200D" --> "Accesorios"



⑨ Connection for digital input
(IO communication, 5-pole)
⑩ Connection for digital output
(IO communication, 4- or 5-pole)
⑪ PROFIBUS connection (input)
⑫ PROFIBUS connection (loop)
⑬ Connection for 24 V supply (infeed)
⑭ Connection for 24 V supply (loop)

Conexión de comunicación mediante PROFIBUS y entradas y salidas digitales

	Versión	Referencia
Mando de motores con PROFIBUS		
 3RK1 902-1DA00	**Conector M12 acodado** Fijación por tornillos, conexión atornillada de 5 polos, máx. 0,75 mm², codificación B, sin resistencia de cierre	
	• ⑪ 5 hembrillas de contacto	**3RK1 902-1DA00**
 3RK1 902-1BA00	• ⑫ 5 pines de contacto	**3RK1 902-1BA00**
 3RK1 902-1G.	**Cable de mando, preconectorizado en un lado** M12, fijación por tornillos, acodado, codificación B, sin resistencia de cierre	
	• ⑪ 5 hembrillas de contacto, 3 m	**3RK1 902-1GB30**
	• ⑪ 5 hembrillas de contacto, 5 m	**3RK1 902-1GB50**
	• ⑪ 5 hembrillas de contacto, 10 m	**3RK1 902-1GC10**
 3RK1 902-1N.	⑪ ⑫ **Cable de mando, confeccionado por ambos extremos** M12, fijación por tornillos, acodado, macho-hembra 5 polos, codificación B, sin resistencia de cierre	
	• 3,0 m	**3RK1 902-1NB30**
	• 5,0 m	**3RK1 902-1NB50**
	• 10,0 m	**3RK1 902-1NC10**

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor para aplicación en campo, grado de protección elevado

Accesorios para arrancadores de motor M200D para PROFIBUS

Sinopsis (continuación)

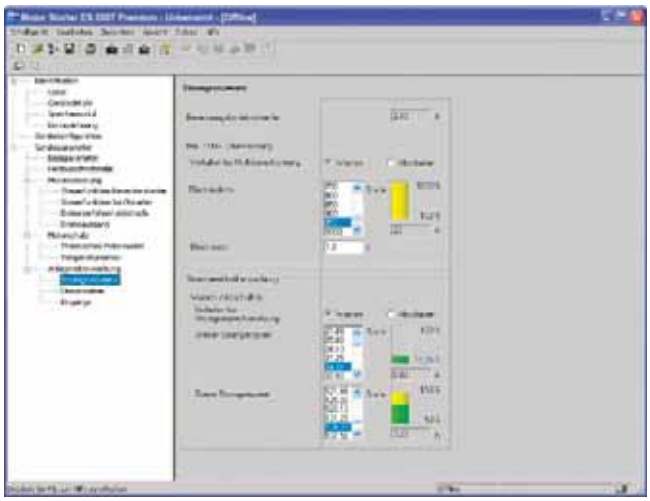
	Versión	Referencia
Otros accesorios		
	Cable de arrastre PROFIBUS aceleración máx. 4 m/s^2, mínimo 3.000.000 ciclos de flexión, radio de flexión mínimo 60 mm, 2 hilos apantallados, venta por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1000 m	**6XV1 830-3EH10**
	Cable de bus PROFIBUS FC Food Con cubierta exterior de PE para aplicación en la industria alimentaria, 2 hilos apantallados, venta por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1.000 m	**6XV1 830-0GH10**
	Cable de bus PROFIBUS FC Robust Con cubierta exterior de PUR para aplicación en entornos con cargas químicas y mecánicas, 2 hilos apantallados, venta por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1.000 m	**6XV1 830-0JH10**
	Cable de energía 5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto para servicios móviles, por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1000 m	**6XV1 830-8AH10**
Conexión para alimentación de 24 V de M200D PROFIBUS/PROFINET		
 3RK1 902-3DA00	**Conector** en M200D, 7/8", fijación por tornillos, acodado, conexión atornillada 1,5 mm^2	
	• ⑬ 5 hembrillas de contacto	**3RK1 902-3DA00**
 3RK1 902-3BA00	• ⑭ 5 pines de contacto	**3RK1 902-3BA00**
 3RK1 9022-3G.	⑬ **Cable de alimentación, confeccionado por un extremo** 7/8", fijación por tornillos, acodado, 1,5 mm^2	
	• 5 conectores de contacto, 3 m	**3RK1 902-3GB30**
	• 5 conectores de contacto, 5 m	**3RK1 902-3GB50**
	• 5 conectores de contacto, 10 m	**3RK1 902-3GC10**
 3RK1 902-3N.	⑬ ⑭ **Cable de alimentación, confeccionado por ambos extremos** 7/8", fijación por tornillos, acodado en ambos extremos, macho-hembra 5 polos, 1,5 mm^2	
	• 3 m	**3RK1 902-3NB30**
	• 5 m	**3RK1 902-3NB50**
	• 10 m	**3RK1 902-3NC10**

Para más productos de conexión, consulte en "Siemens Solution Partner Automation" bajo la tecnología "Distributed Field Installation System".

Para más información, visite el sitio web www.siemens.com/automation/partnerfinder

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Motor Starter ES para parametrizar, observar, diagnosticar y probar arrancadores de motor

Motor Starter ES se utiliza para la puesta en marcha, parametrización, diagnóstico, documentación y mantenimiento preventivo de los arrancadores de motor de las familias SIMATIC ET 200S, ET 200pro, ECOFAST y M200D.

Posibilidades de acceso:

- a través de la interfaz local en el aparato
- En los arrancadores de motor aptos para PROFIBUS DP-V1, a través de cualquier punto de PROFIBUS o PROFINET (válido para ET 200pro/ECOFAST/M200D).
- en arrancadores de motor aptos para PROFINET, a través de un punto cualquiera en PROFINET ó PROFIBUS (aplicable a M200D).

Motor Starter ES permite parametrizar durante la puesta en marcha y de la forma más sencilla los arrancadores de motor con capacidad de comunicación, controlarlos durante el funcionamiento y diagnosticarlos a fondo durante el servicio técnico. Como respaldo al mantenimiento preventivo, existe la posibilidad de consultar distintos datos estadísticos, por ejemplo, las horas de funcionamiento, los ciclos de maniobra, las corrientes de desconexión, etc. El usuario dispone, además, de múltiples funciones auxiliares e indicaciones en texto claro.

Motor Starter ES puede utilizarse como programa independiente o integrarse en STEP 7 mediante un administrador de objetos.

Ingeniería eficiente con tres variantes de programa

El programa de software Motor Starter ES está disponible en tres variantes que se distinguen por su comodidad de manejo, capacidad funcional y precio.

Motor Starter ES	Basic	Standard	Premium
ET 200S High Feature PROFIBUS IM	✓	✓	--
ET 200S High Feature PROFINET IM	✓	✓	--
ECOFAST AS-Interface High Feature	✓	✓	--
ECOFAST PROFIBUS	✓	✓	✓
ET 200pro PROFIBUS IM	✓	✓	✓
ET 200pro PROFINET IM	✓	✓	✓
M200D AS-Interface Standard	✓	✓	--
M200D PROFIBUS	✓	✓	✓
M200D PROFINET	✓	✓	✓

Motor Starter ES	Basic	Standard	Premium
Acceso a través de la interfaz local del aparato	✓	✓	✓
Parametrizar	✓	✓	✓
Manejar	✓	✓	✓
Diagnóstico	--	✓	✓
Creación de plantillas (Typicals)	--	✓	✓
Funciones comparativas	--	✓	✓
Impresión conforme a la norma DIN EN ISO 7200	--	✓	✓
Datos de funcionamiento (indicador de arrastre, datos estadísticos)	--	✓	✓
Acceso vía PROFIBUS	--	--	✓
Acceso vía PROFINET	--	--	✓
Enrutado S7	--	--	✓
Teleservicio vía MPI	--	--	✓
STEP 7- Administrador de objetos	--	--	✓
Función de registro	--	✓	✓

✓ Función disponible
-- Función no disponible

Otras funciones

- Impresión conforme a la norma
  La herramienta de software facilita enormemente la documentación de máquinas. Permite imprimir la parametrización de conformidad con DIN EN ISO 7200. Los elementos que se van a imprimir se seleccionan fácilmente y se pueden combinar según sea necesario.
- Fácil creación de plantillas
  Existe la posibilidad de crear plantillas (Typicals) para equipos o aplicaciones cuyos parámetros presenten sólo diferencias mínimas. Estas plantillas contienen entonces todos los parámetros necesarios para la parametrización. Además puede definirse cuáles de estos parámetros deben tener una configuración invariable y cuáles de ellos deben de ser adaptables en un momento posterior, por ejemplo por el personal de puesta en marcha.
- Teleservicio vía MPI
  La variante Premium de Motor Starter ES soporta la aplicación del Teleservicio MPI (compuesto por el software de teleservicio y diversos adaptadores de teleservicio) para el diagnóstico remoto de los aparatos. Esto facilita el diagnóstico y el mantenimiento y disminuye el tiempo de reacción en caso de avería.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Formas de suministro y licencias

Están disponibles las siguientes formas de suministro para Motor Starter ES:

- Floating License: la licencia por usuario
  - habilita la licencia para un usuario cualquiera
  - es independiente del número de instalaciones (a diferencia de Single License, que solo se puede instalar una vez)
  - sólo se necesita una licencia para poder realmente usar el programa
  - Trial License (uso de todas las funciones del programa de forma gratuita durante 14 días a modo de prueba y evaluación, incluido en el CD de todos los productos, incluido en el archivo de descarga del programa SIRIUS ES en el portal Service&Support).

Para Motor Starter ES 2007 se ofrecen además las siguientes variantes de suministro:

- Upgrade
  Actualización de una versión antigua a otra nueva con más funcionalidades, p. ej., de Motor Starter ES 2006 a Motor Starter ES 2007.
- Powerpack
  Paquete especial que permite migrar, dentro de una misma versión de software, a una variante más potente y con más funcionalidades, p. ej., Powerpack Motor Starter ES 2007 para migración de Standard a Premium.
- Servicio de actualización del software
  Para que siempre esté a la última, le ofrecemos un servicio especial que le suministra automáticamente todos los Service Packs y las actualizaciones.
- Descarga de la licencia
  Descarga más cómoda de claves de licencia desde nuestro Mall (actualmente sólo para clientes en Alemania), a través del cual obtendrá de forma rápida y sencilla licencias adicionales para el software.

Requisitos del sistema

Software de parametrización, puesta en marcha y diagnóstico Arrancador de motor ES 2007	Para arrancadores de motor ECOFAST, arrancadores High Feature SIMATIC ET 200S, arrancadores SIMATIC ET 200pro y M200D (AS-I estándar, PROFIBUS, PROFINET)
Sistema operativo	Windows XP Professional (Service Pack 2, Service Pack 3), Windows 7 Professional (32 bits), Enterprise (32 bits), Ultimate (32 bits)
Procesador	≥ Pentium 800 MHz/≥ 1 GHz (Windows 7)
Memoria principal	≥ 512 Mbytes/≥ 1 GB (Windows 7)
Resolución de la pantalla	≥ 1 024 x 768
Espacio de memoria libre en el disco duro [1]	≥ 400 Mbytes
Unidad de CD-ROM/DVD	sí (sólo para instalación desde CD)
Interfaz serie (COM)	sí
Cable de PC/Cable de parametrización/Cable de conexión	sí
Tarjeta PROFIBUS/Procesador PROFIBUS	Opcional, en parametrización y diagnóstico mediante PROFIBUS
Interfaz Ethernet/tarjeta PROFINET	Opcional, en parametrización y diagnóstico mediante PROFINET

[1] Espacio libre recomendado, por ejemplo para el archivo de intercambio.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

Software de parametrización, puesta en marcha y diagnóstico Arrancador de motor ES 2007

Para arrancadores de motor ECOFAST, arrancadores High Feature SIMATIC ET 200S, arrancadores SIMATIC ET 200pro y M200D (AS-I estándar, PROFIBUS, PROFINET)

	Versión	Referencia
Motor Starter ES 2007 Basic		
 3ZS1 310-4CC10-0YA5	**Licencia flotante para un usuario** Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	
	• clave de licencia en stick USB, clase A, con CD	**3ZS1 310-4CC10-0YA5**
	• clave de licencia para descargar, clase A, sin CD	**3ZS1 310-4CE10-0YB5**
Motor Starter ES 2007 Standard		
	Licencia flotante para un usuario Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	
	• clave de licencia en stick USB, clase A, con CD	**3ZS1 310-5CC10-0YA5**
	• clave de licencia para descargar, clase A, sin CD	**3ZS1 310-5CE10-0YB5**
	Upgrade para Motor Starter ES 2006 Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de la licencia en stick USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	**3ZS1 310-5CC10-0YE5**
	Powerpack para Motor Starter ES 2007 Basic Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de la licencia en stick USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	**3ZS1 310-5CC10-0YD5**
	Servicio de actualización de software para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación mediante interfaz del sistema	**3ZS1 310-5CC10-0YL5**
Motor Starter ES 2007 Premium		
	Licencia flotante para un usuario Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema o PROFIBUS	
	• clave de licencia en stick USB, clase A, con CD	**3ZS1 310-6CC10-0YA5**
	• clave de licencia para descargar, clase A, sin CD	**3ZS1 310-6CE10-0YB5**
	Upgrade para Motor Starter ES 2006 Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de la licencia en stick USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema o PROFIBUS	**3ZS1 310-6CC10-0YE5**
	Powerpack para Motor Starter ES 2007 Standard Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de la licencia en stick USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema o PROFIBUS	**3ZS1 310-6CC10-0YD5**
	Servicio de actualización de software para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación mediante interfaz del sistema o PROFIBUS	**3ZS1 310-6CC10-0YL5**

Nota:

Descripción de las variantes de software en la página 3/273.

© Siemens AG 2012

Accesorios

	Versión	Referencia
Accesorios opcionales		
 3RK1 903-0CH10	*Para ET 200S Motor Starter High Feature*	
	Control Module 2DI 24 V DC COM para arrancadores ET 200S High Feature, arrancadores Failsafe A	**3RK1 903-0CH10**
	LOGO! cable de PC	**6ED1 057-1AA00-0BA0**
	Para arrancadores de motor ET 200pro y M200D	
	Cable de puerto RS 232 Conexión de datos serie entre ET 200pro MS/FC, M200D y portátil/PC/PG o MS	**3RK1 922-2BP00**
	Para ECOFAST Motor Starter High Feature (cable de interfaz)	
	Cable de PC	**3RK1 911-0BN20**
	Adaptador de USB a puerto serie Para conexión de un cable de PC serie (para conexión a una interfaz de PC serie/RS 232), recomendado para utilizar en combinación con SIMOCODE pro 3UF7, sistemas de seguridad modular 3RK3, arrancadores suaves 3RW44, arrancadores de motor ET 200S/ECOFAST/ET 200pro, monitor de seguridad AS-i, analizadores para AS-i	**3UF7 946-0AA00-0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Con la librería de bloques para PCS 7 Arrancadores de motor SIRIUS se pueden integrar de forma sencilla y cómoda los arrancadores de motor SIRIUS ET 200S (directos e inversores, suaves directos) en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. La librería de bloques PCS 7 Arrancadores de motor SIRIUS contiene los bloques de diagnóstico y drivers correspondientes aptos para SIMATIC PCS 7, así como los elementos necesarios para el manejo y la visualización (símbolos y faceplates).

Funcionalidad integrada para una conducción óptima en todos los sistemas de control de procesos

Además de los sensores, en el sistema de control del proceso se integran cada vez más los datos de las derivaciones a motor. Integrando los arrancadores SIRIUS ET 200S en el sistema de control del proceso es posible prevenir fiablemente fallos en la derivación a motor, así como detectar y solventar rápidamente posibles anomalías. Ello permite minimizar los tiempos de parada e incluso evitarlos de raíz.

También la posibilidad de obtener y visualizar valores medidos importantes desde el arrancador es de mucha ayuda para evaluar y monitorizar el estado momentáneo de la instalación.

Cómoda integración en la librería de bloques PCS 7

A través de la librería de bloques PCS 7, los arrancadores de motor ET 200S se pueden integrar de una forma sencilla y cómoda en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. De este modo se pretende sobre todo facilitar la configuración. La función de los bloques está orientada a las librerías estándar PCS 7 y perfectamente adaptada a las funciones de los arrancadores de motor ET 200S.

Los usuarios que hasta ahora han utilizado bloques de señales y bloques de motor o de válvula para integrar derivaciones a motor con tecnología convencional o que, p. ej., ya tienen experiencia con bloques SIMOCODE, no tendrán problemas para cambiar al uso de arrancadores de motor ET 200S.

La librería de bloques para PCS 7 incluye todos los bloques necesarios para el sistema de automatización, al igual que los símbolos y faceplates necesarios para el manejo y visualización en la estación de operador.

Bloque de motor para control directo del accionamiento

Por medio de los bloques de motor es posible integrar en la automatización de procesos los motores de baja tensión arrancados y protegidos con arrancadores de motor ET 200S (arrancadores directos e inversores, arrancadores suaves directos). De este modo constituyen la interfaz entre el sistema de control de procesos y los motores controlados por los arrancadores de motor ET 200S.

Para reducir el trabajo de configuración se han agrupado en un bloque para motor funciones de procesado de señales y funciones tecnológicas.

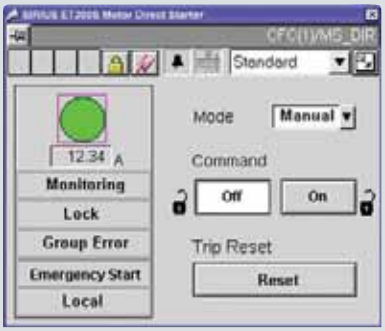
La corriente por la derivación a motor se mide a través del arrancador ET 200S y es monitorizada por la protección del motor. El sistema de control tiene acceso a la corriente por el motor a través de los bloques de motor.

Los símbolos y faceplates para los bloques de motor representan las derivaciones a motor en la pantalla de la estación de operador, ofreciendo toda la información necesaria para su manejo y visualización, así como para el diagnóstico detallado.

Bloques de diagnóstico para arrancadores de motor

Los bloques de diagnóstico hacen visibles los avisos y fallos emitidos por los arrancadores de motor. El hecho de que la derivación a motor pueda analizarse aisladamente siempre que sea necesario supone una gran ventaja.

La llamada de la faceplate para el diagnóstico tiene lugar desde la faceplate del bloque de motor.



Faceplate del bloque de motor

Formas de suministro y licencias

La librería de bloques para PCS 7 Arrancadores de motor SIRIUS que se entrega en CD-ROM permite usar el software de ingeniería necesario en la estación al efecto (Single License), inclusive el software runtime para ejecutar los bloques para AS en un sistema de automatización (Single License). Para usar los bloques AS en otros sistemas de automatización se precisa el número correspondiente de licencias Runtime, que se entregan sin soporte de datos.



Faceplates para el diagnóstico

© Siemens AG 2012

Librería de bloques
Arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
	Librería de bloques Arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7	
 3ZS1 630-1XX00-0YA0	alcance del suministro: Bloques para AS y faceplates para integrar arrancadores de motor SIRIUS en el sistema de control de procesos PCS 7, para su versión V 6.1/V 7.0/V 7.1	
	Software de ingeniería para una estación de ingeniería (Single License), incluido el software runtime para la ejecución del bloque AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés, forma de suministro: en CD, incl. documentación electrónica en alemán/inglés	**3ZS1 630-1XX00-0YA0**
	Software Runtime para ejecución del bloque AS en un sistema de automatización (Single License), forma de suministro: licencia sin software ni documentación	**3ZS1 630-2XX00-0YB0**

Accesorios

	Versión	Referencia
	Accesorios opcionales	
	Manual para librería de bloques Arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7 para la versión V 6.1/V 7.0/V 7.1 de PCS 7, alemán	**3ZX1 012-0CS16-0AB0**
	GETTING STARTED para librería de bloques Arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7 para la versión V 6.1/V 7.0/V 7.1 de PCS 7, alemán	**3ZX1 012-0CS16-5AB1**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Arrancadores suaves ECOFAST

Los arrancadores de motor descentralizados están diseñados para conectar y proteger localmente a los consumidores. Por medio de variantes con funcionalidad escalonada y distintas posibilidades de instalación se tienen en cuenta los requisitos funcionales del proceso y también las condiciones constructivas generales de la máquina o instalación.

Están disponibles:

- Aparatos individuales para motores en disposición distribuida, y
- Soluciones tipo isla (ET 200pro) para accionamientos dispuestos cerca unos de otros

Los arrancadores de motor ECOFAST están disponibles como arrancadores inversores con maniobra mecánica y como arrancadores suaves inversores con maniobra electrónica, para PROFIBUS DP y AS-Interface respectivamente.

Los arrancadores de motor ECOFAST pueden instalarse a pie de motor o enchufados en él.

Como opción se ofrecen además contactos de freno para los arrancadores. Con dos o cuatro entradas digitales integradas ya es posible registrar localmente los valores captados por los sensores.

Todos los arrancadores están equipados con interfaces estandarizadas para datos y energía conforme a la especificación ECOFAST:

- HanBrid para PROFIBUS DP o conexión por perforación del aislamiento para AS-Interface
- HanQ4/2 para la alimentación de energía
- Han 10 E para la conexión del motor

Los arrancadores pueden instalarse sin interrupciones con las piezas en T para datos y los elementos de conexión en T para energía.

Nota:

Para más información sobre ECOFAST, la tecnología de bus de campo y bus de energía para la configuración descentralizada con grado de protección IP65, ver el cap. 10 "Energy Communication Field Installation System".

Para el manejo local está disponible el terminal de mando manual 3RK1 922-3BA00.

Los datos técnicos detallados de los arrancadores de motor ECOFAST se encuentran en el manual "Arrancadores de motor ECOFAST".

Programa de software Motor Starter ES

El programa de software Motor Starter ES sirve para parametrizar, observar, diagnosticar y probar arrancadores de motor.
Puede utilizarse con distintos niveles de potencia en los arrancadores de motor ECOFAST, tanto las variantes PROFIBUS DP como las variantes AS-Interface (ver Programa de software ECOFAST ES, página 3/273).

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

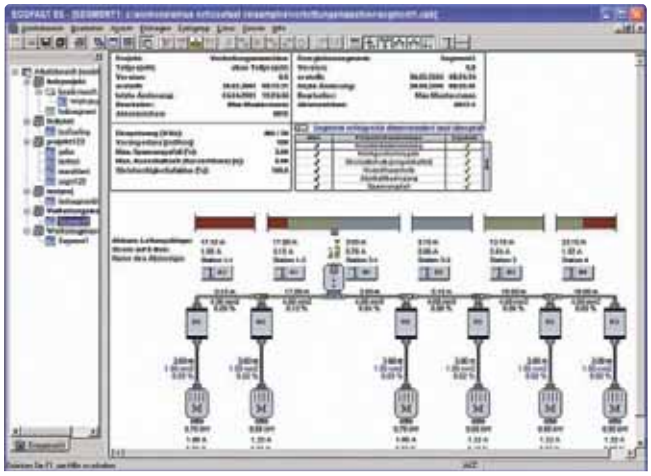
	Función de conmutación	Protección de motores	Rango de ajuste/gama de potencias	Salida de freno	Referencia
Arrancadores de motor para PROFIBUS DP					
	mecánica (en caso de arrancadores inversores)	termistor	0,3 ... 9 A/4 kW [1]	no	**3RK1 303-2AS54-1AA0**
				400 V AC	**3RK1 303-2AS54-1AA3**
		modelo térmico de motor	0,3 ... 3 A/1,1 kW	no	**3RK1 303-5BS44-3AA0**
				400 V AC	**3RK1 303-5BS44-3AA3**
			2,4 ... 9 A/4 kW	no	**3RK1 303-5CS44-3AA0**
				400 V AC	**3RK1 303-5CS44-3AA3**
	electrónica suave (en caso de arrancadores suaves inversores)	protección integral del motor	0,3 ... 3 A/1,1 kW	no	**3RK1 303-6BS74-3AA0**
				400 V AC	**3RK1 303-6BS74-3AA3**
			2,4 ... 12 A/5,5 kW	no	**3RK1 303-6DS74-3AA0**
				400 V AC	**3RK1 303-6DS74-3AA3**
Arrancadores de motor para AS-Interface					
	mecánica (en caso de arrancadores inversores)	termistor	0,3 ... 9 A/4 kW [1]	no	**3RK1 323-2AS54-1AA0**
				400 V AC	**3RK1 323-2AS54-1AA3**
		modelo térmico de motor	0,3 ... 3 A/1,1 kW	no	**3RK1 323-5BS44-3AA0**
				400 V AC	**3RK1 323-5BS44-3AA3**
			2,4 ... 9 A/4 kW	no	**3RK1 323-5CS44-3AA0**
				400 V AC	**3RK1 323-5CS44-3AA3**
	electrónica suave (en caso de arrancadores suaves inversores)	protección integral del motor	0,3 ... 3 A/1,1 kW	no	**3RK1 323-6BS74-3AA0**
				400 V AC	**3RK1 323-6BS74-3AA3**
			2,4 ... 12 A/5,5 kW	no	**3RK1 323-6DS74-3AA0**
				400 V AC	**3RK1 323-6DS74-3AA3**

[1] El rango de 0,3 ... 9 A está predefinido (rango amplio) y no puede ajustarse/modificarse manualmente.

	Versión	Referencia
Accesorios		
 3RK1 922-3BA00	**Terminal** para arrancador de motor ECOFAST (también para ET 200pro y ET 200S High Feature), para manejo local	**3RK1 922-3BA00**
	Cable de interfaz serie para conectar una programadora/PC con arrancador de motor ES a un arrancador ECOFAST para AS-Interface con el fin de transferir los datos de configuración	**3RK1 911-0BN20**
	Juego de conectores de prueba para comprobar el arrancador de motor sin conexión de comunicación (manejo manual)	**3RK1 911-2AM00**
	Chapa de fijación para ECOFAST Estribo de fijación en el motor para sujetar el arrancador de motor enchufado	**3RK1 911-3AA00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ECOFAST ES permite configurar, calcular y documentar aplicaciones con el arrancador de motor ECOFAST

El sistema ECOFAST es una solución de sistema abierta e innovadora para aplicaciones descentralizadas con componentes estandarizados, destinada al equipamiento de máquinas e instalaciones de automatización, maniobra y accionamiento. Además de un gran ahorro de tiempo y dinero en las etapas de planificación y puesta en marcha/montaje, el sistema ofrece una alta seguridad y disponibilidad durante el servicio.

En el sistema ECOFAST se utiliza el arrancador de motor ECOFAST (ver capítulo 9 "Arrancadores de motor para la aplicación en el campo, grado de protección elevado" --> "Arrancadores de motor ECOFAST"). Los componentes se conectan con el sistema de conexión ECOFAST (ver capítulo 9 "Arrancadores de motor para la aplicación en el campo, grado de protección elevado" --> "Energy Communication Field Installation System").

El software de configuración ECOFAST ES es sumamente confortable y ayuda a reducir aún más el tiempo de configuración. Es decir, ECOFAST ES garantiza una configuración segura desde el principio. ECOFAST ES permite configurar, calcular y documentar las aplicaciones sin errores y con poco trabajo.

Requisitos del sistema

ECOFAST ES V 1.4 soporta todos los ordenadores estándar habituales con el sistema operativo Windows. Para poder trabajar con ECOFAST ES V 1.4 deben cumplirse los requisitos mínimos de hardware y software, y para que el trabajo resulte eficiente deben cumplirse los valores recomendados.

Requisitos del sistema	mínimo	recomendado
Sistema operativo (con Service Pack)	Windows 2000 o Windows XP Professional	
Procesador	Pentium 800 MHz	Pentium 1000 MHz[1)]
Tarjeta gráfica		
• resolución	1024 x 768	1280 x 1024
• colores, número	256	True Color
Memoria central	RAM de 512 Mbytes	> RAM de 512 Mbytes
Espacio de memoria libre en el disco duro	al menos 50 Mbytes [2)]	
Unidad de CD ROM [3)]	sí, para la instalación de ECOFAST ES V 1.4	

1) Algunas opciones exigen un sistema más potente.
2) Espacio libre adicional recomendado, por ejemplo para el archivo de intercambio.
3) ECOFAST ES V 1.4 no requiere unidad de CD ROM para funcionar.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
ECOFAST ES		
 3ZS1 200-0CC14-0YA0	**ECOFAST ES, paquete básico V 1.4** Herramienta de configuración gráfica para soluciones de accionamiento SIRIUS • Guía para la selección de productos • Dimensionamiento energético conforme a la normativa • Documentación, listas de piezas, listas de cantidades • Idiomas de usuario: alemán, inglés, francés • Forma de suministro: CD, Single License	**3ZS1 200-0CC14-0YA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMOCODE pro V con módulo de medida de la intensidad/tensión, módulo de ampliación de seguridad y módulo de mando con pantalla

SIMOCODE pro es un sistema de gestión de motores modular y flexible para motores con velocidades de giro constantes en la gama de baja tensión. Este sistema optimiza la conexión entre el sistema de control y la derivación de motor, aumentando a la vez la disponibilidad y proporcionando sustanciales ahorros en la construcción y en la puesta en marcha, así como durante la operación y el mantenimiento de la instalación.

Montado en el tablero/cuadro de baja tensión, SIMOCODE pro constituye el nexo de unión inteligente entre el sistema de automatización superior y la derivación a motor, con las siguientes ventajas:

- protección electrónica integral y multifuncional del motor, independiente del sistema de automatización
- funciones de mando integradas en lugar de hardware para el mando de motores
- detallados datos de operación, mantenimiento y diagnóstico
- comunicación abierta vía PROFIBUS DP, el sistema estándar entre los buses de campo
- función de módulos de seguridad para la desconexión de seguridad de motores hasta SIL 3 (IEC 61508/62061) o PL e de la categoría 4 (ISO 13849-1)

El paquete de software SIMOCODE ES está destinado a la puesta en marcha y a las funciones de parametrización y diagnóstico de SIMOCODE pro.

Dos series de aparatos

SIMOCODE pro se desglosa en dos series de aparatos con distintos niveles funcionales:

- SIMOCODE pro C, el sistema compacto para arrancadores directos e inversores o para el mando de un interruptor automático
- SIMOCODE pro V, el sistema variable con todas las funciones de mando y con la opción de ampliar a voluntad las entradas, salidas y funciones del sistema mediante módulos de ampliación

Opciones de ampliación	SIMOCODE pro C Aparato básico 1	SIMOCODE pro V Aparato básico 2 [1]
Módulo de mando	✓	✓
Módulo de mando con display	--	✓
Módulos de registro de intensidad	✓	✓
Módulo de medida de intensidad/tensión	--	✓
Módulo de desacoplamiento	--	✓
Módulos de ampliación:		
• Módulos digitales (máx. 2)	--	✓
• Módulo digital de seguridad (máx. 1) [2]	--	✓
• módulos analógico (máx. 1)	--	✓
• módulos de defecto a tierra (máx. 1)	--	✓
• módulos de temperatura (máx. 1)	--	✓

✓ es posible
-- no es posible

1) Si se utiliza un módulo de mando con pantalla y/o un módulo de desacoplamiento, deberán tenerse en cuenta las restricciones con respecto al número de módulos de ampliación conectables por cada aparato básico, ver página 3/286.

2) El módulo digital de seguridad puede emplearse en lugar de uno de los dos módulos digitales.

Los sistemas incluyen un aparato básico (que constituye el componente básico) más un módulo separado de registro de intensidad por cada derivación. Estos dos módulos están conectados a nivel eléctrico por un cable de conexión a través de la interfaz del sistema y existe la posibilidad de montarlos unidos mecánicamente para formar un solo conjunto (uno detrás de otro) o bien separados (uno al lado de otro). La intensidad del motor a que se vigila determina solamente la selección del módulo de medida de intensidad.

Existe la posibilidad de conectar un módulo de mando en el aparato básico para el montaje en la puerta del armario eléctrico a través de una segunda interfaz. Tanto el módulo de registro de intensidad como el módulo de mando se alimentan por el aparato básico, a través de los cables de conexión. Además de las entradas y salidas que ya existen en el aparato básico, es posible añadir entradas/salidas y funciones adicionales al aparato básico 2 (SIMOCODE pro V) a través de los módulos de ampliación opcionales. Además, con los módulos digitales de seguridad DM-F Local o DM-F PROFIsafe, existe la posibilidad de integrar también la desconexión segura de motores en el sistema de gestión de motores SIMOCODE pro V.

Todos los módulos se conectan unos a otros con cables de conexión. Los cables de conexión están disponibles con distintas longitudes. La distancia máxima entre los módulos (entre el aparato básico y el módulo de medida de intensidad, por ejemplo) no debe ser superior a 2,5 m. La longitud total de todos los cables de conexión no debe superar la medida de 3 m por cada sistema.

Tecnología de conexión

En las páginas siguientes encontrará tablas de selección para el sistema de gestión de motores SIMOCODE pro.

⊕ Conexión por tornillos

© Siemens AG 2012

Beneficios

Beneficios generales para el cliente

- La integración de toda la derivación a motor vía bus en el sistema de control de procesos reduce notablemente el cableado entre la derivación y el PLC.
- La descentralización de los procesos automatizados, que se obtiene gracias a las funciones de mando y vigilancia configurables en la derivación, permite ahorrar recursos en el sistema de automatización y garantiza la plena funcionalidad y protección de la derivación, incluso si falla el sistema de control o el sistema de bus.
- El registro y la vigilancia de los datos operativos, de mantenimiento y de diagnóstico en la derivación y en el sistema de control de procesos aumentan la disponibilidad de la instalación y facilita las labores de mantenimiento y servicio técnico de la derivación.
- El alto grado de modularidad permite al usuario implementar perfectamente los requisitos específicos de la instalación para cada derivación a motor.
- El sistema SIMOCODE pro ofrece soluciones de funcionalidad escalonada para cada aplicación del cliente y requiere poco espacio.
- La sustitución del hardware del circuito de mando por una solución basada en funciones de mando integradas reduce el número de los componentes de hardware que precisan cableado, disminuyendo el inventario necesario y los eventuales errores de cableado.
- La protección electrónica integral del motor permite aprovechar mejor la potencia de los motores y proporciona características de disparo con una buena estabilidad a largo plazo, lo que significa que el comportamiento de disparo se mantiene en el mismo nivel incluso tras muchos años de funcionamiento.

Protección integral y multifuncional electrónica para intensidades nominales del motor de hasta 820 A

SIMOCODE pro ofrece una amplia protección de la derivación a motor, combinando diversas funciones de protección y vigilancia que además son escalonables y temporizables:

- Protección electrónica de sobrecarga en tiempo inverso (CLASS 5 a 40)
- Protección de motor por termistor
- Protección contra corte/desequilibrio de fases
- Protección antibloqueo
- Vigilancia de límites ajustables para la corriente del motor
- Vigilancia de tensión y potencia
- Vigilancia del cos φ (ralentí del motor/separación de cargas)
- Vigilancia de defectos a tierra
- Vigilancia de temperatura, p. ej. vía PT100/PT1000
- Vigilancia de horas de funcionamiento, tiempo de parada y número de arranques, etc.

Registro de curvas de medida

SIMOCODE es capaz de registrar curvas de medida, representando el desarrollo de la corriente del motor durante el arranque, por ejemplo.

Mando flexible de motores por funciones de mando integradas (en lugar de amplios enclavamientos por hardware)

SIMOCODE pro viene de fábrica con multitud de funciones predefinidas para el mando de motores, incluyendo todos los vínculos lógicos y enclavamientos necesarios:

- Relé de sobrecarga
- Arrancador directo y arrancador inversor
- Arrancador estrella-triángulo, también con inversión de sentido de giro
- Dos velocidades de giro, motores con devanados separados (inversor de polaridad), también con inversión del sentido de giro
- Dos velocidades de giro, motores con devanados Dahlander separados, también con inversión del sentido de giro
- Mando de válvula corredera
- Mando de válvulas
- Mando de un interruptor automático
- Mando de un arrancador suave, también con inversión de sentido de giro

Estas funciones de mando están predefinidas en SIMOCODE pro y pueden asignarse libremente a las entradas y salidas del aparato (PROFIBUS DP incluido).

Las funciones de mando predefinidas pueden adaptarse además flexiblemente a cualquier otro tipo de derivación de motor del cliente, mediante bloques lógicos parametrizables (tablas de verdad, contador, temporizador, evaluación de flancos, etc.) y funciones estándar (vigilancia de cortes de red, arranque de emergencia, fallo externo. etc.), sin necesidad de relés auxiliares en el circuito de mando.

SIMOCODE pro permite prescindir de un gran número de componentes adicionales de hardware y de cableado en el circuito de mando, lo que proporciona un elevado grado de estandarización en la derivación de motor, tanto con respecto a su construcción, como a los esquemas de los circuitos.

Detallados datos de operación, mantenimiento y diagnóstico

SIMOCODE pro proporciona multitud de datos operativos, de mantenimiento y de diagnóstico, lo que permite detectar a tiempo los síntomas que puedan provocar fallos, ayudando a la vez a evitarlos con las medidas correspondientes. En caso de avería es posible diagnosticar, localizar y solucionar el fallo en muy poco tiempo, de manera que los tiempos de inactividad de la instalación se eliminan o se reducen a un mínimo.

Datos operativos

- Estado de conmutación, derivado de la circulación de la corriente por el circuito principal
- Todas las intensidades de las fases
- Todas las tensiones de fases y entre fases
- Potencia activa, potencia aparente y factor de potencia
- Desequilibrio de fases y secuencia de fases
- Tiempo hasta el disparo
- Temperatura del motor
- Tiempo de enfriamiento restante, etc.

Datos de mantenimiento

- Horas de funcionamiento del motor
- Tiempos de parada del motor
- Número de arranques del motor
- Número de disparos por sobrecarga
- Intervalo para la verificación forzosa de los circuitos de habilitación
- Energía consumida
- Comentarios internos almacenados en el aparato, etc.

Datos de diagnóstico

- Numerosos y detallados avisos de alarma y de fallo
- Listado interno de los avisos de fallo, etiquetados con fecha y hora
- Etiqueta de fecha y hora de los avisos de estado, advertencia o fallo, etc., definidos por el usuario

© Siemens AG 2012

Beneficios (continuación)

Manejo y diagnóstico sencillos

Módulo de mando

El módulo de mando sirve para controlar la derivación a motor y puede sustituir en muy poco espacio a todos los pulsadores y lámparas de señalización convencionales. Permite controlar SIMOCODE pro o la derivación directamente en el armario eléctrico. Contiene todos los LED de estado presentes en el aparato básico y conduce al exterior la interfaz del sistema, p. ej. para facilitar la parametrización o para el diagnóstico con un PC/PG.

Módulo de mando con display

Además del módulo de mando estándar 3UF7 20 para SIMOCODE pro V, hay disponible un módulo de mando con pantalla 3UF7 21 que puede mostrar valores medidos, datos de servicio y de diagnóstico actualizados o informaciones de estado de la derivación a motor en el armario eléctrico. Por medio de los pulsadores del módulo de mando es posible controlar el motor mientras en la pantalla se muestran valores medidos actualizados, informaciones de estado, avisos de fallo o el registro de errores interno del aparato. Mediante los ajustes de pantalla, el usuario, según sus necesidades particulares, puede cambiar el tipo de valores medidos o la unidad utilizada (p. ej. °C --> °F).

Comunicación

SIMOCODE pro dispone de una interfaz PROFIBUS DP integrada (conexión por SUB-D o por bornes), lo que permite sustituir por un solo cable de 2 hilos todos los cables individuales, incluidos los distribuidores, necesarios normalmente para el intercambio de datos con el sistema de automatización de nivel superior.

Junto con un autómata de seguridad (F-CPU), el módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe permite además la desconexión segura a través del mismo PROFIBUS con el perfil PROFIsafe.

SIMOCODE pro soporta, entre otras, las siguientes funciones:
- Velocidades de transferencia hasta 12 Mbits/s
- Reconocimiento automático de la velocidad de transferencia
- Comunicación con hasta 3 maestros
- Sincronización horaria por PROFIBUS (SIMATIC S7)
- Etiqueta de fecha y hora sumamente precisa (SIMATIC S7)
- Servicios cíclicos (DPV0) y servicios acíclicos (DPV1)
- Comunicación DPV1 detrás del Y-Link
- Comunicación de seguridad a través de PROFIBUS/ PROFIsafe junto con el módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe (F-DO) etc.

Notas:
Aparatos de gestión y mando de motores SIMOCODE pro con función de comunicación, véase a partir de la página 3/288.
Accesorios, véase a partir de página 3/291.
Para más información ver catálogo IC 10, "Parametrización, configuración y visualización para SIRIUS".

Funcionamiento autónomo

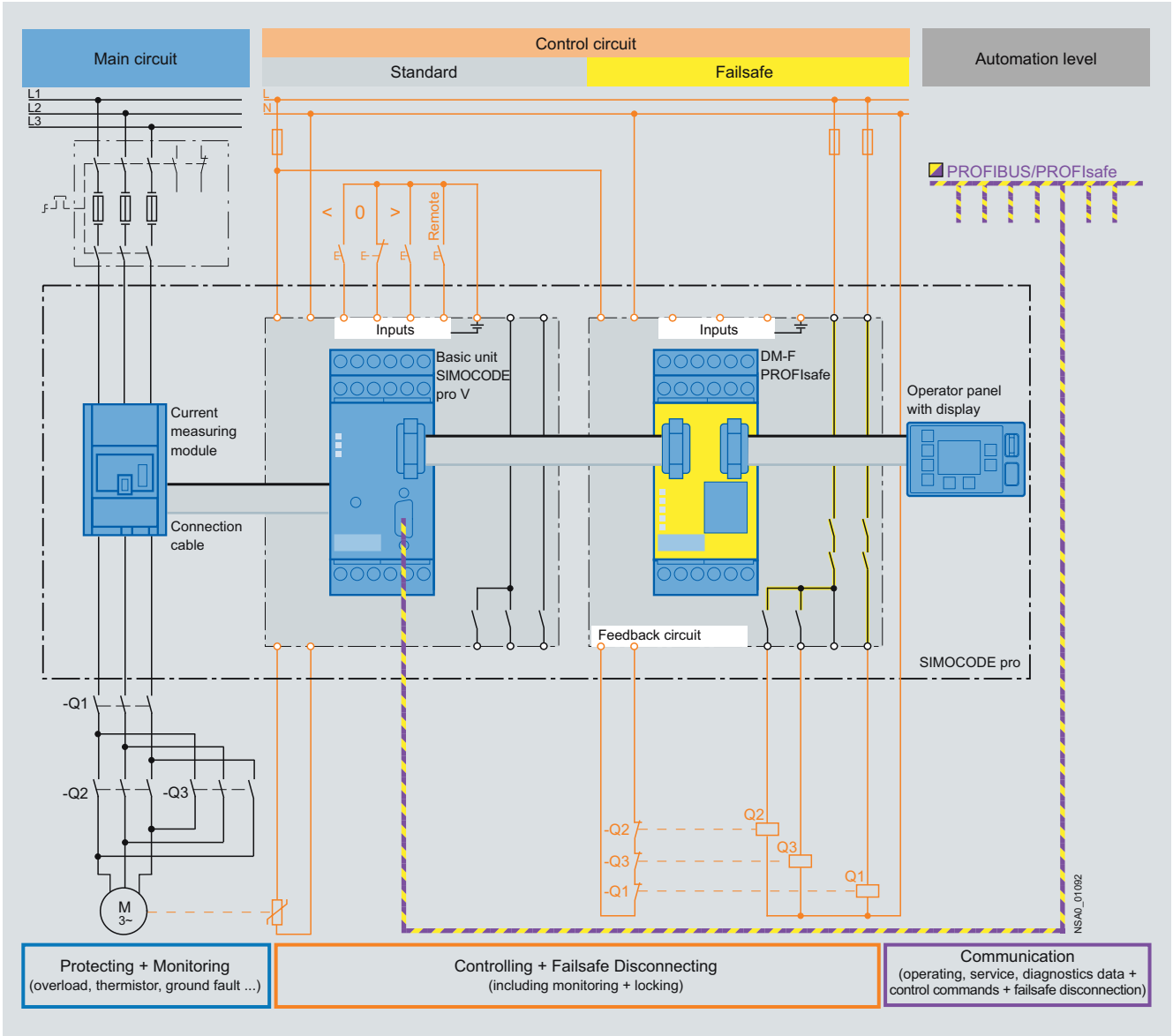
Una característica fundamental de SIMOCODE pro es la ejecución autónoma de todas las funciones de protección y mando incluso en caso de interrumpirse la comunicación con el sistema de control. Es decir, aunque el sistema de bus o el sistema de automatización fallen, queda garantizada la plena funcionalidad de la derivación, o también es posible parametrizar un determinado comportamiento en caso de producirse tal avería, p. ej. la desconexión selectiva de la derivación o la ejecución de determinados mecanismos de control parametrizados (por ejemplo, la inversión del sentido de giro).

SIMOCODE pro está concebido para el funcionamiento mixto

Según los requisitos funcionales, ambos sistemas pueden utilizarse simultáneamente sin problemas y sin coste adicional en un cuadro de baja tensión. SIMOCODE pro C tiene plena compatibilidad ascendente con SIMOCODE pro V. Ambos utilizan los mismos componentes. La parametrización de SIMOCODE pro C puede transferirse sin problemas. Los bornes desmontables y las designaciones de bornes son iguales en ambos sistemas.

© Siemens AG 2012

Beneficios (continuación)



SIMOCODE pro reúne todas las funciones necesarias para la derivación a motor, incluidas las funciones de seguridad vía PROFIBUS/PROFIsafe

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

SIMOCODE pro se aplica con frecuencia en procesos automatizados cuyas paradas puedan resultar muy costosas (por ej. en la industria siderúrgica o cementera) y donde, por lo tanto, es sumamente importante evitarlas con ayuda de detallados datos de operación, mantenimiento y diagnóstico, o localizar el fallo rápidamente en caso de avería.

SIMOCODE pro es un sistema modular y compacto que se ha diseñado en particular para la aplicación en los centros de control de motores (MCC) de la industria de procesos y en centrales eléctricas.

Campos de aplicaciones

Protección y mando de motores
- en atmósferas potencialmente explosivas para protección EEx e/d conforme a la Directiva ATEX 94/9/CE
- con arranque pesado (industrias papelera, cementera, metalúrgica y el sector de abastecimiento, tratamiento y depuración de aguas)
- en plantas de alta disponibilidad (industria química, del petróleo, de transformación de materias primas, centrales eléctricas)

Nota:

Para más información sobre "Protección y mando de motores en atmósferas potencialmente explosivas", ver el catálogo IC 10, capítulo "Anexo" --> "Normas y homologaciones" --> "Certificación de protección Ex para aparatos de maniobra SIRIUS".

Funciones de seguridad para SIMOCODE pro

La desconexión segura de motores, en particular motores de la industria de procesos, está adquiriendo una importancia cada vez mayor debido a la aparición y actualización de normas y reglamentos sobre funciones de seguridad.

Los módulos de ampliación de seguridad DM-F Local y DM-F PROFIsafe permiten integrar cómodamente funciones de desconexión segura en el sistema de gestión de motores SIMOCODE pro V, sin renunciar a mecanismos de eficacia probada. La separación estricta de las funciones operativas y de seguridad ha demostrado ser especialmente ventajosa para la planificación, la configuración y el diseño. La perfecta integración en el sistema de gestión de motores durante el diagnóstico y el funcionamiento de la instalación ofrece una mayor transparencia.

Para ello, con los módulos de ampliación de seguridad DM-F Local y DM-F PROFIsafe están disponibles (según los requisitos particulares) los componentes adecuados:
- el módulo digital de seguridad DM-F Local, si se requiere una correspondencia directa entre la señal de desconexión de seguridad por hardware y la derivación a motor, o
- el módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe, si un autómata de seguridad (F-CPU) genera la señal de desconexión y la transfiere de forma segura al sistema de gestión del motor vía PROFIBUS/PROFIsafe

Más información

Indicaciones de configuración si se utiliza un módulo de mando con pantalla o un módulo de desacoplamiento

Si en el sistema SIMOCODE pro V se utiliza un módulo de desacoplamiento o un módulo de mando con pantalla, deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones de configuración referidas al tipo y cantidad de módulos de ampliación conectables.

Las tablas siguientes muestran la configuración más completa posible de módulos de ampliación para las distintas combinaciones.

A este respecto, los módulos de ampliación de seguridad DM-F Local y DM-F PROFIsafe se comportan como módulos digitales para aplicaciones estándar.

Empleo de un módulo de mando con pantalla

Módulo digital	Módulo digital	Módulo analógico	Módulo de temperatura	Módulo de defecto a tierra
Sólo módulo de mando con pantalla para aparato básico 2 (24 V DC o 110 ... 240 V AC/DC)				
pueden utilizarse 4 módulos de ampliación como máximo				
Módulo de mando con pantalla y detección de intensidad/tensión con aparato básico 2 (110 ... 240 V AC/DC)				
pueden utilizarse 3 módulos de ampliación como máximo o:				
--	--	✓	✓	--

✓ es posible
-- no es posible

© Siemens AG 2012

Más información (continuación)

Empleo de un módulo de desacoplamiento (detección de tensión en redes aisladas)

Módulo digital	Módulo digital	Módulo analógico	Módulo de temperatura	Módulo de defecto a tierra
Aparato básico 2 (24 V DC)				
✓ 1)	✓ 1)	✓	✓	✓
Aparato básico 2 (110 ... 240 V AC/DC)				
✓	✓	--	✓	✓
✓ 1)	✓ 1)	✓	✓	--
✓	--	✓	✓	--
✓	--	✓	--	✓

✓ es posible
-- no es posible

1) Sin salidas de relé biestables y como máximo 5 de 7 salidas de relé activas simultáneamente (> 3 s)

Empleo de un módulo de desacoplamiento (detección de tensión en redes aisladas) junto con un módulo de mando con pantalla

Módulo digital	Módulo digital	Módulo analógico	Módulo de temperatura	Módulo de defecto a tierra
Aparato básico 2 (24 V DC)				
✓	--	✓	✓	✓
✓	✓	--	✓	✓
Aparato básico 2 (110 ... 240 V AC/DC)				
✓ 2)	--	✓	✓	✓
✓	✓	--	--	--
✓ 1)	✓ 1)	✓ 3)	--	--
✓	--	--	✓	✓

✓ es posible
-- no es posible

1) Sin salidas de relé biestables y como máximo 5 de 7 salidas de relé activas simultáneamente (> 3 s)

2) Sin salidas de relé biestables y como máximo 3 de 5 salidas de relé activas simultáneamente (> 3 s)

3) La salida de módulo analógico no se utiliza.

Seccionamiento seguro

Todos los circuitos de SIMOCODE pro están separados entre sí de forma segura según IEC 60947-1. Esto significa que se han dimensionado con doble distancia de fuga y en aire. De este modo aunque se produzca un fallo no pueden inducirse tensiones parásitas en otro circuito. Es preciso observar las indicaciones del informe de ensayo nº 2668.

Grados de protección EEx e y EEx d

La protección contra sobrecargas y la protección de motor por termistor incorporadas en el sistema SIMOCODE pro cumplen los requisitos para protección contra sobrecargas en motores que tengan los siguientes modos de protección contra explosiones:

- EEx d "envolvente antideflagrante", p. ej. según EN 50018 o EN 60079-1
- EEx e "seguridad aumentada", p. ej. según EN 50019 o EN 60079-7

En los aparatos SIMOCODE pro con alimentación de mando de 24 V DC, el aislamiento galvánico debe asegurarse mediante una batería o un transformador de seguridad según EN 61558-2-6. Certificado de examen CE de tipo:
BVS 06 ATEX F 001
Informe de prueba: BVS PP 05.2029 EG.

Homologación ATEX para uso en atmósferas potencialmente explosivas

El sistema de gestión de motores SIMOCODE pro 3UF7 de SIRIUS está certificado para la protección de motores en atmósferas potencialmente explosivas según

- ATEX Ex I (M2); grupo de aparatos I, categoría M2 (minería)
- ATEX Ex II (2) GD; grupo de aparatos II, categoría 2 en zonas GD.

Ver catálogo IC 10 "Anexo" --> "Normas y homologaciones" --> "Certificación de protección Ex para aparatos de maniobra SIRIUS".

Datos de selección para combinaciones/derivaciones a motor según el tipo

Las tablas de configuración según tipo de correspondencia 1 ó 2 se encuentran en el "Manual de configuración SIRIUS", referencia:
3ZX1 012-0RA21-0AB0, en el "Manual de configuración Innovaciones SIRIUS", referencia: 3ZX1012-0RA21-1AB0 o en el manual del sistema SIMOCODE pro.

Manual del sistema

En el manual del sistema SIMOCODE pro se describen con detalle el sistema de gestión de motores y sus funciones. Se ofrece información sobre configuración y puesta en marcha y sobre servicio técnico y mantenimiento. El usuario es introducido en el sistema de forma rápida y práctica a partir de una aplicación típica de arrancador inversor. Además de ayuda para la detección y subsanación de fallos, el manual contiene información especial para el personal de servicio técnico y mantenimiento. Antes de seleccionar y configurar los aparatos se recomienda consultar el manual del sistema 3UF7 970-0AA0.-0.

Los módulos de ampliación de seguridad DM-F Local y DM-F PROFIsafe se describen de manera exhaustiva en el manual del sistema "Módulos digitales de seguridad SIMOCODE pro Safety", disponible para descarga en Internet.

Internet

Más información en Internet:
www.siemens.com/simocode

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión	Intensidad de ajuste A	Anchura mm	Conexión por tornillos Referencia
SIMOCODE pro				
 3UF7 000-1A.00-0	**SIMOCODE pro C, aparato básico 1** Interfaz PROFIBUS DP, 12 Mbits/s, RS 485 4 E/3 S parametrizables, entrada para conexión de termistor, salidas de relé monoestables, tensión asignada de alimentación de control U_S:			
	• 24 V DC			**3UF7 000-1AB00-0**
	• 110 ... 240 V AC/DC			**3UF7 000-1AU00-0**
 3UF7 010-1A.00-0	**SIMOCODE pro V, aparato básico 2** Interfaz PROFIBUS DP, 12 Mbits/s, RS 485 4 E/3 S parametrizables, entrada para conexión de termistor, salidas de relé monoestables, ampliable mediante módulos de ampliación, tensión asignada de alimentación de control U_S:			
	• 24 V DC			**3UF7 010-1AB00-0**
	• 110 ... 240 V AC/DC			**3UF7 010-1AU00-0**
 3UF7 100-1AA00-0	**Módulos de registro de intensidad**			
	• Transformador pasante	0,3 ... 3	45	**3UF7 100-1AA00-0**
		2,4 ... 25	45	**3UF7 101-1AA00-0**
		10 ... 100	55	**3UF7 102-1AA00-0**
		20 ... 200	120	**3UF7 103-1AA00-0**
	• Conexión para barra	20 ... 200	120	**3UF7 103-1BA00-0**
		63 ... 630	145	**3UF7 104-1BA00-0**
 3UF7 110-1AA00-0	**Módulos de medida de intensidad/tensión para SIMOCODE pro V** Medida de tensión hasta 690 V, puede combinarse con un módulo de desacoplamiento			
	• Transformador pasante	0,3 ... 3	45	**3UF7 110-1AA00-0**
		2,4 ... 25	45	**3UF7 111-1AA00-0**
		10 ... 100	55	**3UF7 112-1AA00-0**
		20 ... 200	120	**3UF7 113-1AA00-0**
	• Conexión para barra	20 ... 200	120	**3UF7 113-1BA00-0**
		63 ... 630	145	**3UF7 114-1BA00-0**
 3UF7 150-1AA00-0	**Módulo de desacoplamiento** para preconectar a un módulo de medida de intensidad/tensión en la interfaz del sistema, en caso de utilizar la detección de tensión en redes aisladas, de alta impedancia o puestas a tierra de forma asimétrica y en redes monofásicas			**3UF7 150-1AA00-0**
 3UF7 200-1AA00-0	**Módulo de mando** Montaje en la puerta del armario eléctrico o en la placa frontal, se enchufa en el aparato básico, 10 LED para la visualización de los estados y teclas configurables por el usuario para el mando del motor			**3UF7 200-1AA00-0**
 3UF7 210-1AA00-0	**Módulo de mando con pantalla para SIMOCODE pro V** [1] Montaje en la puerta del armario eléctrico o en la placa frontal, enchufable en el aparato básico 2, 7 LED para visualizar los estados y teclas configurables para el mando del motor, pantalla en varios idiomas, por ej. p. visualizar valores medidos, informaciones de estado o avisos de fallo			**3UF7 210-1AA00-0**

[1] Sólo es posible con el aparato básico 2 a partir de la versión E03 (a partir de 12/2006).

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión		Conexión por tornillos Referencia
	Módulos de ampliación para SIMOCODE pro V		
	Con SIMOCODE pro V es posible ampliar sucesivamente el tipo y la cantidad de entradas y salidas. Cada módulo de ampliación tiene dos interfaces de sistema en el frente. Por medio de una de las interfaces de sistema se acopla el módulo de ampliación a la interfaz de sistema de SIMOCODE pro V, con ayuda de un cable de conexión, y por medio de la segunda interfaz de sistema es posible conectar más módulos de ampliación o el módulo de mando. Los módulos de ampliación se alimentan por medio de los cables de conexión a través del aparato básico 2. Nota: Los cables de conexión deben pedirse por separado, ver página 3/291.		
 3UF7 300-1AU00-0	**Módulos digitales** Por medio de un máximo de dos módulos digitales es posible añadir más entradas binarias y salidas de relé al aparato básico. Los circuitos de entrada de los módulos digitales se alimentan a través de una fuente externa. 4 entradas binarias y 2 salidas de relé, es posible conectar como máximo 2 módulos digitales por cada aparato básico 2		
	Salidas por relé	*Tensión de entrada*	
	monoestable	24 V DC	**3UF7 300-1AB00-0**
		110 ... 240 V AC/DC	**3UF7 300-1AU00-0**
	biestable	24 V DC	**3UF7 310-1AB00-0**
		110 ... 240 V AC/DC	**3UF7 310-1AU00-0**
 3UF7 400-1AA00-0	**Módulo analógico** Por medio del módulo analógico es posible ampliar opcionalmente el aparato básico con entradas y salidas analógicas (0/4 ... 20 mA). 2 entradas (pasivas) para la introducción y 1 salida para la emisión de señales de 0/4 ... 20 mA, como máximo puede conectarse 1 módulo analógico por cada aparato básico 2		**3UF7 400-1AA00-0**
 3UF7 500-1AA00-0	**Módulo de defecto a tierra** En lugar de la vigilancia de defectos a tierra a través de los módulos de medida de intensidad o módulos de medida de intensidad/tensión, puede que en redes puestas a tierra con alta impedancia sea necesario configurar una vigilancia de defectos a tierra para corrientes de defecto a tierra más pequeñas con ayuda de un transformador sumador de corriente. 1 entrada para conectar un transformador sumador de corriente 3UL22, como máximo puede conectarse 1 módulo de defecto a tierra por cada aparato básico 2 Nota: Los transformadores sumadores de corriente para intensidades asignadas de defecto de 0,3 A, 0,5 A o 1 A se encuentran en el catálogo IC 10.		**3UF7 500-1AA00-0**
 3UF7 700-1AA00-0	**Módulo de temperatura** Con independencia de la protección de motor por termistor incorporada en los aparatos básicos, es posible evaluar hasta 3 sensores de temperatura analógicos utilizando un módulo de temperatura. Tipos de sensor: PT100/PT1000, KTY83/KTY84 o NTC 3 entradas para conectar hasta 3 sensores de temperatura analógicos, como máximo puede conectarse 1 módulo de temperatura por cada aparato básico 2		**3UF7 700-1AA00-0**

© Siemens AG 2012

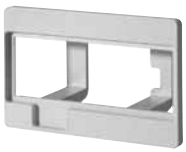
Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Conexión por tornillos Referencia
	Módulos de ampliación de seguridad para SIMOCODE pro V	
	Por medio de los módulos de ampliación de seguridad, SIMOCODE pro V puede ampliarse con la función de un módulo de seguridad para la desconexión segura de motores. Puede conectarse como máximo 1 módulo digital de seguridad, que puede utilizarse en lugar de un módulo digital. Los módulos de ampliación de seguridad también poseen dos interfaces de sistema en el frente, a través de las cuales se conectan otros componentes del sistema. A diferencia de otros módulos de ampliación, estos se alimentan a través de una conexión por bornes separada. Nota: Los cables de conexión deben pedirse por separado, ver página 3/291.	
 3UF7 320-1AB00-0	**Módulo digital de seguridad DM-F Local** [1] para la desconexión segura mediante señal por hardware 2 circuitos de habilitación de relé, conmutación conjunta; 2 salidas de relé, contactos comunes desconectados con seguridad; entradas para circuitos de sensores, señal de arranque, conexión en cascada y circuito de retorno, función de seguridad ajustable mediante interruptores DIP tensión asignada de alimentación de control U_s:	
	• 24 V DC	**3UF7 320-1AB00-0**
	• 110 ... 240 V AC/DC	**3UF7 320-1AU00-0**
 3UF7 330-1AB00-0	**Módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe** [1] para la desconexión segura vía PROFIBUS/PROFIsafe 2 circuitos de habilitación de relé, conmutación conjunta; 2 salidas de relé, contactos comunes desconectados con seguridad; 1 entrada para circuito de retorno, 3 entradas estándar binarias tensión asignada de alimentación de control U_s:	
	• 24 V DC	**3UF7 330-1AB00-0**
	• 110 ... 240 V AC/DC	**3UF7 330-1AU00-0**

[1] Sólo es posible con el aparato básico 2 a partir de la versión E07 (a partir de 5/2011).

© Siemens AG 2012

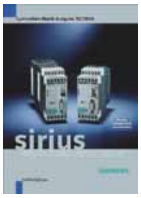
Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Cables de conexión (accesorios necesarios)		
 3UF7 932-0AA00-0	**Cable de conexión** para conectar el aparato básico, el módulo de medida de intensidad, el módulo de medida de intensidad/tensión, el módulo de mando o los módulos de ampliación o el módulo de desacoplamiento, con distintas longitudes:	
	• Longitud 0,025 m (plano) Atención: ¡adecuado únicamente para conectar el aparato básico 2 con sus módulos de ampliación o los módulos de ampliación entre sí/ únicamente si las placas frontales terminan a la misma altura!	**3UF7 930-0AA00-0**
	• Longitud 0,1 m (plano)	**3UF7 931-0AA00-0**
	• Longitud 0,3 m (plano)	**3UF7 935-0AA00-0**
	• Longitud 0,5 m (plano)	**3UF7 932-0AA00-0**
	• Longitud 0,5 m (redondo)	**3UF7 932-0BA00-0**
	• Longitud 1,0 m (redondo)	**3UF7 937-0BA00-0**
	• Longitud 2,5 m (redondo)	**3UF7 933-0BA00-0**
Cable de PC y adaptador		
 3UF7 940-0AA00-0	**Para la comunicación con un PC/PG por SIMOCODE pro** a través de la interfaz de sistema, para conectar al puerto serie del PC/PG	**3UF7 940-0AA00-0**
	Adaptador de USB a puerto serie para conectar un cable de PC RS 232 al puerto USB del PC, recomendado para usar con SIMOCODE pro 3UF7, sistema modular de seguridad 3RK3, arrancador suave 3RW44, arrancadores de motor ET 200S/ECOFAST/ ET 200pro, monitor de seguridad AS-i, analizador AS-i	**3UF7 946-0AA00-0**
Módulos de memoria		
 3UF7 900-0AA00-0	permite almacenar todos los parámetros de un sistema para transferirlos a un sistema nuevo, por ejemplo, a la hora de reemplazar aparatos, sin necesidad de disponer de medios auxiliares ni de conocimientos detallados de los aparatos	**3UF7 900-0AA00-0**
Tapas de interfaz		
 3UF7 950-0AA00-0	**Para la interfaz del sistema**	**3UF7 950-0AA00-0**
Conector de direccionamiento		
 3UF7 910-0AA00-0	**Para asignar la dirección de PROFIBUS sin PC/PG** a SIMOCODE pro a través de la interfaz del sistema	**3UF7 910-0AA00-0**
Adaptador de puerta		
 3UF7 920-0AA00-0	**Para conducir la interfaz del sistema al exterior** por ejemplo desde un armario eléctrico	**3UF7 920-0AA00-0**
Adaptador para el módulo de mando		
 3UF7 922-0AA00-0	permite integrar el más pequeño de los módulos de mando 3UF7 20 de SIMOCODE pro en un recorte del panel frontal en el cual, por ejemplo, se había usado antes un módulo de mando más grande 3UF5 2 de SIMOCODE-DP después de un cambio de sistema; grado de protección IP54	**3UF7 922-0AA00-0**

© Siemens AG 2012

3

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Tiras de inscripción		
 3UF7 925-0AA02-0	• para los pulsadores del módulo de mando 3UF7 20	**3UF7 925-0AA00-0**
	• para los pulsadores del módulo de mando con pantalla 3UF7 21	**3UF7 925-0AA01-0**
	• para los LED del módulo de mando 3UF7 20	**3UF7 925-0AA02-0**
	Nota: Tiras rotulables preperforadas para la inscripción personalizada mediante el software de rotulación gratuito "SIRIUS Label Designer" con una impresora láser. ¡Verifique la versión actual del software! Disponible para descargar en: www.siemens.com/simocode	
Adaptadores para fijación		
 3RB19 00-0B	**Para la fijación por tornillos** p. ej. en placa de montaje, se requieren 2 unidades por aparato	
	• utilizables para 3UF7 1.0, 3UF7 1.1 y 3UF7 1.2	**3RB19 00-0B**
	• utilizables para 3UF7 0, 3UF7 3, 3UF7 4, 3UF7 5 y 3UF7 7	**3RP19 03**
Tapas para bornes		
 3RT19 56-4EA1	**Tapa para la conexión de terminales de cable y la conexión para barra**	
	• longitud 100 mm, utilizable para 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 56-4EA1**
	• longitud 120 mm, utilizable para 3UF7 1.4-1BA00-0	**3RT19 66-4EA1**
	Tapa para bornes de caja	
	• longitud 25 mm, utilizable para 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 56-4EA2**
	• longitud 30 mm, utilizable para 3UF7 1.4-1BA00-0	**3RT19 66-4EA2**
 3RT19 56-4EA2	**Tapa para la unión por tornillos** entre el contactor y el módulo de medida de intensidad o el módulo de medida de intensidad/tensión, en caso de montaje directo	
	• utilizable para 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 56-4EA3**
	• utilizable para 3UF7 1.4-1BA00-0	**3RT19 66-4EA3**
Bloques de bornes de caja		
 3RT19 5.-4G	para cables redondos y planos	
	• hasta 70 mm^2, utilizable para 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 55-4G**
	• hasta 120 mm^2, utilizable para 3UF7 1.3-1BA00-0	**3RT19 56-4G**
	• hasta 240 mm^2, utilizable para 3UF7 1.4-1BA00-0	**3RT19 66-4G**
Módulos de cierre de bus		
	con alimentación propia para el cierre de bus detrás del último aparato en la línea bus tensión de alimentación:	
	• 115/230 V AC	**3UF1 900-1KA00**
	• 24 V DC	**3UF1 900-1KB00**
Manuales de sistema		
 3UF7 970-0AA01-0	**SIMOCODE pro** sujeto al pago de una tasa Idiomas:	
	• alemán	**3UF7 970-0AA01-0**
	• inglés	**3UF7 970-0AA00-0**
	• francés	**3UF7 970-0AA02-0**

Nota:
El manual de sistema "Módulos digitales de seguridad SIMOCODE pro Safety" está disponible en la dirección de Internet www.siemens.com/simocode

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
SIMOCODE ES 2007 Basic		
 3ZS1 312-4CC10-0YA5	**Licencia flotante para un usuario** Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	
	• clave de licencia en stick USB, clase A	**3ZS1 312-4CC10-0YA5**
	• clave de licencia para descargar, clase A	**3ZS1 312-4CE10-0YB5**
SIMOCODE ES 2007 Standard		
	Licencia flotante para un usuario Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema, editor gráfico integrado	
	• clave de licencia en stick USB, clase A	**3ZS1 312-5CC10-0YA5**
	• clave de licencia para descargar, clase A	**3ZS1 312-5CE10-0YB5**
	Actualización para SIMOCODE ES a partir de 2004 Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de la licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	**3ZS1 312-5CC10-0YE5**
	Powerpack para SIMOCODE ES 2007 Basic Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, clave de la licencia en stick USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	**3ZS1 312-5CC10-0YD5**
	Servicio de actualización de software para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación mediante interfaz del sistema	**3ZS1 312-5CC10-0YL5**
SIMOCODE ES 2007 Premium		
	Licencia flotante para un usuario Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante PROFIBUS o interfaz del sistema, editor gráfico integrado, administrador de objetos STEP 7	
	• clave de licencia en stick USB, clase A	**3ZS1 312-6CC10-0YA5**
	• clave de licencia para descargar, clase A	**3ZS1 312-6CE10-0YB5**
	Actualización para SIMOCODE ES a partir de 2004 Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de la licencia en stick USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante PROFIBUS o interfaz del sistema	**3ZS1 312-6CC10-0YE5**
	Powerpack para SIMOCODE ES 2007 Standard Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, clave de la licencia en stick USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante PROFIBUS o interfaz del sistema	**3ZS1 312-6CC10-0YD5**
	Servicio de actualización de software para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación mediante PROFIBUS o interfaz del sistema	**3ZS1 312-6CC10-0YL5**

Nota:
El cable de PC debe pedirse por separado, ver página 3/291.
Para más información ver catálogo IC 10,
"Parametrización, configuración y visualización para SIRIUS".

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Librería de bloques SIMOCODE pro para SIMATIC PCS 7		
 3UF7 982-0AA00-0	alcance del suministro: bloques AS y faceplates para integrar SIMOCODE pro en el sistema de control de procesos PCS 7	
	Software de ingeniería para una estación de ingeniería (Single License), incluido el software runtime para la ejecución del bloque AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés/francés, forma de suministro: en CD incl. documentación electrónica	
	• para la versión V 6.0 de PCS 7	**3UF7 982-0AA00-0**
	• para la versión V 6.1 de PCS 7	**3UF7 982-0AA02-0**
	• para la versión V 7.0 de PCS 7	**3UF7 982-0AA10-0**
	Software Runtime para ejecución del bloque AS en un sistema de automatización (Single License), forma de suministro: licencia sin software ni documentación	
	• para la versión V 6.x de PCS 7	**3UF7 982-0AA01-0**
	• para la versión V 7.x de PCS 7	**3UF7 982-0AA11-0**
	Actualización para la librería de bloques PCS 7 de SIMOCODE pro, V6.0 o V6.1 a la versión SIMOCODE pro V7.0 para integrar SIMOCODE pro en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión 7.0 de PCS 7 (Single License), alemán/inglés/francés, forma de suministro: en CD incl. documentación electrónica	**3UF7 982-0AA13-0**

Nota:

Para más información ver catálogo IC 10,
"Parametrización, configuración y visualización para SIRIUS".

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los transformadores de intensidad 3UF18 son transformadores de protección y se utilizan para el mando de relés de sobrecarga. Los transformadores de protección están diseñados para asegurar la transmisión proporcional de intensidades hasta un múltiplo de la intensidad nominal primaria. Los transformadores de intensidad 3UF18 transforman la intensidad máxima de su zona de trabajo respectiva en la señal normalizada de 1 A en el secundario.

Datos para selección y pedidos

	Tipo de fijación	Rango de trabajo A	**Conexión por tornillos** **Referencia**
Para el montaje individual			
 3UF18 43	fijación por tornillos y por abroche en perfil DIN de 35 mm	0,25 … 2,5 [1)]	**3UF18 43-1BA00**
		1,25 … 12,5 [1)]	**3UF18 43-2AA00**
		2,5 … 25 [1)]	**3UF18 43-2BA00**
		12,5 … 50	**3UF18 45-2CA00**
		16 … 65	**3UF18 47-2DA00**
		25 … 100	**3UF18 48-2EA00**
Para el montaje en el contactor y el montaje individual			
 3UF18 68	fijación por tornillos	32 … 130	**3UF18 50-3AA00**
		50 … 200	**3UF18 52-3BA00**
		63 … 250	**3UF18 54-3CA00**
		100 … 400	**3UF18 56-3DA00**
		125 … 500	**3UF18 57-3EA00**
		160 … 630	**3UF18 68-3FA00**
		205 … 820	**3UF18 68-3GA00**

[1)] Para la protección de motores EEx e son aplicables los rangos de regulación siguientes:
3UF18 43-1BA00, 0,25 ... 1,25 A;
3UF18 43-2AA00, 1,25 ... 6,3 A;
3UF18 43-2BA00, 2,5 ... 12,5 A.

Accesorios

	Para tipo de contactor	**Referencia**
Tapas para bornes		
 3TX7 466-0A	Para combinaciones de transformador y contactor y el montaje individual del transformador (se precisa una tapa en cada lado de conexión)	
	3UF18 45	**3TX7 446-0A**
	3UF18 48	**3TX7 466-0A**
	3UF18 50, 3UF18 52	**3TX7 506-0A**
	3UF18 54 a 3UF18 57	**3TX7 536-0A**
	3UF18 68-3FA00	**3TX7 686-0A**
	3UF18 68-3GA00	**3TX7 696-0A**
	Para tapar la unión por tornillos en caso de montaje directo en el contactor (se requiere una tapa por cada combinación de transformador y contactor)	
	3UF18 48	**3TX7 466-0B**
	3UF18 50, 3UF18 52	**3TX7 506-0B**
	3UF18 54 a 3UF18 57	**3TX7 536-0B**
	3UF18 68-3FA00	**3TX7 686-0B**
	3UF18 68-3GA00	**3TX7 696-0B**

© Siemens AG 2012

Datos generales

Sinopsis



Sistema modular de seguridad SIRIUS 3RK3

El sistema modular de seguridad 3RK3 (MSS) es un módulo de seguridad parametrizable a voluntad. Según la ejecución de las conexiones externas, es posible realizar aplicaciones de seguridad hasta la categoría 4 según EN 954-1, Performance Level e según ISO 13849-1 o SIL3 según IEC 62061.

El módulo de seguridad permite interconectar varias aplicaciones de seguridad. La herramienta gráfica de parametrización MSS ES ayuda a crear con toda facilidad en el PC las funciones de seguridad y sus vinculaciones lógicas. Esto permite definir, p. ej., rangos de desconexión, retardos de conexión y desconexión y otras dependencias.

Con los módulos de ampliación opcionales, tanto los de seguridad como los estándar, el sistema se adapta de manera flexible a las aplicaciones de seguridad requeridas.

El MSS está compuesto por los siguientes componentes del sistema:
- Módulo central
- Módulos de ampliación
- Interfase
- Módulo de diagnóstico
- Software de parametrización
- Accesorios

El amplio diagnóstico de errores y estados ofrece la posibilidad de detectar fallos del sistema y de localizar señales de sensores. Esto ayuda a reducir los tiempos de parada de las instalaciones.

El módulo de interfaz PROFIBUS DP opcional transfiere datos de diagnóstico a los sistemas de bus de nivel superior (por ej. PROFIBUS DP). Estos datos pasan a estar disponibles para su procesamiento posterior en el sistema de automatización.

Tecnología de conexión

En las páginas siguientes se encuentran tablas de selección para el sistema de seguridad modular.

Conexión por tornillos

bornes de resorte

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos


3RK3 111-1AA10


3RK3 211-1AA10
3RK3 221-1AA10
3RK3 231-1AA10
3RK3 242-1AA10


3RK3 251-1AA10


3RK3 311-1AA10
3RK3 321-1AA10


3RK3 511-1BA10


3RK3 611-3AA00

Versión	Conexión por tornillos	Bornes de resorte
	Referencia	Referencia
Módulos centrales		
3RK3 Basic Módulo central con entradas y salidas de seguridad • 8 entradas • 1 salida por relé de dos canales • 1 salida electrónica de dos canales pueden conectarse 7 módulos de ampliación, como máximo Nota: El módulo de memoria 3RK3 931-0AA00 está incluido en el alcance del suministro.	**3RK3 111-1AA10**	**3RK3 111-2AA10**
Módulos de ampliación		
4/8 F-DI Módulo de entrada de seguridad • 8 entradas	**3RK3 211-1AA10**	**3RK3 211-2AA10**
2/4 F-DI 1/2 F-RO Módulo de entrada/salida de seguridad • 4 entradas • 2 salidas de relé monocanal	**3RK3 221-1AA10**	**3RK3 221-2AA10**
2/4 F-DI 2F-DO Módulo de entrada/salida de seguridad • 4 entradas • 2 salidas electrónicas de dos canales	**3RK3 231-1AA10**	**3RK3 231-2AA10**
4/8 F-RO Módulo de salida dirigido a la seguridad • 8 salidas de relé monocanal	**3RK3 251-1AA10**	**3RK3 251-2AA10**
4 F-DO Módulo de salida de seguridad • 4 salidas electrónicas de dos canales	**3RK3 242-1AA10**	**3RK3 242-2AA10**
DI 8 Módulo de entrada estándar • 8 entradas	**3RK3 321-1AA10**	**3RK3 321-2AA10**
8 DO Módulo de salida estándar • 8 salidas electrónicas	**3RK3 311-1AA10**	**3RK3 311-2AA10**
Módulos de interfaz		
DP-Interface Interfaz PROFIBUS DP, 12 Mbits/s, RS 485, intercambio de datos cíclico 32 bits, intercambio acíclico de los datos de diagnóstico	**3RK3 511-1BA10**	**3RK3 511-2BA10**
Módulos de manejo y visualización		
Módulo de diagnóstico	**3RK3 611-3AA00**	--

Nota:
Cable de conexión requerido, ver página 3/298.

© Siemens AG 2012

Accesorios

Datos para selección y pedidos

	Versión			Referencia
Cables de conexión (accesorios necesarios)				
 3UF7 932-0AA00-0	para la conexión de			
	módulo central con módulos de ampliación o módulo de interfaz	módulo de diagnóstico con módulo central o módulo de interfaz		
	✓	✓	• Longitud 0,025 m (plano)	**3UF7 930-0AA00-0**
	--	✓	• Longitud 0,1 m (plano)	**3UF7 931-0AA00-0**
	--	✓	• Longitud 0,3 m (plano)	**3UF7 935-0AA00-0**
	--	✓	• Longitud 0,5 m (plano)	**3UF7 932-0AA00-0**
	--	✓	• Longitud 0,5 m (redondo)	**3UF7 932-0BA00-0**
	--	✓	• Longitud 1,0 m (redondo)	**3UF7 937-0BA00-0**
	--	✓	• Longitud 2,5 m (redondo)	**3UF7 933-0BA00-0**
Cable de PC y adaptador				
 3UF7 940-0AA00-0	**Cable de PC para comunicación PC/PG con el sistema de seguridad modular 3RK3** a través de la interfaz de sistema, para conectar al puerto serie del PC/PG			**3UF7 940-0AA00-0**
	Adaptador de USB a puerto serie para la conexión de un cable de PC RS 232 a la interfaz USB de un PC, recomendado para su empleo en combinación con 3RK3			**3UF7 946-0AA00-0**
Tapas de interfaz				
 3UF7 950-0AA00-0	para la interfaz del sistema			**3UF7 950-0AA00-0**
Módulos de memoria				
 3RK3 931-0AA00	para la parametrización del sistema de seguridad modular 3RK3 sin PC/PG a través de la interfaz del sistema			**3RK3 931-0AA00**
Adaptador de puerta				
 3UF7 920-0AA00-0	para extraer la interfaz del sistema de, p. ej., un armario eléctrico			**3UF7 920-0AA00-0**
Adaptadores para fijación				
 3RP19 03	para la fijación por tornillos p. ej. en placa de montaje, se requieren 2 unidades por aparato			
	utilizable para 3RK3			**3RP19 03**

✓ es posible
-- no es posible

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Software de parametrización, puesta en marcha y diagnóstico para 3RK3

- ejecutable con
  Windows XP Professional (Service Pack 2 ó 3),
  Windows 7 32 bits Professional/Ultimate/Business
- sin cable de PC

	Versión	Referencia
	Modular Safety System ES 2008 Basic	
 3ZS1 314-4CC10-0YA5	**Licencia flotante para un usuario** Software de ingeniería en versión de funcionalidad limitada para fines de diagnóstico, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	
	• clave de licencia en stick USB, clase A	**3ZS1 314-4CC10-0YA5**
	• clave de licencia para descargar, clase A	**3ZS1 314-4CE10-0YB5**
	Modular Safety System ES 2008 Standard	
 3ZS1 314-5CC10-0YA5	**Licencia flotante para un usuario** Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación a través de la interfaz del sistema	
	• clave de licencia en stick USB, clase A	**3ZS1 314-5CC10-0YA5**
	• clave de licencia para descargar, clase A	**3ZS1 314-5CE10-0YB5**
	Powerpack Licencia flotante para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de licencia en stick USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación mediante interfaz del sistema	**3ZS1 314-5CC10-0YD5**
	Servicio de actualización de software para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación mediante la interfaz del sistema	**3ZS1 314-5CC10-0YL5**

© Siemens AG 2012

Sistema de gestión de energía basado en PC

Sinopsis



Componentes del sistema de gestión de energía basado en PC



Interfaz de usuario de powermanager

Sistema de gestión de energía con la familia de productos SENTRON

La familia de productos SENTRON ofrece al usuario, en primer lugar, con powermanager, un software de gestión de energía, y en segundo lugar, con los analizadores de red SENTRON y los interruptores automáticos 3WL/3VL, el hardware apropiado para implementar un sistema completo de gestión de energía.

Los componentes están perfectamente coordinados entre sí. Así, por ejemplo, el software powermanager para los aparatos SENTRON integra unos drivers especiales que permiten registrar los datos sobre energía sin un gran esfuerzo de configuración, así como visualizar los valores medidos más importantes o el estado por medio de vistas predefinidas.

De este modo se reduce la labor de ingeniería para el cliente y además el usuario puede estar seguro de que el software soporta perfectamente las funciones de los aparatos.

Software para gestión de la energía powermanager

El software powermanager es el elemento central del sistema de gestión de energía basado en PC y

- constituye un software de gestión de energía independiente.
- puede funcionar mediante PC y aparatos de medida con conexión Ethernet.
- puede ampliarse desde la aplicación estándar simple hasta una solución totalmente personalizada.
- es totalmente escalable en lo que se refiere al número de aparatos y las funciones del software.
- garantiza una integración óptima de los analizadores de red de la familia 7KM PAC, los interruptores automáticos 3WL/3VL y otros aparatos.

El software para gestión de energía powermanager incluye una instalación cliente/servidor para detectar, procesar, representar y archivar datos de energía. Estos datos de energía son suministrados principalmente por analizadores de red 7KM PAC o interruptores automáticos 3WL/3VL que están conectados con el sistema vía Ethernet.

El software powermanager está disponible en los paquetes opcionales "Expert", "Web" y "Distributed Systems".

Beneficios

- Transparencia de los flujos de energía
- Conocimiento exacto del perfil de consumo
- Aumento de la eficiencia energética
- Optimización de los contratos de adquisición de energía
- Cumplimiento de las condiciones contractuales
- Asignación de costes de energía a cuentas de gastos
- Optimización del mantenimiento de la instalación
- Detección de estados críticos de la instalación

Gama de aplicación

El sistema de gestión de energía basado en PC se utiliza cuando es necesario representar y vigilar los flujos de energía de manera transparente.

Sectores industriales

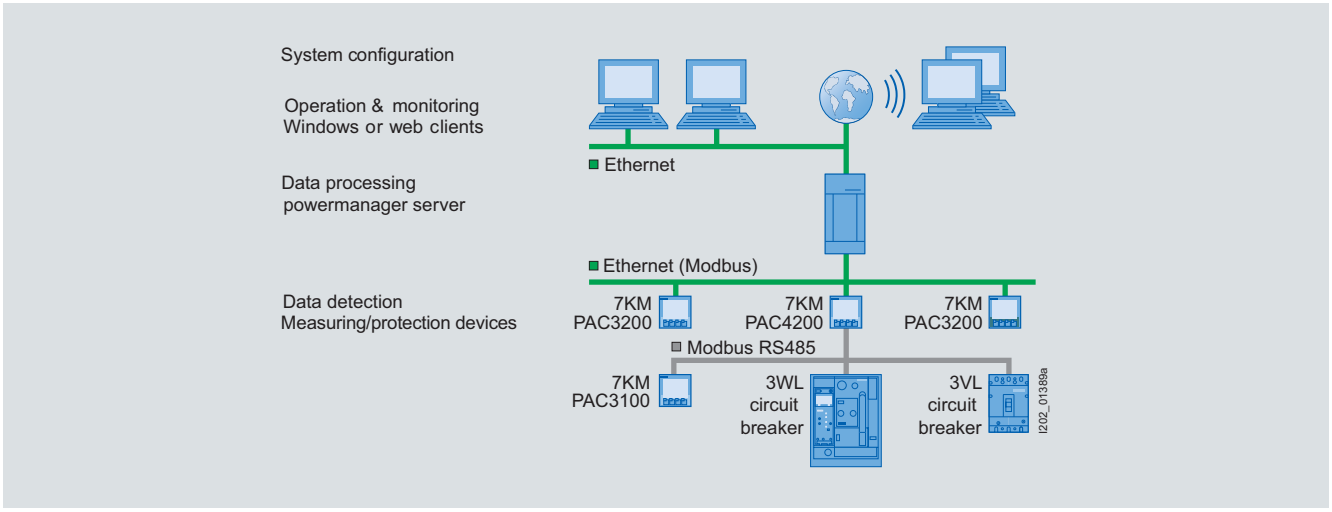
La eficiencia energética (a través de la gestión de la energía con una monitorización consecuente y las medidas de optimización derivadas) es importante para todos los sectores, p. ej. la industria manufacturera, las construcciones funcionales, el sector servicios y los proyectos de infraestructuras. Esto repercute especialmente en la competitividad al aumentar los precios de la energía.

Configuración del sistema con powermanager

- Integración de aparatos de medición mediante plantillas predefinidas para los analizadores de red de la familia 7KM PAC y los interruptores automáticos 3WL/3VL
- Integración sencilla de sensores ya existentes y compatibles con modbus
- Comunicación vía Ethernet estándar
- Integración de aparatos con interfaz RS485 (Modbus RTU) mediante pasarela modbus, p. ej. permite utilizar el analizador de red 7KM PAC4200 como pasarela

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)



Visión general del sistema

Más información

Componentes de hardware

Los componentes de hardware del sistema de gestión de energía basado en PC son

- los analizadores de red 7KM PAC (página 3/303)
- los interruptores automáticos abiertos 3WL (catálogo LV 10.1)
- los interruptores automáticos compactos 3VL (catálogo LV 10.1)

Software

El software del sistema de gestión de energía basado en PC es powermanager (ver catálogo LV 10.1, apartado "Configurar, visualizar y controlar con SENTRON").

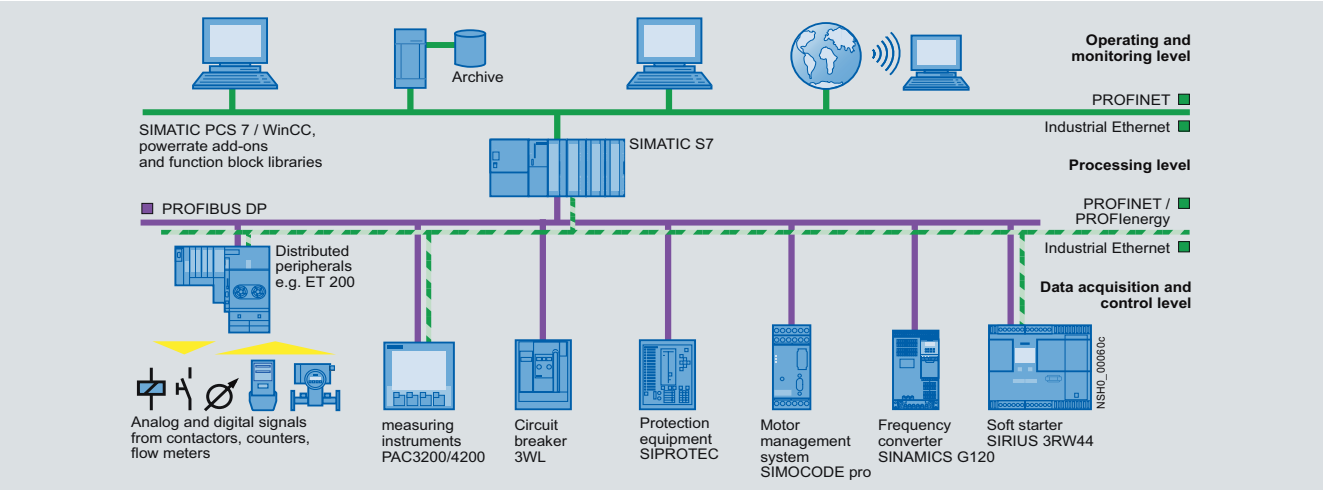
Internet

Para más información, visite la web:
www.siemens.com/powermanagementsystem

© Siemens AG 2012

Sistema de gestión de energía basado en SIMATIC

Sinopsis



Soluciones basadas en SIMATIC para la industria manufacturera y de procesos

Una característica básica de la industria manufacturera y de procesos, junto al alto grado de automatización, es un elevado consumo de energía. De ahí la conveniencia de integrar un sistema de gestión de energía en los sistemas existentes.
El Add-on SIMATIC powerrate para WinCC y PCS 7 proporciona transparencia y control en la distribución y los costes de la energía.

Integración de aparatos de maniobra, protección y medida

Para una integración completa de los componentes de distribución de energía en baja tensión en los sistemas de proceso y SCADA están disponibles las interfaces PROFIBUS DP y las librerías de bloques, p. ej. la librería de bloques PAC3200 para SIMATIC WinCC y PCS 7. De este modo, con los Add-ons del software es posible ver todos los datos suministrados por los aparatos sin un gran esfuerzo de ingeniería.

PROFINET y PROFIenergy

En la técnica de automatización cada vez hay más aparatos que ofrecen PROFINET. Para los analizadores de red 7KM PAC3200 y PAC4200 también hay un módulo PROFINET Switched Ethernet.
PROFIenergy es un "Common Application Profile" de PNO. Gracias a PROFIenergy es posible configurar un sistema de gestión de energía con interfaces normalizadas.

SIMATIC powerrate

El software SIMATIC powerrate es el elemento central del sistema de gestión de energía basado en SIMATIC y

- como Add-On para PCS 7 y WinCC, aporta transparencia al consumo de energía, desde la alimentación hasta el consumidor.
- registra, archiva y procesa datos de energía continuamente.
- localiza potenciales de ahorro a partir del conocimiento exacto del perfil de consumo creado.
- vigila los límites de potencia acordados contractualmente.
- permite el registro preciso y la evaluación del consumo de energía por lote mediante un registro de consumos referido al lote.
- permite la vigilancia y visualización de la posición de los interruptores, así como la conmutación a distancia si se dispone de la correspondiente autorización.
- muestra online valores medidos y avisos seleccionados de los analizadores de red 7KM PAC3200 y PAC4200.
- registra datos archivados que se exportan a Excel y pueden incluirse en distintos informes.

Beneficios

- Aumento de la eficiencia energética gracias a un conocimiento exacto del perfil de consumo
- Optimización de los contratos de adquisición de energía
- Asignación de costes de energía a cuentas de gastos
- Optimización del mantenimiento de la instalación
- Detección de estados críticos de la instalación
- Vigilancia fiable de los límites de potencia mediante gestión automática de la carga

Gama de aplicación

El sistema de gestión de energía basado en SIMATIC se utiliza cuando es necesario representar y vigilar los flujos de energía de manera transparente y además se requiere un acceso eficaz a través del nivel de control de procesos.

Sectores industriales

SIMATIC powerrate es apto para todos los sectores en los que se usa PCS 7 o WinCC y en los que el tema de la eficiencia energética desempeña un papel clave.

Más información

Componentes de hardware

- Los analizadores de red 7KM PAC (página 3/303)
- Los interruptores automáticos abiertos 3WL (catálogo LV 10.1)
- Los interruptores automáticos compactos 3VL (catálogo LV 10.1)

Componentes de software

- SIMATIC powerrate
- Librería de bloques PAC3200 de PCS 7
- Librería de bloques PAC3200 de WinCC

Todos los componentes de software se encuentran en el catálogo LV 10.1.

Para más información, visite la web:
www.siemens.com/powermanagementsystem

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Mediciones precisas con 7KM PAC3100, PAC3200 y PAC4200



Los analizadores de red 7KM PAC:
PAC3200 (izquierda), PAC3100 (en medio) y PAC4200 (derecha)

Los analizadores de red 7KM PAC sirven para la medición y visualización de todos los parámetros de red relevantes en la distribución de energía en baja tensión. Se pueden utilizar en mediciones monofásicas y multifásicas en redes de 3 y 4 conductores (TN, TT, IT).

Se encargan de registrar de manera precisa y fiable los valores de energía para distribuciones primarias, derivaciones eléctricas o consumidores individuales, y además suministran medidas importantes para evaluar el estado de la instalación y la calidad de la red.

Más información

Para más información visítenos en Internet:
www.siemens.com/powermanagementsystem

Beneficios

Analizador de red 7KM PAC, generalidades

Características funcionales de todos los medidores multifunción de la serie 7KM PAC:

- Montaje y puesta en marcha sencillos
- Alto grado de protección de IP65 (frontal, en estado incorporado) que permite su uso en entornos extremadamente polvorosos y húmedos
- Manejo intuitivo por medio de 4 teclas funcionales y textos visualizados en pantalla en varios idiomas
- Adaptación sencilla a distintos sistemas mediante
  - entradas y salidas digitales integradas
  - Interfaces de comunicación
- Aplicación universal
  - 8 idiomas como mínimo
  - homologaciones internacionales
  - desarrollados y probados de conformidad con normas europeas e internacionales
- Escaso calado

Analizadores de red 7KM PAC3200 y 7KM PAC4200

Características funcionales adicionales de 7KM PAC3200 y 7KM PAC4200:

- Registro de energía preciso
- Integración del sistema versátil
  - interfaz Ethernet integrada
  - disponibles módulos de comunicaciones opcionales
  - entradas y salidas digitales multifuncionales
  - vigilancia de límites
- En redes de alimentación hasta 690V AC (UL-L) , CATIII conectable directamente sin transformadores de tensión.
- Software de configuración cómodo incluido en el alcance del suministro

Analizador de red 7KM PAC4200

Características funcionales adicionales del analizador 7KM PAC4200:

- Vigilancia del estado de la instalación y de la calidad de la red
  - datos básicos para evaluar la calidad de la red
  - registro del funcionamiento de la instalación a través de eventos de servicio, de manejo y de sistema
- Registro de la evolución de la potencia mediante promedios de potencia (perfil de carga)
- Contador diario de energía para energía aparente, activa y reactiva durante los 365 días del año para la evaluación exacta en el día fijado
- Registro de gas, agua, aire comprimido u otros portadores de energía a través de contadores de impulsos en las entradas digitales
- A través de módulos, ampliable a hasta 10 entradas digitales y 6 salidas digitales
- Contador de energía aparente, activa y reactiva para registrar con exactitud el consumo de energía de un proceso parcial o proceso de fabricación
- Interfaz Ethernet de 10/100 Mbits/s con función de gateway para la conexión sencilla de aparatos con interfaz serie RS485 a través del módulo de ampliación PAC RS485 a una red Ethernet
- Numerosas indicaciones, p. ej. indicadores definibles por el usuario, indicadores de barras y de estado, listas, histogramas y diagramas de fases
- Cumple las exigencias aplicables a los contadores de alta precisión de las compañías eléctricas, de la clase 0,2S según IEC 62053-22, utilizados habitualmente en aplicaciones industriales complejas

© Siemens AG 2012

Analizadores de red 7KM PAC3100

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
  7KM3 133-0BA00-3AA0	**Analizador de red 7KM PAC3100** Aparato para montaje en panel de 96 mm x 96 mm Conexiones por tornillos para intensidad y tensión Fuente de alimentación de tensión amplia de AC/DC U_{AUX}: 100 … 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz 110 … 250 V DC ± 10 % Entradas de medida U_e: máx. 3 AC 480/277 V, 50/60 Hz I_e: /5 A	**Conexión por tornillos** **7KM3 133-0BA00-3AA0**

Accesorios

	Versión	Referencia
 7KM9 900-0XA00-0AA0	**Placa de montaje 7KM PAC TMP2** Adaptador de dos pisos para montaje de un aparato de medida en perfil DIN • Pantalla orientada hacia delante • para posibles intervenciones manuales	**7KM9 900-0XA00-0AA0**
 7KM9 900-0YA00-0AA0	**Placa de montaje 7KM PAC TMP** Adaptador para montaje de un aparato de medida en perfil DIN • Pantalla orientada hacia atrás, mirando al perfil DIN • Lectura y evaluación de valores medidos exclusivamente con alimentación por red	**7KM9 900-0YA00-0AA0**

Más información

Transformadores de intensidad

Para consultar los transformadores de intensidad adecuados véase

- el catálogo LV 10.1, apartado "Interruptores automáticos compactos"
- el Industry Mall, sección
  "Industry Automation and Drive Technologies"
  --> "Distribución de energía en baja tensión e instalaciones eléctricas"
  --> "Aparatos de protección"
  --> "Interruptores automáticos compactos"
  --> "Interruptores automáticos compactos 3VL"
  -->"Interruptores automáticos compactos 3VL hasta 1600 A"
  --> "Accesorios y repuestos"

Componentes de software

Más información sobre los componentes de software en el catálogo LV 10.1 y en el sitio web
www.siemens.com/powermanagementsystem

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
  7KM2 112-0BA00-3AA0	**Analizador de red 7KM PAC3200** Aparato para montaje en panel de 96 mm x 96 mm Conexiones por tornillos para intensidad y tensión Fuente de alimentación de tensión amplia de AC/DC U_{AUX}: 95 … 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz 110 … 340 V DC ± 10 % Entradas de medida U_e: máx. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A o /5 A	**Conexión por tornillos** **7KM2 112-0BA00-3AA0**
  7KM2 111-1BA00-3AA0	**Analizador de red 7KM PAC3200** Aparato para montaje en panel de 96 mm x 96 mm Conexiones por tornillos para intensidad y tensión Fuente de alimentación de tensión baja de DC U_{AUX}: 22 … 65 V DC ± 10 % Entradas de medida U_e: máx. 3 AC 500/289 V, 50/60 Hz I_e: /1 A o /5 A	**Conexión por tornillos** **7KM2 111-1BA00-3AA0**
  7KM2 112-0BA00-2AA0	**Analizador de red 7KM PAC3200** Aparato para montaje en panel de 96 mm x 96 mm Terminales de cable tipo ojal para la conexión a la corriente y a la tensión AC/DC Fuente de alimentación para ampliación de corriente U_{AUX}: 95 … 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz 110 … 340 V DC ± 10 % Entradas de medida U_e: máx. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A o /5 A	**Terminal de cable tipo ojal** **7KM2 112-0BA00-2AA0**

Más información

Accesorios e indicaciones sobre transformadores de intensidad y componentes de software: ver la página 3/304

© Siemens AG 2012

Analizadores de red 7KM PAC4200

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
  7KM4 112-0BA00-3AA0	**Analizador de red 7KM PAC4200** Aparato para montaje en panel de 96 mm x 96 mm Conexiones por tornillos para intensidad y tensión Fuente de alimentación de tensión amplia de AC/DC U_{AUX}: 95 … 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz 110 … 340 V DC ± 10 % Entradas de medida U_e: máx. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A o /5 A	**Conexión por tornillos** **7KM4 212-0BA00-3AA0**
  7KM4 112-1BA00-3AA0	**Analizador de red 7KM PAC4200** Aparato para montaje en panel de 96 mm x 96 mm Conexiones por tornillos para intensidad y tensión Fuente de alimentación de tensión baja de DC U_{AUX}: 22 … 65 V DC ± 10 % Entradas de medida U_e: máx. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A o /5 A	**Conexión por tornillos** **7KM4 212-1BA00-3AA0**
  7KM4 112-0BA00-2AA0	**Analizador de red 7KM PAC4200** Aparato para montaje en panel de 96 mm x 96 mm Terminales de cable tipo ojal para la conexión a la corriente y a la tensión AC/DC Fuente de alimentación para ampliación de corriente U_{AUX}: 95 … 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz 110 … 340 V DC ± 10 % Entradas de medida U_e: máx. 3 AC 690/400 V, 50/60 Hz I_e: /1 A o /5 A	**Terminal de cable tipo ojal** **7KM4 212-0BA00-2AA0**

Más información

Accesorios e indicaciones sobre transformadores de intensidad y componentes de software: ver la página 3/304

© Siemens AG 2012

Sinopsis



De izquierda a derecha:
Módulo de ampliación 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET
Módulo de ampliación 7KM PAC PROFIBUS DP
Módulo de ampliación 7KM PAC RS485
Módulo de ampliación 7KM PAC 4DI/2DO

Los módulos de ampliación sirven como interfaces de comunicación para los analizadores de red 7KM.

Los módulos de comunicación se enchufan en la cara posterior del analizador. El aparato reconoce automáticamente el módulo y muestra en el menú de parametrización los parámetros relevantes para ese módulo.

Módulo de ampliación 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

El módulo de ampliación 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET es un módulo de comunicación enchufable para los analizadores de red 7KM PAC3200 y PAC4200.

- Interfaz normalizada PROFIenergy para las magnitudes.
- Las magnitudes se seleccionan individualmente mediante el fichero GSDML. Esto permite utilizar CPU S7 económicas.
- Parametrización sencilla mediante la pantalla del aparato y STEP 7.
- La función Ethernet Switching integrada permite la conexión en red con cables cortos sin switches adicionales.
- Integración directa en las redes de las máquinas de producción a través de IRT (IRT = Isochronous Real Time)
- Soporte completo de PROFINET IO (DHC, DNS, SNMP, SNTP)
- Sustitución del aparato sin necesidad de PG en el conjunto PROFINET a través de LLDP
- Tiempo de conmutación determinista mediante redundancia en anillo (MRP)
- Modbus TCP para comunicación con 7KM powermanager o powerconfig
- 2 hembrillas Ethernet (RJ45)
- Velocidades de transferencia 10 y 100 Mbits/s
- Protocolos PROFINET IO, PROFIenergy y Modbus TCP
- No requiere tensión auxiliar externa
- Indicación de estado a través del display del aparato y el LED en el módulo

A través del archivo de datos del dispositivo (fichero GSDML) es posible seleccionar de forma individual y transmitir cíclicamente todas las magnitudes suministradas por los analizadores 7KM PAC3200 y PAC4200. Esto permite utilizar de manera óptima la imagen de proceso del controlador PROFINET, p. ej. CPU 315-2 PN/DP de SIMATIC S7.

A través de PROFIenergy, un perfil de protocolo de PNO, es posible leer de forma acíclica las magnitudes. Gracias a PROFIenergy se puede configurar una gestión de energía con aparatos de distintos fabricantes a través de PROFINET.

Módulo de ampliación 7KM PAC PROFIBUS DP

El módulo de ampliación PAC PROFIBUS DP posee las siguientes características funcionales:

- Módulo de comunicación enchufable para analizadores de red 7KM PAC3200 y PAC4200
- Parametrizable por el frontal del aparato o con ayuda del software de parametrización
- Vía PROFIBUS DPV1 es posible la transmisión de datos tanto cíclica como acíclica
- Ingeniería sencilla mediante integración en SIMATIC STEP 7 o fácil integración a través del archivo de datos del dispositivo (fichero GSD) para otros sistemas de programación
- Uso óptimo de la imagen de proceso de un controlador mediante la selección de magnitudes individuales para la transmisión cíclica
- Se soportan todas las velocidades de transmisión de 9,6 Kbits/s a 12 Mbits/s
- Conexión a través del conector Sub-D de 9 polos según IEC 61158
- No requiere tensión auxiliar externa
- Indicación de estado a través del display del aparato y el LED en el módulo

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Módulo de ampliación 7KM PAC RS485

El módulo de ampliación 7KM PAC RS485 posee las siguientes características funcionales:

- Módulo de comunicación enchufable 7KM PAC RS485 para analizadores de red 7KM PAC3200 y PAC4200
- Parametrizable por el frontal del aparato o con ayuda del software de parametrización
- Soporta el protocolo Modbus RTU
- Plug and play
- Soporta velocidades de transmisión de 4,8 / 9,6 / 19,2 y 38,4 kbits/s
- Conexión por borne de tornillo de 6 polos
- No requiere tensión auxiliar externa
- Indicación de estado por LED en el módulo

El módulo de ampliación 7KM PAC RS485 es la condición indispensable para la función de gateway del 7KM PAC4200 para acceder a aparatos sencillos con interfaz RS 485, p. ej. 7KM PAC3100, a través de Ethernet (Modbus TCP).

Módulo de ampliación 7KM PAC 4DI/2DO

El módulo de ampliación 7KM PAC 4DI/2DO sirve para ampliar el analizador de red 7KM PAC4200 con un máximo de 10 entradas digitales y 6 salidas digitales.
Ofrece las siguientes características de potencia:

- Hasta dos módulos 7KM 4DI/2DO pueden enchufarse en un PAC4200.
- A través de los módulos 7KM 4DI/2DO pueden ampliarse las entradas y salidas internas digitales con hasta 8 entradas y 4 salidas.
- Los módulos de ampliación 4DI/2DO son parametrizables a través del frontal del aparato o con el software de configuración powerconfig.
- Las entradas digitales pueden utilizarse sin una fuente de alimentación externa. Están autoalimentadas.
- Todas las funciones de las entradas/salidas integradas multifuncionales del 7KM PAC4200 están igualmente disponibles en el módulo de ampliación 7KM PAC 4DI/2DO.
- Las entradas y salidas pueden usarse a modo de interfaz S0 según IEC 62053-31.
- La conexión se efectúa a través de un borne de tornillo de 9 polos.
- No es necesaria ninguna alimentación auxiliar externa.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 7KM9 300-0AE00-0AA0	**Módulo de ampliación 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET** Módulo de ampliación para 7KM PAC3200 y PAC4200 (PROFIenergy)	**7KM9 300-0AE00-0AA0**
 7KM9 300-0AB00-0AA0	**Módulo de ampliación 7KM PAC PROFIBUS DP** Módulo de ampliación para 7KM PAC3200 y PAC4200 (PROFIBUS DPV1)	**7KM9 300-0AB00-0AA0**
 7KM9 300-0AM00-0AA0	**Módulo de ampliación 7KM PAC RS485** Módulo de ampliación para 7KM PAC3200 y PAC4200 (Modbus RTU)	**7KM9 300-0AM00-0AA0**
 7KM9 200-0AB00-0AA0	**Módulo de ampliación 7KM PAC 4DI/2DO** Módulo de ampliación para 7KM PAC4200	**7KM9 200-0AB00-0AA0**

Más información

Componentes de software

Más información sobre los componentes de software en el catálogo LV 10.1 y en el sitio web
www.siemens.com/powermanagementsystem

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC powerrate

Como Add-On para PCS 7 y WinCC, SIMATIC powerrate aporta transparencia al consumo de energía, desde la alimentación hasta el consumidor:

- Identificación de cargas y procesos de alto consumo con el fin de buscar medidas que mejoren la eficiencia energética
- Comparación de los perfiles de consumo a fin de obtener procesos eficientes
- Optimización de la empresa siguiendo unos parámetros de energía basados en la evaluación del consumo y los gastos
- Cumplimiento del límite de potencia contractual para evitar un aumento de los costes de abastecimiento de energía y el pago de multas.



SIMATIC PCS 7 Library PAC3200, librería de bloques SENTRON PAC3200 para SIMATIC WinCC

Las librerías de bloques permiten integrar perfectamente el analizador de red 7KM PAC3200 en el entorno PSC 7 o en WinCC.



Librería de bloques 3WL/3VL para SIMATIC PCS 7

La librería de bloques 3WL/3VL permite integrar perfectamente los interruptores automáticos 3WL/3VL en el entorno PSC 7.

© Siemens AG 2012

SIMATIC powerrate

Sinopsis



Como Add-On para PCS 7 y WinCC, SIMATIC powerrate aporta transparencia al consumo de energía, desde la alimentación hasta el consumidor. Los datos energéticos se registran, se archivan y se siguen procesando de forma continua. El conocimiento exacto del perfil de consumo permite localizar potenciales de ahorro, organizar una adquisición eficiente de la energía necesaria y, por consiguiente, reducir los costes energéticos. La vigilancia del límite de potencia acordado contractualmente ayuda a evitar sanciones o un incremento innecesario del precio de la energía y a aprovechar de forma óptima el límite fijado.

Un registro de consumos referido al lote permite el registro exacto y la evaluación de los consumos de energía por lote.

La integración de interruptores mediante entradas/salidas digitales permite la vigilancia y visualización de la posición de dichos interruptores, así como la conmutación a distancia si se dispone de la correspondiente autorización. En caso de integración a través de DPV1 o PROFINET, es posible mostrar online los valores medidos y avisos seleccionados de los analizadores de red 7KM PAC3200 y PAC4200.

Los datos registrados y archivados por SIMATIC powerrate pueden exportarse a Excel y también pueden representarse en distintos informes.

Gracias al soporte del navegador web WinCC, la funcionalidad SIMATIC powerrate también está disponible vía web.

Gracias a la integración total en PCS 7 y WinCC es posible utilizar sin problemas interfaces estándar o funcionalidades estándar de PCS 7 o WinCC.

Componentes

SIMATIC powerrate incluye los siguientes componentes:

- Bloques para registrar los datos energéticos y tratarlos
- Faceplates para representar y editar los datos de energía
- Bloques para llevar a cabo la gestión de la carga (cálculo de la tendencia, vigilancia del límite, habilitación/bloqueo de consumidores)
- Bloques para el registro de consumos referido al lote
- Bloques para la integración de aparatos de medición e interruptores
- Otros bloques; por ejemplo, para la sincronización horaria, el respaldo de datos o el intercambio de datos con archivos
- Faceplates para la representación de eventos y para la introducción de valores (p. ej., para la configuración o valores medidos manuales)
- Informes basados en Excel para la asignación de los datos de energía a cuentas de gastos, para evaluaciones referidas al lote y para la determinación y representación de la curva de duración
- Exportación de datos a Excel

Requisitos del sistema

La librería SIMATIC powerrate está habilitada para las siguientes versiones de PCS 7:

- SIMATIC PCS 7 V7.1 SP2
- SIMATIC PCS 7 V7.1 SP1
- SIMATIC PCS 7 V7.1

La librería está habilitada para la siguiente versión de WinCC con las correspondientes versiones de STEP 7:

- SIMATIC WinCC V7.0 SP2

© Siemens AG 2012

Beneficios

- Identificación de cargas y procesos de alto consumo con el fin de buscar medidas que mejoren la eficiencia energética
- Comparación de los perfiles de consumo a fin de obtener procesos eficientes
- Optimización de la empresa siguiendo unos parámetros de energía basados en la evaluación del consumo y los gastos
- Observancia del límite de energía fijado en el contrato para evitar costes de adquisición de energía más elevados y penalizaciones
- Integración de los analizadores de red SENTRON 7KM PAC3200 y PAC4200 con vista general de los valores medidos y avisos seleccionados
- Integración de interruptores con vista general de su posición y posibilidades de maniobra
- Asignación precisa y comparación de datos de consumo de determinados procesos de trabajo mediante registro de consumos referido al lote

Gama de aplicación

SIMATIC powerrate es apto para todos los sectores en los que se usa PCS 7 o WinCC y en los que el tema de la eficiencia energética desempeña un papel clave. Gracias a la plena integración en PCS 7 y WinCC no se requiere ningún entorno de sistema aparte. Los símbolos y bloques predefinidos proporcionan la seguridad de apostar por componentes probados y certificados; además, las interfaces disponibles garantizan una capacidad de ampliación específica del cliente.

Datos para selección y pedidos

Versión	Referencia
SIMATIC powerrate V 4.0	
Trial Licence Licencia de ingeniería/runtime limitada a 30 días	**6AV6 372-1DE04-0AX7**
Licencia de ingeniería y AS-Runtime ilimitada [1] Incluye además • Licencia para User Archives • Librería de bloques PAC3200 para PCS7 y WinCC • Librería de bloques PAC3200, 3WL/3VL para PCS 7	**6AV6 372-1DE04-0AX0**
SIMATIC powerrate V4.0, actualización de V3.0 a V 4.0	
Licencia de ingeniería y AS-Runtime ilimitada [1] Incluye además: • Licencia para User Archives • Librería de bloques PAC3200 para PCS7 y WinCC • Librería de bloques PAC3200, 3WL/3VL para PCS 7	**6AV6 372-1DE04-0AX4**

[1] Para utilizar en un WinCC/PCS 7 OS (sistema monopuesto o servidor) y en cualquier número de sistemas de automatización (AS). En caso de utilizar más sistemas monopuesto/servidores WinCC/PCS 7, se necesitará una licencia para cada uno de ellos.

Más información

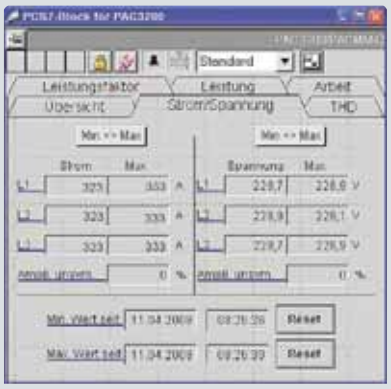
Para más información sobre el uso de SIMATIC powerrate, póngase en contacto con
Siemens AG, Technical Support
Tel.: +49 (0) 911 895 7 222
Fax: +49 (0) 911 895 7 223
www.siemens.com/automation/support-request

En Internet hallará más información general en:
www.siemens.com/powermanagementsystem

© Siemens AG 2012

SIMATIC PCS 7 Library PAC3200

Sinopsis



La librería de bloques SIMATIC PCS 7 Library PAC3200 para el analizador de red 7KM PAC3200 permite integrar perfectamente el analizador en el entorno PCS 7.

Está compuesta por un módulo driver, un módulo de diagnóstico y las faceplates correspondientes. Los bloques de SIMATIC S7 suministran datos de energía a las faceplates en la interfaz de usuario del sistema de control de procesos, generan avisos y garantizan la conexión al sistema de mantenimiento de PCS 7.

Faceplates

Las faceplates ejercen de interfaz de usuario para las funcionalidades de manejo y visualización, lo que permite visualizar y manejar los valores y las funciones con importancia tecnológica del analizador de red 7KM PAC3200 como objeto PCS 7.

Tanto entre las faceplates y los bloques, como entre los bloques y el analizador de red 7KM PAC3200, existen conexiones de comunicación bidireccionales que soportan la visualización de valores en las faceplates y la transmisión de entradas al aparato.

De esta forma, el analizador de red 7KM PAC3200 se convierte en componente integrante de PCS 7.

Los sistemas de funcionamiento apoyados son los mismos que en SIMATIC PCS 7.

Beneficios

- Integración total del analizador de red 7KM PAC3200 en el sistema de control de procesos PCS 7 a través de PROFIBUS DPV1 con módulo Add-On de PCS 7 certificado.
- Lectura y visualización de datos de aparatos
- Introducción de límites para la vigilancia por el módulo driver
- Rearme de valores en el aparato (valores mín./máx.)

Gama de aplicación

La librería PAC3200 para SIMATIC PCS 7 tiene aplicación en todos los sectores industriales donde se usa PCS 7. Gracias a su plena integración en PCS 7 no se requiere ningún entorno de sistema aparte. Con bloques y símbolos predefinidos, el usuario puede estar seguro de optar por componentes de productos comprobados y certificados.

Para mediciones complejas, el analizador de red 7KM PAC4200 puede utilizarse también con la funcionalidad del PAC3200.

Además de la conexión cíclica, existe una conexión acíclica para tareas de visualización exclusivamente. Con la conexión acíclica pude hacerse un uso más eficiente de la imagen de proceso de las CPU de SIMATIC.

Datos para selección y pedidos

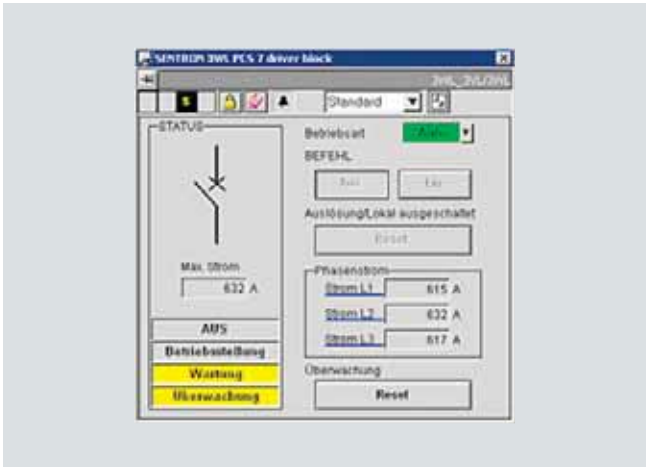
SIMATIC PCS 7 V 6.1 SP3,
PCS 7 V 7.0 SP3 y PCS 7 V7.1 sin y con SP1/SP2

Versión	Referencia
Librería PAC3200 para SIMATIC PCS 7 [1]	
Licencia de ingeniería • Para utilizar en un PCS 7 OS (sistema monopuesto o servidor) y en un sistema de automatización (AS). • En caso de utilizar más PCS 7 OS, se	**3ZS2 781-1CC11-0YG0**
Licencia runtime • Para la operación en otro AS	**3ZS2 781-1CC10-6YH0**

[1] Las versiones de SIMATIC PCS 7 actualmente soportadas pueden consultarse en http:/support.automation.siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



La librería de bloques 3WL/3VL para PCS 7 permite integrar de manera rápida y sencilla los interruptores automáticos 3WL/3VL en el entorno PSC 7.

Está compuesta por un módulo driver, un módulo de diagnóstico y las faceplates correspondientes. Los bloques de SIMATIC S7 suministran datos de intensidad, potencia y energía a las faceplates en la interfaz de usuario del sistema de control de procesos, generan avisos y garantizan la conexión al sistema de mantenimiento de PCS 7.

Faceplates

Las faceplates ejercen de interfaz de usuario para las funcionalidades de manejo y visualización, lo que permite ver y manejar fácilmente el interruptor automático como objeto PCS 7.

La librería de bloques 3WL/3VL para SIMATIC PCS 7 proporciona transparencia continua en la instalación. Se detectan rápidamente estados críticos de la instalación y se evitan costes por averías. Eso aumenta eficazmente la disponibilidad de las instalaciones.

De esta forma, el interruptor automático se convierte en componente integrante de PCS 7.

Los sistemas de funcionamiento apoyados son los mismos que en SIMATIC PCS 7.

Beneficios

- Plena integración de los interruptores automáticos 3WL/3VL en el sistema de control de procesos PCS 7 a través de PROFIBUS DPV1 con módulo Add-On de PCS 7 certificado
- Mando a distancia y vigilancia
- Lectura de informaciones de mantenimiento
- Informaciones automáticas en caso de sobrecarga, cortocircuito y averías
- Lectura y visualización de datos de aparatos
- Vigilancia de límite por el módulo driver
- Rearme de valores en el aparato (valores mín./máx.)

Gama de aplicación

La librería de bloques 3WL/3VL para SIMATIC PCS 7 tiene aplicación en todos los sectores industriales donde se usa PCS 7. Gracias a su plena integración en PCS 7 no se requiere ningún entorno de sistema aparte. Con bloques y símbolos predefinidos, el usuario puede estar seguro de optar por componentes de productos comprobados y certificados.

Datos para selección y pedidos

SIMATIC PCS 7 V 6.1 SP3 y PCS 7 V 7.1 sin y con SP1/2

Versión	Referencia
Librería de bloques 3WL/3VL para SIMATIC PCS 7 [1]	
Licencia de ingeniería • Para utilizar en un PCS 7 OS (sistema monopuesto o servidor) y en un sistema de automatización (AS). • En caso de utilizar más PCS 7 OS, se necesitará una licencia de ingeniería para cada uno de ellos.	**3ZS2 782-1CC10-0YG0**
Licencia runtime • Para la operación en otro AS	**3ZS2 782-1CC10-6YH0**

[1] Las versiones de SIMATIC PCS 7 actualmente soportadas pueden consultarse en http:/support.automation.siemens.com

© Siemens AG 2012

Librería de bloques PAC3200 para SIMATIC WinCC

Sinopsis



La librería de bloques PAC3200 para SIMATIC WinCC permite integrar perfectamente el analizador de red 7KM PAC3200 en WinCC.

Está compuesta por un módulo driver, un módulo de diagnóstico y las faceplates correspondientes. Los bloques en el SIMATIC S7 alimentan las Faceplates en la superficie de operación de WinCC con datos de energía, generan mensajes y garantizan la conexión al sistema de mensajes de WinCC.

Faceplates

Las faceplates ejercen de interfaz de usuario para las funcionalidades de manejo y visualización, lo que permite visualizar y manejar los valores y las funciones con importancia tecnológica del analizador de red 7KM PAC3200 en WinCC.

Tanto entre las faceplates y los bloques, como entre los bloques y el analizador de red 7KM PAC3200, existen conexiones de comunicación bidireccionales que soportan la visualización de valores en las faceplates y la transmisión de entradas al aparato.

De esta forma, el analizador de red 7KM PAC3200 se convierte en componente integrante de WinCC.

Requisitos del sistema

La librería de bloques SENTRON PAC3200 para SIMATIC WinCC está autorizada para

- WinCC V 7.0
- WinCC V 7.0 SP2

Es requisito que estén instaladas las opciones de WinCC, es decir, la ingeniería AS/OS y Basic Process Control. La librería de bloques está disponible para S7-300, S7-400 y WinAC RTX.

Para uso en el rango de S7-300 se requiere como mínimo una S7 CPU317-2DP. Para uso en el rango de S7-400 se requiere como mínimo una S7 CPU414-2.

Los sistemas de funcionamiento apoyados son los mismos que en SIMATIC WinCC.

Beneficios

- Plena integración del analizador de red 7KM PAC3200 en SIMATIC WinCC a través de PROFIBUS DPV1. La librería de bloques es un módulo Add-On de WinCC certificado
- Lectura y visualización de datos de aparatos
- Introducción de límites para la vigilancia por el módulo driver
- Rearme de valores en el aparato (valores mín./máx.)

Gama de aplicación

La librería de bloques PAC3200 para SIMATIC WinCC tiene aplicación en todos los sectores industriales donde se usa WinCC. Con bloques y símbolos predefinidos, el usuario puede estar seguro de optar por componentes de productos comprobados y certificados.

Para mediciones complejas, el analizador de red 7KM PAC4200 puede utilizarse también con la funcionalidad del PAC3200.

Además de la conexión cíclica, existe una conexión acíclica para tareas de visualización exclusivamente. Con la conexión acíclica pude hacerse un uso más eficiente de la imagen de proceso de las CPU de SIMATIC.

Datos para selección y pedidos

SIMATIC WinCC V 7.0 y WinCC V 7.0 SP 2

Versión	Referencia
Librería de bloques SENTRON PAC3200 para SIMATIC WinCC [1]	
Licencia de ingeniería • Para utilizar en un WinCC OS (sistema monopuesto o servidor) y en un sistema de automatización (AS). • En caso de utilizar más WinCC OS, se necesitará una licencia de ingeniería para cada uno de ellos.	**3ZS2 791-1CC11-0YG0**
Licencia runtime • Para la operación en otro AS	**3ZS2 791-1CC10-6YH0**

[1] Las versiones de SIMATIC WinCC actualmente soportadas pueden consultarse en http:/support.automation.siemens.com

© Siemens AG 2012

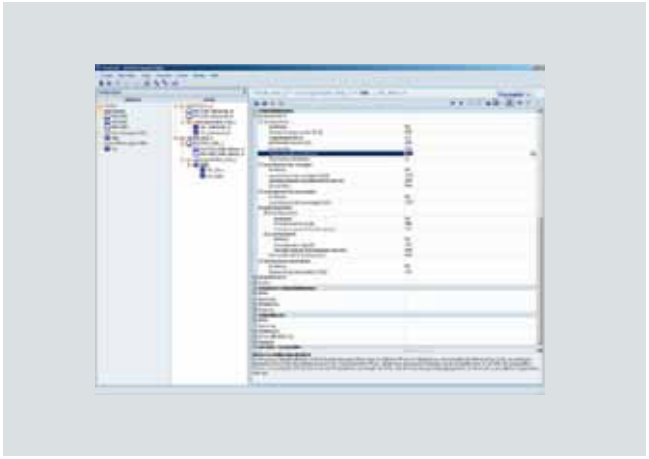
Sinopsis



powermanager

Software de gestión de energía para el sistema de gestión de energía basado en SENTRON, con los siguientes puntos clave:

- Detección de potenciales de ahorro
- Reducción de los costes energéticos
- Aseguramiento de la disponibilidad de la energía



powerconfig

Herramienta de puesta en marcha y servicio técnico para analizadores de red SENTRON e interruptores automáticos con capacidad de comunicación, con los siguientes puntos clave:

- Facilita la labor de parametrización y de este modo consigue un considerable ahorro de tiempo, sobre todo si hay que ajustar varios aparatos.
- Con powerconfig es posible parametrizar, documentar, manejar y visualizar los interruptores automáticos 3WL, 3VL y los analizadores de red 7KM PAC3100/PAC3200/PAC4200 a través de varias interfaces de comunicación.

© Siemens AG 2012

powermanager

Sinopsis



Componentes del sistema de gestión de energía basado en PC



Interfaz de usuario de powermanager

Sistema de gestión de energía con la familia de productos SENTRON

La familia de productos SENTRON ofrece al usuario, en primer lugar, con powermanager, un software de gestión de energía, y en segundo lugar, con los analizadores de red SENTRON y los interruptores automáticos 3WL/3VL, el hardware apropiado para implementar un sistema completo de gestión de energía.

Los componentes están perfectamente coordinados entre sí. Así, por ejemplo, el software powermanager para los aparatos SENTRON integra unos drivers especiales que permiten registrar los datos sobre energía sin un gran esfuerzo de configuración, así como visualizar los valores medidos más importantes o el estado por medio de vistas predefinidas.

De este modo se reduce la labor de ingeniería para el cliente y además el usuario puede estar seguro de que el software soporta perfectamente las funciones de los aparatos.

Características de powermanager

El software powermanager es el elemento central del sistema de gestión de energía basado en PC y

- constituye un software de gestión de energía independiente.
- puede funcionar mediante PC y aparatos de medida con conexión Ethernet.
- puede ampliarse desde la aplicación estándar simple hasta una solución totalmente personalizada.
- es totalmente escalable en lo que se refiere al número de aparatos y las funciones del software.
- garantiza una integración óptima de los analizadores de red de la familia 7KM PAC, los interruptores automáticos 3WL/3VL y otros aparatos.

Paquete estándar y paquetes opcionales

El paquete estándar de powermanager ya cubre las necesidades habituales. Con este paquete el usuario obtiene un software de gestión de energía fácil de manejar que permite leer, visualizar y archivar los datos procedentes de los aparatos y realizar evaluaciones básicas.

El paquete opcional "Expert" ofrece plena flexibilidad para representar interfaces gráficas (p. ej. esquema unifilar) para integrar imágenes y aparatos propios.

El paquete opcional "Web" permite visualizar los datos/imágenes a través de un navegador web.

Con el paquete opcional "Distributed Systems" es posible combinar varios servidores Powermanager distribuidos para formar un único sistema global. Esto permite, por un lado, administrar edificios distribuidos desde un único punto y, por otro, aumentar el número de aparatos utilizables.

Por supuesto, el sistema es ampliable de forma que el usuario pueda comenzar con la funcionalidad básica de powermanager para luego ampliar el sistema por medio del paquete opcional "Expert". En este caso, los datos y configuraciones ya existentes pueden continuar utilizándose.

Beneficios

- Transparencia de los flujos de energía
- Conocimiento exacto del perfil de consumo
- Aumento de la eficiencia energética
- Optimización de los contratos de adquisición de energía
- Cumplimiento de las condiciones contractuales
- Asignación de costes de energía a cuentas de gastos
- Optimización del mantenimiento de la instalación
- Detección de estados críticos de la instalación

© Siemens AG 2012

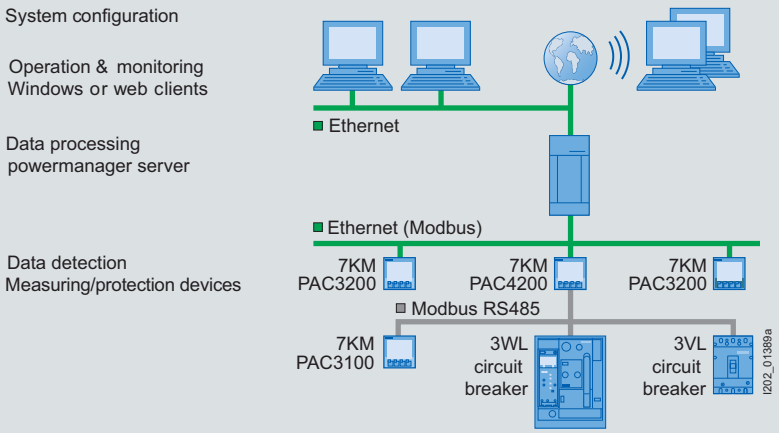
Gama de aplicación

Campos de aplicaciones

El producto ofrece una solución estándar para la gestión de la energía que posee la siguiente funcionalidad básica.

- Recopilación de las magnitudes de los aparatos
- Representación en forma de tabla de las magnitudes de los aparatos en una vista estándar predefinida para los analizadores de red 7KM PAC3100, PAC3200, PAC4200 y los interruptores automáticos 3WL/3VL
- Posibilidad de visualizar libremente las magnitudes (incluso las que vengan de aparatos de otros fabricantes) a través de drivers Modbus genéricos
- Archivado de magnitudes
- Vigilancia de estado, límites y generación de los avisos correspondientes
- Representación en curvas temporales para visualizar los datos archivados y datos online
- Informes de cuentas de gastos basados en las tarifas especificadas y los datos de consumo archivados
- Servidor OPC
- Configuración del sistema incl. administración de usuarios

El objetivo de esta solución estándar es aumentar la rentabilidad y facilitar la puesta en marcha del sistema.



Configuración del sistema

- Integración de aparatos de medición mediante plantillas predefinidas para los analizadores de red de la familia 7KM PAC y los interruptores automáticos 3WL/3VL
- Integración sencilla de sensores ya existentes y compatibles con modbus
- Comunicación vía Ethernet estándar
- Integración de aparatos con interfaz RS485 (Modbus RTU) mediante pasarela modbus, p. ej. permite utilizar el analizador de red 7KM PAC4200 como pasarela

Sectores industriales

La eficiencia energética (a través de la gestión de la energía con una monitorización consecuente y las medidas de optimización derivadas) es importante para todos los sectores, p. ej. la industria manufacturera, las construcciones funcionales, el sector servicios y los proyectos de infraestructuras. Esto repercute especialmente en la competitividad al aumentar los precios de la energía.

Requisitos del sistema

Requisitos de hardware

- Procesador: Intel Pentium IV 2,8 GHz (o superior)
- Memoria de trabajo: mín. 2 GB
- Disco duro: al menos 1 GB de espacio libre
- Gráfica: VGA con una resolución mínima de 1280 x 1024 píxeles y una profundidad de color de 16 bits

Sistemas operativos soportados

- Windows Vista: Business, Ultimate; SP1
- Windows XP: XP con SP2/SP3
- Windows 2003: Server 2003 (32 bits)

Versiones de Excel soportadas (necesario para la elaboración de informes)

Excel 2000, Excel XP, Excel 2003, Excel 2007

© Siemens AG 2012

powermanager

Datos para selección y pedidos

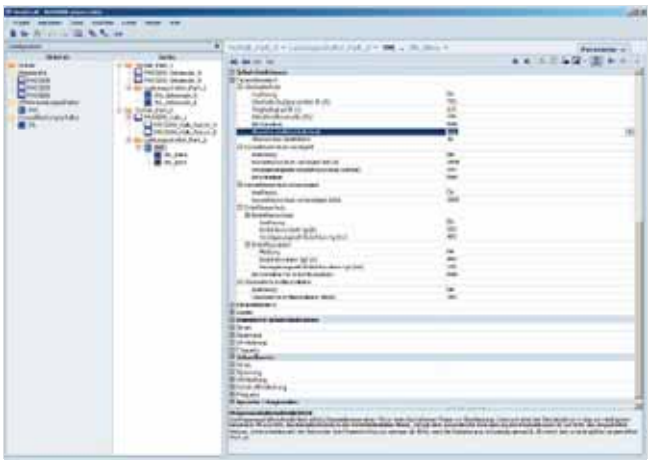
Versión	Referencia
powermanager V 2.0	
• **Trial License** hasta 10 aparatos, incl. paquetes opcionales "Expert" y "Web" licencia completa de producto limitada a 30 días	**3ZS2 711-0CC20-0YA7**
• **Licencia completa de producto Lean** hasta 10 aparatos	**3ZS2 711-0CC20-0YA0**
• **Licencia completa de producto Standard** hasta 50 aparatos	**3ZS2 712-0CC20-0YA0**
• **Licencia completa de producto Advanced** hasta 100 aparatos	**3ZS2 713-0CC20-0YA0**
• **Licencia completa de producto Maximum** hasta 200 aparatos	**3ZS2 714-0CC20-0YA0**
• **Licencia de actualización** de Lean a Standard	**3ZS2 712-0CC20-0YD0**
• **Licencia de actualización** de Standard a Advanced	**3ZS2 713-0CC20-0YD0**
• **Licencia de actualización** de Advanced a Maximum	**3ZS2 714-0CC20-0YD0**
• **Paquete opcional "hasta 5 clientes"** ampliación a un máximo de 5 clientes	**3ZS2 710-3CC20-0YH0**
• **Paquete opcional "de 5 a 10 clientes"** ampliación de 5 a un máximo de 10 clientes (requisito: paquete opcional "hasta 5 clientes")	**3ZS2 710-4CC20-0YH0**
• **Paquete opcional "Expert"** opción para crear y visualizar un número cualquiera de imágenes libremente configuradas	**3ZS2 710-2CC20-0YH0**
• **Paquete opcional "Web"** opción para acceso vía web (p. ej. Internet Explorer) para un máximo de 10 clientes	**3ZS2 710-1CC20-0YH0**
• **Paquete opcional "Distributed Systems (2)"** opción para acoplar 2 sistemas powermanager independientes para el intercambio de magnitudes y alarmas	**3ZS2718-1CC00-0YH0**
• **Paquete opcional "Distributed Systems (5)"** opción para acoplar 5 sistemas powermanager independientes para el intercambio de magnitudes y alarmas	**3ZS2718-2CC00-0YH0**
• **Paquete opcional "Distributed Systems (10)"** opción para acoplar 10 sistemas powermanager independientes para el intercambio de magnitudes y alarmas	**3ZS2718-3CC00-0YH0**

Más información

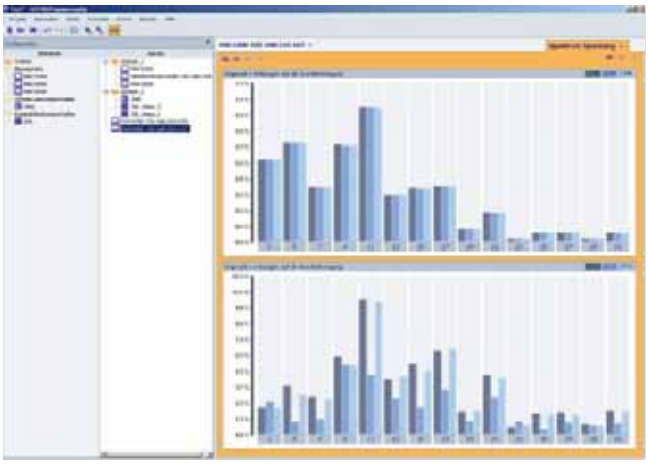
Para más información, visite la web:
www.siemens.com/powermanagementsystem

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Ajustes de los valores de parámetros de un aparato SENTRON



Visualización de las magnitudes actuales (armónicos)

El software powerconfig es la nueva herramienta común de puesta en marcha y servicio técnico para analizadores de red e interruptores automáticos SENTRON con capacidad de comunicación.

Esta herramienta basada en PC facilita el ajuste de los aparatos y de este modo consigue un considerable ahorro de tiempo, sobre todo si hay que ajustar varios aparatos.

Con powerconfig es posible parametrizar, documentar, manejar y visualizar los interruptores automáticos 3WL, 3VL y los analizadores de red SENTRON con módulos de ampliación a través de sus diversas interfaces de comunicación.

Beneficios

Parametrización, documentación, manejo y visualización en un software

- Documentación cómoda de los ajustes y valores medidos
- Representación clara de los parámetros disponibles, incluida la tarea de hacer coherentes los valores introducidos
- Visualización de los estados disponibles de los aparatos y los valores medidos en vistas estandarizadas
- Almacenamiento de los datos de aparatos por proyectos
- Manejo unificado y sencillo
- Soporte de las diversas interfaces de comunicación de los aparatos (Modbus RTU, Modbus TCP)
- Idiomas soportados: Alemán e inglés
- Lectura y almacenamiento de registros (en función del aparato)
- Actualización del firmware de los aparatos y carga de paquetes de idioma (en función del aparato)
- Para el funcionamiento no son necesarios conocimientos de programación
- Comunicación vía PROFIBUS y PROFINET, y conexión a STEP 7 (en preparación)

Gama de aplicación

Requisitos del sistema

Requisitos de hardware

- Procesador: Intel Pentium III, 1 GHz (o superior)
- Memoria de trabajo: mín. 512 MB
- Disco duro: al menos 1 GB de espacio libre
- Pantalla en color con una resolución mínima de 1024 x 768 píxeles

Sistemas operativos soportados

- Microsoft Windows XP Prof. 32 bits SP3. MUL OS
- Microsoft Windows 7 Professional (32 bits)
- Microsoft Windows 7 Ultimate (32 bits)
- Microsoft Windows 7 Home Basic (32 bits)

Framework requerido:

- Microsoft .NET V3.5 SP1

Más información

powerconfig puede descargarse gratuitamente en
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/50241697

Para más información, visite la web:
www.siemens.com/sentron

© Siemens AG 2012

Módulos de comunicación ASM 456, SIMATIC RF160C

Sinopsis



Módulo de comunicación ASM 456, SIMATIC RF160C

Los económicos módulos de comunicación ASM 456 y SIMATIC RF160C son esclavos PROFIBUS DP autónomos para operar los sistemas RFID MOBY D/U y SIMATIC RF200/RF300/RF600, así como los sistemas de lectura de códigos MV400 dentro de un bus PROFIBUS DP:

- SIMATIC S7 (incl. software FB/FC)
- SINUMERIK
- PC, IPC, PLC no Siemens
- SIMOTION (con librería de software integrada)

Gracias a su elevado grado de protección y su robustez son idóneos para su aplicación a pie de máquina. El diseño modular con diferentes sistemas de conexión a PROFIBUS se hace apto para todo tipo de aplicaciones. Como todas las conexiones son enchufables se garantiza una rápida puesta en marcha.

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicación ASM 456 Para conectar 2 lectores a PROFIBUS DP-V1	**6GT2 002-0ED00**
Módulo de comunicación SIMATIC RF160C Para conectar 2 lectores a PROFIBUS DP-V0	**6GT2 002-0EF00**
Accesorio conexión ECOFAST	
Bloque de conexión ECOFAST	**6ES7 194-3AA00-0AA0**
PROFIBUS ECOFAST HYBRID plug 180	
• Con inserto macho (paquete de 5)	**6GK1 905-0CA00**
• Con inserto hembra (paquete de 5)	**6GK1 905-0CB00**
PROFIBUS ECOFAST Termination plug con terminaciones	**6GK1 905-0DA10**
Cable híbrido ECOFAST (conectorizado) [1]	**6XV1 830-7Bxxx**
Cable híbrido ECOFAST (sin conectorizar)	**6XV1 830-7AH10**
Accesorio conexión M12, 7/8"	
Bloque de conexión M12, 7/8"	**6ES7 194-3AA00-0BA0**
Terminación M12 para PROFIBUS Paquete de 5 unidades, pedido mínimo 1 paquete, precio por paquete.	**6GK1 905-0EC00**
Cable PROFIBUS con conectores M12 conectorizado [1]	**6XV1 830-3Dxxx**
Cable de alimentación con conectores 7/8" conectorizado [1]	**6XV1 822-5Bxxx**
Cable estándar PROFIBUS FC sin conectorizar	**6XV1 830-0EH10**
Conector PROFIBUS M12 Paquete de 5 unidades, pedido mínimo 1 paquete, precio por paquete	
• Con inserto macho	**6GK1 905-0EA00**
• Con inserto hembra	**6GK1 905-0EB00**
Conector 7/8" para alimentación Paquete de 5 unidades, pedido mínimo 1 paquete, precio por paquete	
• Con inserto macho	**6GK1 905-0FA00**
• Con inserto hembra	**6GK1 905-0FB00**
Tapones 7/8" para conexión de 24 V no utilizada, paquete de 10 unidades, pedido mínimo 1 paquete, precio por paquete	**6ES7 194-3JA00-0AA0**
Energy Cable 5 x 1,5 sin conectorizar, conductor flexible, apto para servicio móvil; pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-8AH10**

[1] Estos cables están disponibles en versiones de diferentes longitudes

	Referencia
Accesorios RFID	
Cable de lector para MOBY U Material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables	
2 m	**6GT2 091-4FH20**
5 m	**6GT2 091-4FH50**
Cable de lector para MOBY D Material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables, 2 m	**6GT2 691-4FH20**
Cable de lector para SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV400 O bien cable de prolongación MOBY U/D y SIMATIC RF200 / RF300 / RF600 / MV400, material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables, conector recto	
2 m	**6GT2 891-4FH20**
5 m	**6GT2 891-4FH50**
10 m	**6GT2 891-4FN10**
20 m	**6GT2 891-4FN20**
50 m	**6GT2 891-4FN50**
2 m, conector acodado en el lector	**6GT2 891-4JH20**
Tapones M12 para conexiones de lector no utilizadas Pedido mínimo 10 unidades, precio por 100 unidades	**3RX9 802-0AA00**
DVD "Sistemas RFID, Software y Documentación"	**6GT2 080-2AA20**

Nota:

Más información, véase Catálogo ID 10 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SIMATIC VS130-2 fue desarrollado especialmente para leer códigos de matriz de datos (DMC) del tipo ECC200 en el ámbito industrial. No obstante, puede leer también otros códigos 2D y 1D.

SIMATIC VS130-2 combina la lectura de códigos para entornos industriales con una comunicación también apta para la industria: PROFIBUS y PROFINET (a elegir). A través de un bloque de función estandarizado, el lector está perfectamente integrado en el entorno de automatización SIMATIC S7.

SIMATIC VS130-2 lee códigos sobre los más diversos componentes y superficies, como etiquetas de papel o de plástico, piezas de plástico, circuitos impresos u objetos metálicos.

SIMATIC VS130-2 lee códigos con los más diversos tipos de marcación, como p. ej. impresos, punzonados, taladrados, marcados por láser.

El usuario no tiene que especificar parámetros para la adaptación a los distintos materiales de soporte y tipos de marcación. El "aprendizaje" se realiza automáticamente mediante la presentación del patrón de código correspondiente. No hace falta programar ni parametrización.

SIMATIC VS130-2 se parametriza mediante interfaces de usuario basadas en la web que pueden ejecutarse en distintas plataformas que cumplan las condiciones siguientes: Navegador (a partir de IE5.5), JAVA-VM (MS, SUN).

La interfaz de usuario basada en web sirve también para controlar el sensor desde un equipo HMI. En este caso se deben cumplir igualmente los requisitos mencionados en relación al navegador y JAVA-VM.

El SIMATIC VS130-2

- posee un concepto de mantenimiento remoto mediante la interfaz de usuario basada en la web,
- tiene la posibilidad de control remoto a través de entradas digitales integradas, PROFIBUS o PROFINET IO,
- está disponible como paquete completo en distintas variantes para distintos tamaños de código,
- está disponible en 6 idiomas (interfaz de usuario, manual y ayuda online en alemán, inglés, francés, español, italiano y chino).

Códigos legibles

Códigos 1D (códigos de barras)

- Código 39,
- Código 128,
- Interleave 2/5,
- EAN13.

Códigos 2D

- Código de matriz de datos (DMC) según ECC200,
- QR (caracteres alfanuméricos; sin subvariantes: Truncated, Macro, Micro),
- PDF417 (sin subvariantes: Macro, Micro).

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC VS130-2	
Paquete completo para la inspección de objetos; compuesto de cabezal sensor, dispositivo de iluminación por luz incidente a LED (iluminador anular 6GF9 004-8BA), unidad de evaluación y los cables siguientes:	
• Cable entre unidad de evaluación y cabezal sensor; long., ver abajo	
• Cable entre iluminación y unidad de evaluación (excepto en sistema de lectura con campo visual variable); long., ver abajo	
• Cable a la fuente de alimentación, long. 10 m	
• Cable para conectar dispositivos digitales de E/S; longitud 10 m	
incl. paquete de documentación para SIMATIC VS130-2.	
• Campo visual 70 x 50 mm	
- con cables de longitud 2,5 m	**6GF1 130-1BA**
- con cables de longitud 10 m	**6GF1 130-1BA01**
• Campo visual 40 x 30 mm	
- con cables de longitud 2,5 m	**6GF1 130-2BA**
- con cables de longitud 10 m	**6GF1 130-2BA01**
• Campo visual 20 x 15 mm	
- con cables de longitud 2,5 m	**6GF1 130-4BA**
- con cables de longitud 10 m	**6GF1 130-4BA01**
• Campo visual variable con 640 x 480 píxeles y preparado para carcasa de protección IP65 (Nota: entrega sin iluminador ni cable).	
- con cables de longitud 2,5 m	**6GF1 130-3BB**
- con cables de longitud 10 m	**6GF1 130-3BB01**
• Campo visual variable con 1024 x 768 píxeles y preparado para carcasa de protección IP65 (Nota: entrega sin iluminador ni cable).	
- con cables de longitud 2,5 m	**6GF1 130-3BC**
- con cables de longitud 10 m	**6GF1 130-3BC01**

	Referencia
Objetivos	
Véase el apartado al respecto "Objetivos" en la página 3/326.	
Tubo protector de objetivo para iluminación externa, diámetro interior: 41 mm, longitud desde la base: 65 mm, grado de protección IP65.	
Tubo protector de objetivo D50 de vidrio Ventana frontal: Vidrio	**6GF9 002-7AA**
Tubo protector de objetivo D50 de PMMA Ventana frontal: PMMA	**6GF9 002-7AA01**
Iluminadores anulares LED (plástico) Dimensiones An x Al x P (mm) 102 x 102 x 26,5 Grado de protección IP65, no aptas para tubo protector de objetivo D50.	
Figura con carcasa de protección del objetivo; 2 pequeñas escuadras de sujeción adjuntas	
Iluminador anular a LED, rojo, difuso Campo de trabajo 75 mm a 0,5 m	**6GF9 004-8BA**
Iluminador anular LED, rojo, transparente Campo de trabajo 75 a 1000 mm	**6GF9 004-8CA**
Iluminador anular LED, infrarrojo, difuso Campo de trabajo 75 mm a 0,5 m	**6GF9 004-7AA**
Iluminadores anulares LED (metal) Dimensiones An x Al x P (mm) 116 x 116 x 42, aptos para tubo protector de objetivo D50.	
Iluminador anular LED, infrarrojo, difuso Fuente luminosa: 850 nm, alcance de iluminación: 75 mm a 250 mm, grado de protección: IP65.	**6GF9 004-7AA01**
Iluminador anular LED, infrarrojo, transparente Fuente luminosa: 850 nm, alcance de iluminación: 500 mm a 3 000 mm, grado de protección: IP65.	**6GF9 004-7BA01**
Iluminador anular LED, rojo, difuso Fuente luminosa: 75 mm a 250 mm, grado de protección: IP67.	**6GF9 004-8BA01**
Iluminador anular LED, rojo, transparente Fuente luminosa: 150 mm a 2 000 mm, grado de protección: IP67.	**6GF9 004-8CA01**
Iluminador anular LED, rojo, transparente Fuente luminosa: 500 mm a 3 000 mm, grado de protección: IP67.	**6GF9 004-8DA01**
Multiplexor de Iluminadores para conectar varias iluminadores anulares a una unidad de evaluación VS130-2	**6GF9 002-7BA**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Cable	
Cable de alimentación Longitud 10 m, enchufable a VS, un extremo libre. Este cable está incluido en el paquete completo del VS130-2.	**6GF9 002-8CA**
Cable para iluminador anular LED Conector M12-90/toma M12-180, apto para servicio móvil, adecuado para: 6GF9 004-7AA01, ...-7BA01, ...-8BA01, ...-8CA01 ...-8DA01, M12, 4 polos, en las longitudes siguientes	
2,5 m	**6GF9 002-8CE**
10 m	**6GF9 002-8CG**
Cable digital de comunicación Longitud 10 m, enchufable a VS, un extremo libre. Este cable está incluido en el paquete completo del VS130-2.	**6GF9 002-8CB**
Cable de sensor para conectar el cabezal sensor Longitud 10 m, enchufable por ambos lados, apto para aplicaciones portacables.	
Longitud 2,5 m	**6GF9 002-8CD**
Longitud 10 m Este cable está incluido en el paquete completo del VS130-2.	**6GF9 002-8CF**
Cable TP Industrial Ethernet cruzado 4 x 2, conector RJ45/RJ45, para puesta en marcha, servicio e instalación, cat. 6, conectorizado con 2 conectores RJ45, longitud 2 m	**6XV1 870-3RH20**
Cable TP Industrial Ethernet 4 x 2, conector RJ45/RJ45, para puesta en marcha, servicio e instalación, cat. 6, conectorizado con 2 conectores RJ45, longitud 2 m	**6XV1 870-3QH20**

	Referencia
Soportes	
Soporte para conectar el cabezal sensor con el iluminador anular y fijarlo y ajustarlo en el lugar de montaje.	
Soporte coaxial para iluminador anular, macizo 2 unid.	**6GF9 002-7AB**
Soporte para cabezal sensor, sistema Tri-Blech	**6GF9 002-7AD**
Soporte para cabezal sensor/ iluminador anular, macizo	**6GF9 002-7AC**
Carcasa de protección IP65 para unidades de evaluación incluye perfil normalizado (TH35 según DIN EN 60715), grado de protección IP65, temperatura ambiente (0 … 50 °C), dimensiones An x Al x P (mm) 300 x 400 x 210 **Posibles montajes (ejemplo):** 1 unidad de evaluación VS130-2 (6GF1 018-3BA), 1 multiplexor de Iluminadores (6GF9 002-7BA), 1 switch Industrial Ethernet (6GK1 08-0BA00), 1 alimentación 230 V AC/120 V 1,3/2,2 A; 24 V DC/5 A (6ES7307-1EA00-0AA0) **Pasacables (ejemplos):** 1 cable de alimentación VS100, D = 5,4 mm (6GF9 002-8CA), 1 cable de sensor D = 6,8 mm (6GF9 002-8CD o 6GF9 002-8CF), 4 cables de iluminación D = 4,5 mm (6GF9 002-8CE o 6GF9002-8CG) 1 cable digital de comunicación D = 7,4 mm (6GF9 002-8CB), 1 cable serie de comunicación D = 5,0 mm (6ES790-1BF00-0XA0), 3 cables Ethernet con 2 conectores RJ45 (p. ej.: 6XV1 850-2GH20),	**6GF9 002-7CA**
Fijación en perfil Para montar la unidad de evaluación VS130-2 en un perfil soporte.	**6GF9 002-7DA**

Nota:

Más información, véase Industry Mall bajo
www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



El SIMATIC VS120 ha sido desarrollado especialmente para el reconocimiento de formas en el ámbito industrial. El sensor de visión combina una solidez apta para la industria en cuanto a seguridad de reconocimiento y facilidad de uso con la seguridad de la comunicación apta para la industria: PROFIBUS y PROFINET. A través de un bloque de función estandarizado, el sensor de visión está perfectamente integrado en el entorno de automatización SIMATIC S7.

Características principales del sensor de visión:

- Sensor para la localización de objetos y verificación de su forma con luz incidente
- VS120 localiza y verifica los más variados objetos y/o muestras; por ejemplo:
  - símbolos impresos (marca del producto en etiquetas, envases, etc.)
  - piezas de fundición inyectada
  - elementos cerámicos
- Sencilla configuración mediante aprendizaje previo del patrón del objeto correcto que van a tener que reconocer. El "aprendizaje" se realiza automáticamente activando la función de entrenamiento del dispositivo.
- Los parámetros se especifican en una interfaz de usuario basada en la web, ejecutable en distintas plataformas que cumplan los siguientes requisitos:
  - Navegador (IE5.5 o superior)
  - Máquina virtual JAVA (MS, SUN)
- La interfaz de usuario basada en web sirve también para controlar el sensor desde un equipo HMI. En este caso se deben cumplir igualmente los requisitos mencionados en relación al navegador web y JAVA VM.
- Solución de telemantenimiento mediante interfaz de usuario basada en web.
- Posibilidad de control remoto a través de entradas digitales integradas, PROFIBUS o PROFINET IO.
- Se suministra en forma de paquete completo y en más de una variante para objetos de distintos tamaños.

Datos de pedido

	Referencia
Sensor de visión SIMATIC VS120	
Paquete completo para la inspección de objetos compuesto de cabezal sensor, iluminador por luz incidente, unidad de evaluación y los cables siguientes:	
• Cable entre unidad de evaluación y cabezal sensor; longitud, ver abajo	
• Cable entre iluminador y unidad de evaluación (excepto sensor de visión con campo visual variable); longitud, ver abajo	
• Cable de alimentación; longitud 10 m	
• Cable para conectar dispositivos digitales de E/S; longitud 10 m	
Incl. paquete de documentación para SIMATIC VS120	
• Campo visual 75 mm x 57 mm	
- Con cable de 2,5 m	**6GF1 120-1AA**
- Con cable de 10 m	**6GF1 120-1AA01**
• Campo visual 45 mm x 34 mm	
- Con cable de 2,5 m	**6GF1 120-2AA**
- Con cable de 10 m	**6GF1 120-2AA01**
• Campo visual variable y preparado para carcasa protectora IP65 (nota: suministro sin iluminador ni cable al mismo)	
- Con cable de 2,5 m	**6GF1 120-3AB**
- Con cable de 10 m	**6GF1 120-3AB01**

Nota:

Más información, véase Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Objetivos

Sinopsis

Con un objetivo apropiado para cada tarea de evaluación de imágenes se determina el tamaño del campo visual para la imagen de la cámara a una distancia de trabajo deseada.

En las evaluaciones de imágenes (lecturas de códigos, reconocimiento de formas y determinación de la posición) son de gran importancia una alta intensidad de la luz y la geometría de la representación. Una elevada intensidad de la luz permite tiempos de exposición más breves y, de esta forma, una reducción de la falta de nitidez por movimiento y una maximización del alcance.

La ausencia de errores en la geometría de la representación optimiza la tolerancia a fallos de la evaluación de la imagen con respecto a la perspectiva y a la curvatura de superficie del objeto representado.

Los objetivos con una distancia focal fija y un diafragma y foco de ajuste fijo son determinantes en este aspecto y por ello se utilizan con preferencia.

Datos de pedido

	Referencia
Objetivos para leer códigos y letras y reconocer piezas	
con distancia focal fija, diafragma y foco ajustables, con tornillo de bloqueo	
• **Mini objetivo 8,5 mm, 1:1,5** D = 42 mm, L = 47 mm; modelo sucesor de 6GF9001-1BE; MOD = 0,2 m	**6GF9001-1BE01**
• **Mini objetivo 12 mm, 1:1,4** D = 29,5 mm, L = 35,7 mm; MOD = 0,25 m	**6GF9001-1BL01**
• **Mini objetivo 16 mm, 1:1,4** D = 29,5 mm, L = 37,2 mm; modelo sucesor de 6GF9001-1BF; MOD = 0,25 m	**6GF9001-1BF01**
• **Mini objetivo 25 mm, 1:1,4** D = 29,5 mm, L = 38,9 mm; modelo sucesor de 6GF9001-1BG; MOD = 0,25 m	**6GF9001-1BG01**
• **Mini objetivo 35 mm, 1:1,6** D = 29,5 mm, L = 41,4 mm; MOD = 0,35 m	**6GF9001-1BH01**
• **Mini objetivo 50 mm, 1:2,8** D = 29,5 mm, L = 38,0 mm; modelo sucesor de 6GF9001-1AH; MOD = 0,9 m	**6GF9001-1BJ01**
• **Mini objetivo 75 mm, 1:2,8** D = 34,0 mm, L = 63,6 mm; MOD = 0,7 m No se puede utilizar combinado con un iluminador anular.	**6GF9001-1BK01**
Anillo adaptador de montura CS a montura C, 5 mm	**6GF9001-1AP02**

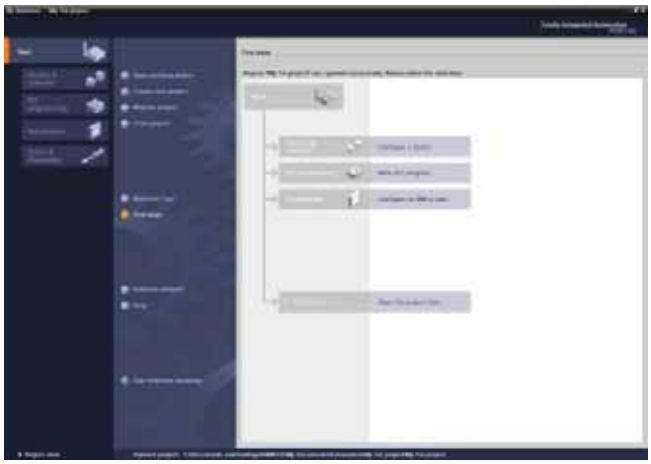
	Referencia
Accesorios para usar los mini objetivos en distancias próximas:	
Juego de anillos intermedios de 0,5 mm, 1,0 mm, 5,0 mm, 10,0 mm, 20,0 mm y 40 mm, con rosca C de 31 mm de diámetro para atornillarlos entre el objetivo y la cámara para tomas con distancias próximas.	**6GF9001-1BU**
Accesorios para usar los mini objetivos con distancias tele:	
Duplicador de distancia focal D = 30,5 mm, L = 17,9 mm, con rosca C para atornillarlo entre el objetivo y la cámara para duplicar la distancia focal. Objetivos apropiados: 6GF9001-1BE01, …-1BL01, …-1BF01, …-1BG01, …-1BH01, …-1BJ01, …-1BK01	**6GF9001-1BV**
Filtros usables con los mini objetivos cuando existen condiciones restringidas de visibilidad:	
Filtro de infrarrojos Función: La luz visible se filtra totalmente o en gran medida; la luz infrarroja puede pasar. Aplicación: usando iluminadores a infrarrojos es posible prescindir de la luz diurna. Objetivos apropiados: 6GF9001-1BL01, …-1BF01, …-1BG01, …-1BH01, …-1BJ01	**6GF9001-2AD**
Filtro azul Función: sólo pasa la luz azul. Aplicación: p. ej., mejorar la representación de estructuras. Objetivos apropiados: 6GF9001-1BL01, …-1BF01, …-1BG01, …-1BH01, …-1BJ01	**6GF9001-2AE**
Filtro de polarización Función: filtra la luz que incide transversalmente a la dirección de polarización del filtro. Aplicación: p. ej. la reducción de reflejos metálicos. Objetivos apropiados: 6GF9001-1BL01, …-1BF01, …-1BG01, …-1BH01, …-1BJ01	**6GF9001-2AF**

Nota:

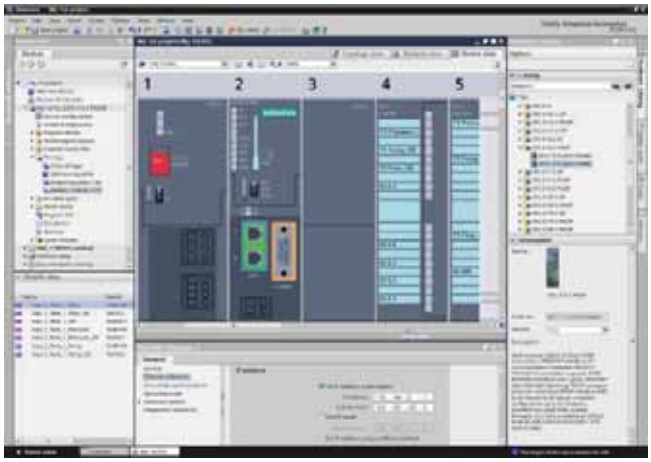
Más información, véase Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



STEP 7 V11 (TIA Portal), vista del portal



STEP 7 V11 (TIA Portal), vista de equipos: Configuración y parametrización con imágenes fotorrealistas

Intuitivo, eficiente y con garantía de futuro: el nuevo software de ingeniería para programar los controladores S7

SIMATIC STEP 7 Professional V11 es el sistema de ingeniería homogéneo y fácil de manejar para los controladores SIMATIC actuales S7-1200, S7-300, S7-400 y WinAC.

SIMATIC STEP 7 Basic V11 es el sucesor de STEP 7 Basic V10.5 y soporta las funciones adicionales del FW 2.0 de los controladores S7-1200.

STEP 7 V11 se basa en el nuevo framework de ingeniería central que ofrece el Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal), el cual proporciona al usuario una solución homogénea, eficiente e intuitiva para todas las tareas de automatización. El TIA Portal constituye el entorno de trabajo integrado para el software de ingeniería de IA y DT.

El alcance de suministro incluye WinCC Basic, para la configuración de los Basic Panels.

© Siemens AG 2012

STEP 7 Professional/Basic V11

Datos de pedido	Referencia
STEP 7 Professional/Basic V11 *Sistema de destino:* SIMATIC S7-1200, S7-300, S7-400, WinAC *Requisitos:* Windows XP Home SP3 (solo STEP 7 Basic), Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Home Premium (solo STEP 7 Basic), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de suministro:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
STEP 7 Professional V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YA5**
STEP 7 Prof. V11, Trial License	**6ES7 822-1AA01-0YA7**
Upgrade de STEP 7 Prof 2006/2010 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XE5**
PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0XC5**
Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**

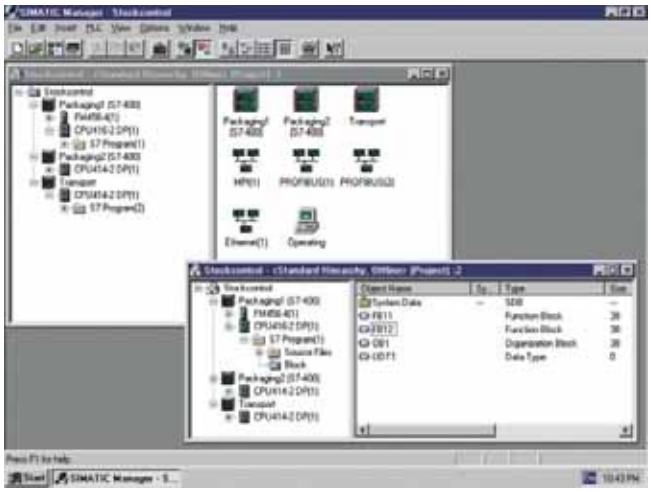
	Referencia
Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YL5**
Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V11 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-1AA00-0YM5**
Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YE2**
Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software	**6ES7 810-5CC00-0YM2**
STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**
Upgrade de STEP 7 Basic V10.5 a STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
Servicio de actualización de software STEP 7 Basic, 1 año	**6ES7 822-0AA00-0YL0**
Servicio de actualización del software STEP 7 Basic Compact, 1 año; requiere la versión actual del software	**6ES7 822-0AA00-0YM0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Software base STEP 7;
  la herramienta estándar para los sistemas de automatización SIMATIC S7, SIMATIC C7 y SIMATIC WinAC
- Para aprovechar el pleno rendimiento de los sistemas
- Con funciones cómodas para todas las fases de un proyecto de automatización:
  - Configuración y parametrización del hardware
  - Definición de la comunicación
  - Programación
  - Test, puesta en marcha y servicio técnico
  - Documentación, archivo
  - Funciones de servicio y de diagnóstico

Datos de pedido

	Referencia
STEP 7 versión 5.5	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate *Forma de entrega:* alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. clave de licencia en lápiz USB, con documentación electrónica	
Floating License en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YA5**
Licencia de alquiler (Rental License) para 50 horas	**6ES7 810-4CC10-0YA6**
Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión actual del software)	**6ES7 810-4BC01-0YX2**
Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0YE5**
Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	**6ES7 810-4CC10-0YA7**
STEP 7 versión 5.4, japonés	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional Japanese *Forma de suministro:* inglés, japonés; incl. clave de licencia en lápiz USB, con documentación electrónica	
Floating License japonés en DVD	**6ES7 810-4CC08-0JA5**
Upgrade Floating License japonés 3.x/4.x/5.x a V5.4; en DVD	**6ES7 810-4CC08-0JE5**
STEP 7 versión 5.5, chino	
Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC *Requisito:* Windows XP Professional Chinese *Forma de suministro:* inglés, chino; incl. clave de licencia en lápiz USB, con documentación electrónica	
Floating License chino en DVD	**6ES7 810-4CC10-0KA5**
Upgrade Floating License chino 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	**6ES7 810-4CC10-0KE5**

© Siemens AG 2012

STEP 7

Datos de pedido	Referencia
Paquete de documentación Información básica STEP 7	
compuesto de Primeros pasos (Getting Started), manual de configuración de hardware, manual de programación, manual de conversión	
alemán	**6ES7 810-4CA10-8AW0**
inglés	**6ES7 810-4CA10-8BW0**
francés	**6ES7 810-4CA10-8CW0**
español	**6ES7 810-4CA10-8DW0**
italiano	**6ES7 810-4CA10-8EW0**
Manuales de referencia STEP 7	
compuestos de manuales AWL, KOP y FUP, así como manual de referencia de las funciones estándar y de sistema para SIMATIC S7-300/-400	
alemán	**6ES7 810-4CA10-8AW1**
inglés	**6ES7 810-4CA10-8BW1**
francés	**6ES7 810-4CA10-8CW1**
español	**6ES7 810-4CA10-8DW1**
italiano	**6ES7 810-4CA10-8EW1**
SIMATIC Manual Collection	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año	**6ES7 998-8XC01-8YE2**
DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	

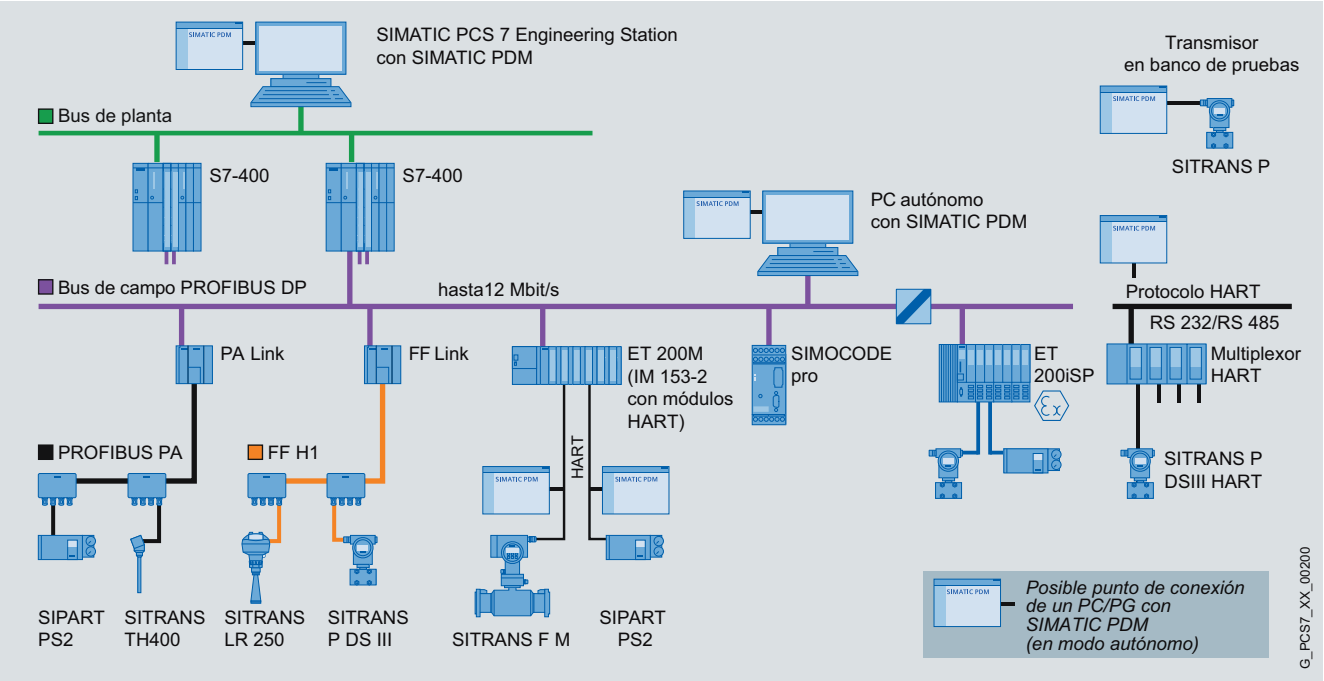
	Referencia
Unidad de programación EPROM USB-Prommer	**6ES7 792-0AA00-0XA0**
para programar SIMATIC Memory Cards y cartuchos EPROM	
Cable MPI	**6ES7 901-0BF00-0AA0**
para conectar SIMATIC S7 y PG vía MPI (5 m)	
Componentes para la conexión del PC a MPI y PROFIBUS	
En PC con slot PCI libre:	
• **CP 5611**	**6GK1 561-1AA01**
• **CP 5611 MPI** incl. cable MPI (5 m)	**6GK1 561-1AM01**
En PC con slot PCMCIA libre:	
• **CP 5512** Para Windows XP Professional	**6GK1 551-2AA00**
En PC sin slot PCI libre:	
• **PC-Adapter USB** para conectar en PC a S7-300/-400/C7 vía el puerto USB; con cable USB (5 m)	**6ES7 972-0CB20-0XA0**
Componentes para conectar el PC a Industrial Ethernet	
En PC con slot PCI libre:	
• **Tarjetas Ethernet Layer 2**	
En PC con slot PCMCIA libre:	
• **SOFTNET-PG Edition 2006**	**6GK1 704-1PW64-3AA0**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Posibilidades de configuración con SIMATIC PDM

SIMATIC PDM (Process Device Manager) es una herramienta universal y no propietaria para configurar, parametrizar, poner en marcha, diagnosticar y mantener aparatos de campo (sensores y actuadores) y componentes de campo (E/S remotas, multiplexores, equipos de sala de control, reguladores autónomos), a los cuales denominaremos en adelante "dispositivos".

Con *un* software, SIMATIC PDM permite procesar más de 2 000 equipos de Siemens y de más de 200 fabricantes internacionales utilizando *una* interfaz de usuario homogénea.

Ésta cumple los requisitos de la normas VDI/VDE GMA 2187 e IEC 65/349/CD. La representación de los parámetros y de las funciones de los aparatos es la misma para todos los aparatos soportados e independiente de su modo de comunicación. Incluso los dispositivos con varios cientos de parámetros pueden tratarse con claridad y rapidez. Con SIMATIC PDM resulta sumamente fácil navegar por estaciones muy complejas como E/S remotas hasta los aparatos de campo conectados.

Bajo el aspecto de la integración de aparatos, SIMATIC PDM es la herramienta de gestión de aparatos más potente y abierta que está actualmente disponible en el mercado internacional. Los dispositivos hasta ahora no soportados pueden integrarse fácilmente y en todo momento en SIMATIC PDM, importando sus descripciones (EDD). Esto proporciona seguridad y ahorra costes de inversión, costes de formación y costes subsiguientes.

SIMATIC PDM soporta el control operacional sobre todo con:

- Representación y manejo unitario de los aparatos
- Indicadores para el mantenimiento preventivo y correctivo
- Reconocimiento de modificaciones en el proyecto y en el aparato
- Aumento de la seguridad operacional
- Reducción de los gastos de inversión, operación y mantenimiento
- Derechos de usuario escalonados, inclusive protección por contraseña

Cuando se usa en SIMATIC PCS 7, SIMATIC PDM queda integrado en la gestión de activos del sistema de control de procesos. Desde los faceplates de diagnóstico de la Maintenance Station se puede cambiar directamente a las vistas de SIMATIC PDM.

Process Device Manager proporciona información detallada de todos los aparatos descritos mediante Electronic Device Description (EDD); por ejemplo:

- Datos detallados de diagnóstico (información sobre el fabricante, indicaciones para diagnosticar y eliminar errores, documentación más amplia)
- Datos de modificaciones (informe de Audit Trail)
- Información sobre los parámetros

© Siemens AG 2012

Process Device Manager SIMATIC PDM

Datos de pedido

SIMATIC PDM forma parte de los productos de SIMATIC que pueden aplicarse tanto en el contexto de SIMATIC PCS 7 como en un contexto ampliado de Totally Integrated Automation (TIA). Los paquetes del producto ofrecidos para varios campos de aplicación se distinguen en funcionalidad, datos para el pedido y forma de entrega. Para más claridad y para evitar pedidos erróneos, los datos para selección y pedidos de SIMATIC PCS 7 están relacionados por separado.

Datos para selección y pedidos para aplicaciones SIMATIC PCS 7

SIMATIC PDM V6.1

	Referencia
Paquetes del producto	
SIMATIC PDM PCS 7 V6.1 Paquete completo para la integración en el kit de herramientas de ingeniería del Engineering System de SIMATIC PCS 7 En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003 Licencia flotante para 1 usuario, con • SIMATIC PDM Basic • Integración en STEP 7/PCS 7 • Enrutado vía S7-400 • 128 TAGs Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones; software SIMATIC PDM V6.1 y Device Library en CD/DVD	**6ES7 658-3LX16-0YA5**
Componentes opcionales para SIMATIC PDM V6.1	
SIMATIC PDM – Comunicación vía multiplexor HART estándar En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones	**6ES7 658-3EX16-2YB5**

	Referencia
PowerPacks para SIMATIC PDM V6.1	
SIMATIC PDM PowerPack para ampliar los TAG de SIMATIC PDM PCS 7 V6.1 Categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003 Licencia flotante para 1 usuario Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones	
• de 128 TAGs a 512 TAGs	**6ES7 658-3XB16-2YD5**
• de 512 TAGs a 1 024 TAGs	**6ES7 658-3XC16-2YD5**
• de 1 024 TAGs a 2 048 TAGs	**6ES7 658-3XD16-2YD5**
• de 2 048 TAGs a TAGs ilimitados	**6ES7 658-3XH16-2YD5**
Software de demostración/de presentación	
SIMATIC PDM Demo V6.1 Sin comunicación online ni funciones de memoria En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003 Forma de suministro: Software SIMATIC PDM V6.1 y Device Library en CD/DVD	**6ES7 658-3GX16-0YC8**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

SIMATIC PDM V7.0

	Referencia
Paquetes del producto	
SIMATIC PDM PCS 7 V7.0 Paquete completo para la integración en el kit de herramientas de ingeniería del Engineering System de SIMATIC PCS 7 En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional y Server 2003 Licencia flotante para 1 usuario, con • SIMATIC PDM Basic y Extended • Integración en STEP 7/PCS 7 • Enrutado vía S7-400 • 100 TAGs **Nota:** SIMATIC PDM PCS 7 V7.0 requiere la instalación de SIMATIC PCS 7 V7.1+SP2 o superior. Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones; software SIMATIC PDM V7.0 y Device Library en CD/DVD	**6ES7 658-3LD07-0YA5**
SIMATIC PDM PCS 7-FF V7.0 Paquete completo para la integración en el kit de herramientas de ingeniería del Engineering System de SIMATIC PCS 7 En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional y Server 2003 Licencia flotante para 1 usuario, con • SIMATIC PDM Basic y Extended • Integración en STEP 7/PCS 7 • Enrutado vía S7-400 • Communication FOUNDATION Fieldbus • 100 TAGs **Nota:** SIMATIC PDM PCS 7-FF V7.0 requiere la instalación de SIMATIC PCS 7 V7.1+SP2 o superior. Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones; software SIMATIC PDM V7.0 y Device Library en CD/DVD	**6ES7 658-3MD07-0YA5**

	Referencia
Componentes opcionales para SIMATIC PDM V7.0	
SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V7.0 En 5 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional y Server 2003, licencia flotante para 1 usuario Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones	**6ES7658-3QX07-2YB5**
SIMATIC PDM TAGs para SIMATIC PDM V7.0	
SIMATIC PDM TAGs Count Relevant Licenses aditivas para ampliar los TAGs de los paquetes SIMATIC PDM a partir de V7.0 Categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional y Server 2003 Licencia flotante para 1 usuario Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones	
• 10 TAGs	**6ES7 658-3XC00-2YB5**
• 100 TAGs	**6ES7 658-3XD00-2YB5**
• 1 000 TAGs	**6ES7 658-3XE00-2YB5**

© Siemens AG 2012

Process Device Manager SIMATIC PDM

Datos de pedido

Referencia

Datos para selección y pedidos para aplicaciones TIA

Paquetes del producto

Configuración mínima

SIMATIC PDM Single Point V6.1
Para manejar y parametrizar un aparato de campo en cada caso, con comunicación vía PROFIBUS DP/PA, módem HART o Modbus, incl. 1 TAG

no ampliable, ni funcionalmente ni por las opciones TAG/ PowerPacks

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario

Forma de suministro:
Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones; software SIMATIC PDM V6.1 y Device Library en CD/DVD

6ES7 658-3HX16-0YA5

Configuración básica para una composición individual del producto

SIMATIC PDM Basic V6.1
Paquete del producto para manejar y parametrizar aparatos de campo y componentes, comunicación vía PROFIBUS DP/ PA, HART (módem, RS 232, PROFIBUS), bus SIREC, SIPART DR, Modbus o Ethernet, incl. 4 TAGs

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario

Forma de suministro:
Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones; software SIMATIC PDM V6.1 y Device Library en CD/DVD

6ES7 658-3AX16-0YA5

Configuraciones específicas para una aplicación

SIMATIC PDM Service V6.1
Paquete para usuarios en modo autónomo de mantenimiento, con
- SIMATIC PDM Basic V6.1
- 128 TAGs

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario

Forma de suministro:
Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones; software SIMATIC PDM V6.1 y Device Library en CD/DVD

6ES7 658-3JX16-0YA5

Configuraciones específicas para una aplicación (continuación)

SIMATIC PDM S7 V6.1
Paquete para uso en un entorno de configuración SIMATIC S7, con
- SIMATIC PDM Basic V6.1
- Integración en STEP 7/PCS 7
- 128 TAGs

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario

Forma de suministro:
Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones; software SIMATIC PDM V6.1 y Device Library en CD/DVD

6ES7 658-3KX16-0YA5

Componentes opcionales para SIMATIC PDM V6.1

Integración en STEP 7 / SIMATIC PCS 7
sólo es necesaria para la integración de SIMATIC PDM en HW Config

En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario

Forma de suministro:
Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones

6ES7 658-3BX16-2YB5

Enrutado vía S7-400
En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario

Forma de suministro:
Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones

6ES7 658-3CX16-2YB5

Comunicación vía multiplexor HART estándar
En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario

Forma de suministro:
Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones

6ES7 658-3EX16-2YB5

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Opciones TAG/PowerPacks para SIMATIC PDM V6.1	
Opción TAG de SIMATIC PDM para ampliar los TAGs, adicionalmente a SIMATIC PDM Basic V6.1	
categoría de software A, ejecutable en Windows XP Professional/ Server 2003, licencia flotante para 1 usuario	
Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones	
• hasta 128 TAGs	**6ES7 658-3XA16-2YB5**
• hasta 512 TAGs	**6ES7 658-3XB16-2YB5**
• hasta 1 024 TAGs	**6ES7 658-3XC16-2YB5**
• hasta 2 048 TAGs	**6ES7 658-3XD16-2YB5**
SIMATIC PDM PowerPack Para ampliar TAGs; para cualquier paquete del producto SIMATIC PDM V6.1	
categoría de software A, ejecutable en Windows XP Professional/ Server 2003, licencia flotante para 1 usuario	
Forma de suministro: Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia con términos y condiciones	
• de 128 TAGs a 512 TAGs	**6ES7 658-3XB16-2YD5**
• de 512 TAGs a 1 024 TAGs	**6ES7 658-3XC16-2YD5**
• de 1 024 TAGs a 2 048 TAGs	**6ES7 658-3XD16-2YD5**
• de 2 048 TAGs a TAGs ilimitados	**6ES7 658-3XH16-2YD5**
Software de demostración/de presentación	
SIMATIC PDM Demo V6.1 Sin comunicación online ni funciones de memoria	**6ES7 658-3GX16-0YC8**
En 6 idiomas (alemán, inglés, español, francés, italiano, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003	
Forma de suministro: Software SIMATIC PDM V6.1 y Device Library en CD/DVD	

Más información

Update/Upgrade

Todas las variantes y combinaciones de productos SIMATIC PDM de la versión 6.0 son ampliables a la versión 6.1 mediante SIMATIC PDM Upgrade.

Las configuraciones del producto utilizadas en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 según SIMATIC PDM PCS 7 V6.1 se pueden actualizar a V7.0 con el correspondiente paquete de actualización (Upgrade Package). La instalación de dicho paquete de actualización de SIMATIC PDM V6.1 a V7.0 requiere SIMATIC PCS 7 V7.1+SP2 o superior.

Para SIMATIC PDM ofrecemos también un servicio de actualización del software (Software Update Service) en forma de un abono.

Para más información, ver el capítulo "Paquetes de actualización" en las secciones "Paquetes de actualización asíncronos a la versión PCS 7" y "Servicio de actualización de software".

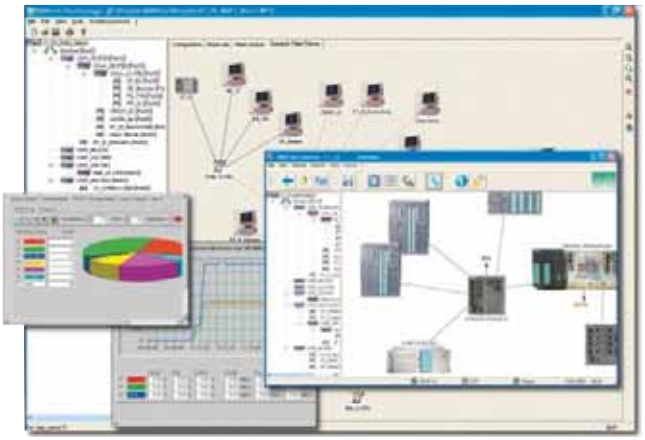
© Siemens AG 2012

Análisis del bus y diagnóstico BANYnet

Sinopsis

BANYnet es una herramienta basada en Microsoft Windows para documentación, vigilancia, diagnóstico, registro y análisis de redes Ethernet y PROFIBUS.

- Administración de todas las direcciones IP y MAC en la red
- Generación de un esquema general de la red
- Lectura automática de la red
- Vigilancia de las estaciones de red en cuanto a "fallo", "añadido recientemente", "no registrado"
- Lectura de datos, tipos de telegrama y estadísticas de errores de los componentes de red
- Indicación de la carga de bus
- Registro del tráfico de telegramas
- Registro de la comunicación PROFINET
- Registro de la comunicación PROFIBUS
- Numerosas funciones de disparo, filtro y clasificación



Configuración de instalación BANYnet

Beneficios

get Designed for Industry

- Vista general actual en todo momento de la red configurada (número/tipo de componentes)
- El indicador permanente de la carga de bus asegura un rendimiento suficiente en la red
- Rápida delimitación y localización de los errores ocurridos en los componentes de red
- Optimización de la red mediante estadísticas acerca del tipo de telegrama, la longitud del telegrama, el tiempo de ciclo, etc.

Gama de aplicación

La funcionalidad se distribuye en los siguientes cinco módulos de programa, independientes entre ellos:

- El administrador de la instalación de BANYnet Ethernet representa una ayuda valiosa para la configuración de su instalación, gracias a la administración de direcciones IP y MAC, la generación automática del sinóptico de instalación y las funciones de importación y exportación.
- El Observer escanea la red mediante distintos protocolos y muestra de forma segura modificaciones de la estructura de red, tanto en una vista general, como de manera jerárquica.
- El diagnóstico de la instalación lee los datos de configuración y las estadísticas completas de tipos de telegramas y de errores de los componentes de red compatibles con SNMP, y ofrece información para la búsqueda de errores en la red Ethernet. Los datos como carga de bus o lifelist se valoran y se muestran en línea.
- El análisis de bus registra el tráfico de telegramas a través de uno o varios buses de Ethernet de manera síncrona, e interpreta los telegramas en todos los niveles, incluidos SIMATIC S7/PCS 7 y PROFINET. Las numerosas funciones de disparo, filtro y clasificación permiten la rápida delimitación y localización de errores.
- El PROFIBUS Scope registra, mediante un CP 5512, el tráfico de telegramas de una red PROFIBUS e interpreta los telegramas. Las numerosas funciones de disparo, filtro y clasificación permiten la rápida delimitación y localización de errores.

Funciones

El **administrador de la instalación** sirve para configurar la base de datos del proyecto BANYnet. Se crea toda la información necesaria en estructuras de datos. Una función de importación y exportación permite el intercambio de datos con otros programas. A partir de las estructuras de datos se genera automáticamente una cómoda vista general de la instalación. Así, el administrador de la instalación puede utilizarse tanto para la documentación como también para la configuración de redes Ethernet. Las tablas ofrecen información detallada sobre las propiedades de las estaciones. Con fines de documentación, también puede asignarse cualquier información a cada una de las estaciones o nodos.

El **diagnóstico de la instalación** solicita datos de sistema de los nodos de red compatibles con SNMP (p. ej. switches, PC) y así aporta información al usuario acerca de las estaciones configuradas. Los indicadores de carga de bus de los distintos puertos (numéricos o gráficos) y la lista de estaciones son de gran ayuda para localizar errores en la red Ethernet.

Las funciones de estadística ofrecen información acerca de la cantidad de cada uno de los tipos de telegrama (longitudes del paquete, tipos de telegrama y de errores, etc.). Los eventos (traps) que envía el switch pueden visualizarse en una lista.

Además, se respalda la parametrización de los switches Industrial Ethernet SCALANCE X y OSM/ESM, p. ej. dirección IP, configuración del puerto o actualización del firmware.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

El **análisis del bus** permite, gracias al BANYmon integrado, el análisis de ficheros de registro (la importación/exportación de ficheros Netmon o Sniffer también es posible) en varias interfaces al mismo tiempo (p. ej. para análisis de redundancia) de forma cómoda. Los errores pueden limitarse y localizarse rápidamente mediante las funciones de filtro y clasificación predefinidas o creadas personalmente. Al hacer clic en un telegrama listado, se muestra la información detallada correspondiente. Los telegramas específicos SIMATIC S5/S7/PCS 7 se interpretan y representan según su tipo (p. ej. telegramas de redundancia, telegramas de alarma 8, etc.).

Si se utiliza CP 1616, puede registrarse el tráfico de datos de PROFINET sin perder tiempo y con una interpretación completa de los telegramas.

El **Observer** permite de forma dinámica una vigilancia cómoda y segura de su red. El estado real se compara con el proyecto creado a partir del administrador de la instalación, y los cambios se muestran de inmediato. Para localizar eventos tales como fallos o la introducción de estaciones desconocidas, puede seguirse la jerarquía de red gráficamente hasta la fuente. Además, estos eventos se guardan en archivos log para el posterior análisis y documentación.

Los datos escaneados también pueden aplicarse y actualizarse en el proyecto, de forma adicional al administrador de la instalación.

El **PROFIBUS Scope** permite el registro, el grabado y el cómodo análisis de eventos de bus. Permite el uso de velocidades de transferencia desde 9,6 kbits/s hasta 12 Mbits/s y las determina automáticamente. El registro puede realizarse en un búfer lineal o un búfer circular que puede elegirse de cualquier tamaño. De esta manera es posible realizar un registro histórico. El inicio y el fin del registro pueden automatizarse mediante disparadores. Con funciones de filtro y de clasificación predefinidas o creadas personalmente puede reducirse la cantidad de datos durante el registro y pueden limitarse fácilmente los errores en el análisis siguiente. Al hacer clic en un telegrama listado, se muestra su información detallada. Los telegramas específicos SIMATIC S7/PCS 7 se interpretan y representan según su tipo (p. ej., telegramas de redundancia, telegramas de alarma 8, etc.). Se interpretan los siguientes protocolos: DP, FDL, DPV1, DPV2, FMS y S7.

La capacidad de BANYnet de realizar varios registros en paralelo puede utilizarse para el **análisis de redundancia**. BANYnet PROFIBUS se conecta para ello a las líneas de bus redundantes. Dado que los telegramas registrados tienen etiquetas de fecha/hora síncronas, el flujo de información puede compararse cómodamente. Esto permite la localización rápida y precisa de problemas de redundancia.

Nota:

El ordenador con el paquete de programas BANYnet PROFIBUS necesita un procesador de comunicaciones CP 5512 (PC Card) para la conexión PROFIBUS.

Datos de pedido

	Referencia
BANYnet análisis y diagnóstico de bus	
Paquete de programas para PC/PG con Microsoft Windows NT/2000/XP SP2 y documentación electrónica en CD, bilingüe (alemán e inglés), protección del software mediante mochila USB	
• **BANYnet Ethernet** para redes Industrial Ethernet	**9AE4 100-1DB00**
• **BANYnet PROFIBUS** para redes PROFIBUS; (se necesita CP 5512)	**9AE4 100-1DE00**
• **BANYnet Ethernet y PROFIBUS** para redes Ethernet y PROFIBUS; (se necesita CP 5512)	**9AE4 100-1DF00**
Procesador de comunicaciones CP 5512	**6GK1 551-2AA00**
Tarjeta PC (CardBus, 32 bits) para conectar un PG o portátil a PROFIBUS o MPI bajo 32 bits, en combinación con software PROFIBUS SOFTNET o STEP 7; alemán/inglés	

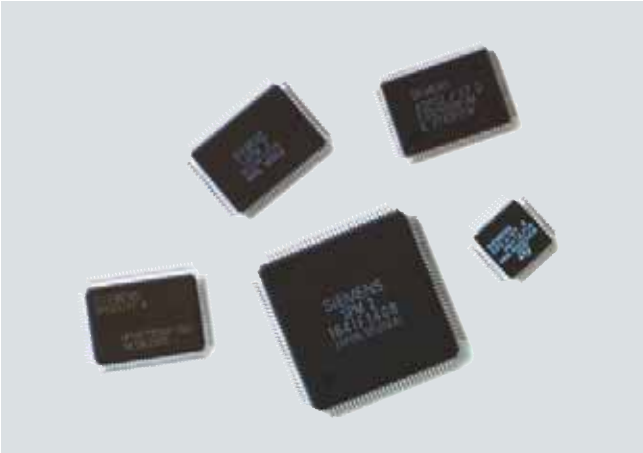
Más información

Para obtener asistencia, consulte:
www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

PROFIBUS DP ASICs

Sinopsis



- Sencilla conexión de dispositivos de campo a PROFIBUS
- Low Power Management integrado
- Diversos ASICs para los distintos requisitos funcionales y campos de aplicación

Gama de aplicación

Los ASICs para PROFIBUS DP permiten a los fabricantes conectar sus dispositivos a PROFIBUS de un modo sencillo.

Pueden utilizarse con una velocidad de transferencia de hasta 12 Mbits/s cada uno.

Para los distintos requisitos funcionales y campos de aplicación se ofrecen los siguientes bloques:

- Aplicaciones de maestro:
  ASPC 2
- Esclavos inteligentes:
  SPC 3 y SPC3LV para PROFIBUS DP, con acceso al bus controlado por hardware;
  DPC 31 con núcleo 8031 integrado;
  SPC 4-2.
- Conexión en sistemas de seguridad intrínseca:
  SIM 1-2 para la conexión física en sistemas de bus de campo con seguridad intrínseca como Medium Attachment Unit para IEC 61158-2 a 31,25 kbits/s. En especial, también junto con el SPC 4-2 y DPC 31.
- Esclavos sencillos:
  LSPM 2 con 32 bits de E/S si hay restricciones de espacio
- Conexión a cable óptico:
  FOCSI
  Bloque para el acondicionamiento eléctrico de señales recibidas o que se van a enviar. El bloque permite acondicionar sin problemas (resincronización/redisparo) para transferencia eléctrica las señales ópticas

Para desarrollos sencillos pueden hacerse pedidos de 5/6 ASIC (no son aptos para colocación automática, pues el envase puede dañar los pines del ASIC; utilizar unidades de embalaje mayores que las de 5/6 piezas)

El número de ASIC por unidad de embalaje depende del tipo de ASIC (ver datos de pedido).

Los ASICs ASPC 2, SPC3, SPC3LV, DPC31, LSPM2 y FOCSI también están disponibles en versión sin plomo.

Diseño

ASPC 2

El ASPC 2 es un chip de comunicación preprocesador para aplicaciones de maestro con una velocidad máxima de transferencia de 12 Mbits/s. Los detalles internos del ASIC no son de dominio general. La descripción breve para el usuario incluye el pineado y las propiedades eléctricas del ASPC 2. Para el funcionamiento se necesita un microprocesador a parte y el correspondiente firmware. El firmware está optimizado para el procesador 80C165 y puede adquirirse a través de una licencia.

SPC 3

El SPC 3 es un chip de comunicación preprocesador con interfaz para procesador. El SPC 3 gestiona la identificación de direcciones y telegramas, procesa las secuencias de almacenamiento de datos y ejecuta el protocolo para PROFIBUS DP.

Para el SPC 3 de Siemens se ofrece también un firmware (ver datos de pedido).

SPC 3LV

La gama de productos para aplicaciones de esclavo PROFIBUS inteligentes ha sido ampliada con una variante de 3,3 V. Por funcionalidad y pineado, el SPC3LV es plenamente compatible con la variante de 5 V (SPC3).

DPC 31

El DPC 31 es un chip de comunicación preprocesador con interfaz para procesador y núcleo de procesador integrado (core C31).

Permite la conexión a PROFIBUS DP y PROFIBUS PA de equipos de campo inteligentes con función de esclavos.

El DPC 31 gestiona todas las tareas de comunicación de forma autónoma y además tiene un núcleo C31 integrado para otras aplicaciones. Reúne las propiedades de comunicación de los ASIC SPC 3 y SPC 4-2 en un chip. Asimismo, el núcleo C31 integrado puede programarse libremente. Para el ASIC DPC 31 de Siemens se ofrece también un firmware (ver datos de pedido).

SPC 4-2

El SPC 4-2 es un chip de comunicación preprocesador con interfaz para procesador. Está diseñado para aplicaciones combinadas y especialmente para el uso en zonas de seguridad intrínseca gracias a su bajo consumo. La empresa TMG itec ofrece firmware[1)] para el SPC 4-2. La adaptación de las señales a PROFIBUS PA se realiza con el bloque SIM 1-2.

1) Pedidos a:
TMG itec
76137 Karlsruhe, Alemania
Tel. +49 (0) 721/82 80 60

© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)

SIM 1-2

El SIM 1-2 complementa el SPC 4-2 y el DPC 31. Además de este ASIC son muy pocos los componentes externos necesarios para conectar dispositivos de campo a una red de seguridad intrínseca conforme a PROFIBUS PA. En combinación con el SPC 4-2 o el DPC 31 se pueden ejecutar las funciones de un esclavo PROFIBUS PA, comenzando por la conexión física y terminando por el control de la comunicación.

El SIM 1-2 soporta todas las funciones de envío y recepción (inclusive Jabber Control), así como la toma, actuando con alta impedancia, de la energía auxiliar del cable de bus. Suministra una tensión de alimentación estabilizada y ajustable y, además, permite disponer de una alimentación con aislamiento galvánico con pocos componentes pasivos.

El ASIC posee una lógica de interfaz especial que pone a disposición una interfaz optimizada desde el punto de vista del trabajo y la energía necesarios para el aislamiento galvánico de la señal y que es una alternativa a la interfaz de señales estándar.

Se puede conectar a todos los codificadores/decodificadores Manchester según IEC 61 158-2 a 31,25 kbits/s.

LSPM 2

El LSPM 2 es un chip único con 32 bits de entrada y salida. Gestiona de forma independiente todo el flujo de datos. No se precisa ningún microprocesador ni firmware adicional. Gracias a su compacta caja MQFP con 80 pines, es ideal para aplicaciones sometidas a restricciones de espacio.

FOCSI

Este ASIC actúa como complemento a los ASIC para PROFIBUS existentes. El módulo FOCSI (Fiber Optical Controller from Siemens) asegura un acondicionamiento eléctrico sin perturbaciones y una transmisión de la señal óptica recibida/emitida. Para acoplar la señal en un cable óptico se requieren emisores y receptores ópticos apropiados, además del FOCSI. FOCSI se puede utilizar con los ASIC para PROFIBUS DP antes mencionados.

Consultar otros datos depedido

Datos técnicos

	LSPM 2	SPC 3	SPC 3LV	DPC 31
Protocolo	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP, PROFIBUS PA
Campo de aplicación	Aplicación de esclavo simple	Aplicación de esclavo inteligente	Aplicación de esclavo inteligente	Aplicación de esclavo inteligente
Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbits/s	12 Mbits/s	12 Mbits/s	12 Mbits/s
Acceso al bus	en ASIC	en ASIC	en ASIC	en ASIC
Cálculo automático de la velocidad de transferencia	sí	sí	sí	sí
Microprocesador necesario	no	sí	sí	integrados
Volumen del firmware	no es necesaria	6 a 24 kbytes	6 a 24 kbytes	aprox. 38 kbytes
Memoria de telegramas	-	1,5 kbytes	1,5 kbytes	6 kbytes
Alimentación	5 V DC	5 V DC	3,3 V DC	3,3 V DC
Pérdidas, máx.	0,35 W	0,5 W	< 0,5 W	0,2 W
Rango de temperatura admisible	-40 a +75 °C	-40 a +85 °C	-40 a +85 °C	-40 a +85 °C
Encapsulado	MQFP, 80 pines	PQFP, 44 pines	PQFP, 44 pines	PQFP, 100 pines
Tamaño del encapsulado	4 cm^2	2 cm^2	2 cm^2	4 cm^2
Suministros en piezas	6/66/330/4950	6/96/750/960/4800	5/160/800/1000/4800	STEP B: 6/60/300/5100 STEP C1: 6/66/660/4620

	SPC 4-2	ASPC 2	SIM 1-2	FOCSI
Protocolo	PROFIBUS DP PROFIBUS FMS PROFIBUS PA	PROFIBUS DP PROFIBUS FMS PROFIBUS PA	PROFIBUS PA	-
Campo de aplicación	Aplicación de esclavo inteligente	Aplicación de maestro	Medium Attachment	Medium Management Unit
Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbits/s	12 Mbits/s	31,25 kbits/s	12 Mbits/s
Acceso al bus	en ASIC	en ASIC	-	-
Cálculo automático de la velocidad de transferencia	sí	sí	-	-
Microprocesador necesario	sí	sí	-	-
Volumen del firmware	3 a 30 kbytes	80 kbytes	no es necesaria	no es necesaria
Memoria de telegramas	3 kbytes	1 Mbyte (externo)	-	-
Alimentación	5 V, 3,3 V DC	5 V DC	vía bus	3,3 V DC
Pérdidas, máx.	0,6 W con 5 V 0,01 W con 3,3 V	0,9 W	0,05 W	0,75 W
Rango de temperatura admisible	-40 a +85 °C	-40 a +85 °C	-40 a +85 °C	-40 a +85 °C
Encapsulado	TQFP, 44 pines	P-MQFP, 100 pines	MLPQ, 40 pines	TQFP, 44 pines
Tamaño del encapsulado	2 cm^2	4 cm^2	36 mm^2	2 cm^2
Suministros en piezas	5/160	6/66/660/4620	30/60/1000	40

© Siemens AG 2012

PROFIBUS DP ASICs

Datos de pedido	Referencia
ASIC ASPC 2	
para construir módulos de interfaz maestra (descuentos por cantidad)	
• 6 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0AA05-0XA0**
• 66 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0AA15-0XA0**
• 660 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0AA25-0XA0**
• 4.620 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0AA35-0XA0**
ASIC LSPM 2	
para construir módulos de interfaz esclavas simples (descuentos por cantidad)	
• 6 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BA02-0XA0**
• 66 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BA12-0XA0**
• 330 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BA22-0XA0**
• 4950 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BA32-0XA0**
ASIC SPC 3	
para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad)	
• 6 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BD04-0XA0**
• 96 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BD14-0XA0**
• 960 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BD24-0XA0**
• 4800 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BD34-0XA0**
• 750 unidades (sin plomo) T&R	**6ES7 195-0BD44-0XA0**
ASIC SPC 3LV	
para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad)	
• 5 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BG00-0XA0**
• 160 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BG10-0XA0**
• 800 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BG20-0XA0**
• 4800 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BG30-0XA0**
• 1000 unidades (sin plomo) T&R	**6ES7 195-0BG40-0XA0**
ASIC FOCSI	
Fiber Optic Controller from Siemens para el acondicionamiento de la señal en PROFIBUS óptico	
• 40 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0EA20-0XA0**

	Referencia
ASIC DPC 31 STEP B	
para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad)	
• 6 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BE02-0XA0**
• 60 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BE12-0XA0**
• 300 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BE22-0XA0**
• 5100 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BE32-0XA0**
ASIC DPC 31 STEP C1	
para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad)	
• 6 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BF02-0XA0**
• 66 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BF12-0XA0**
• 660 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BF22-0XA0**
• 4.620 unidades (sin plomo)	**6ES7 195-0BF32-0XA0**
ASIC SPC 4-2	
para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad)	
• 5 unidades para desarrollo en laboratorio (sin plomo)	**6GK1 588-3AA00**
• 160 unidades (sin plomo, 1 bandeja)	**6GK1 588-3AA15**
ASIC SIM 1-2	
para la conexión conforme IEC H1 para PROFIBUS PA con una velocidad de transferencia de 31,25 kbits/s	
• 60 unidades (en tubo)	**6GK1 588-3BB02**
• 1.000 unidades (cinta y bobina)	**6GK1 588-3BB21**
Accesorios	
Firmware para ASIC SPC 3 de Siemens	
• Firmware DP	**6ES7 195-2BA00-0XA0**
• Firmware DPV1	**6ES7 195-2BA01-0XA0**
• Upgrade de firmware DPV1	**6ES7 195-2BA02-0XA0**
Firmware para ASIC DPC 31 de Siemens	
• Firmware DPV1	**6ES7 195-2BB00-0XA0**

Más información

Soporte y asistencia

Para consultas técnicas se ruega contactar con los siguientes Competence Centers:

Alemania y Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth (Alemania)
Tel.: +49 (0) (911) 750-2080
Fax: +49 (0) (911) 750-2100
E-mail: http://comdec@siemens.com

Estados Unidos y otros países

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 - 2969
Fax: +1 (423) - 262 - 2103
E-mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis

- Tarjeta esclava para PC IM 182-1, para conectar PCs compatibles AT como esclavos DP

Gama de aplicación

El módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 182-2 simplifica la conexión de un esclavo a PROFIBUS DP. Se basa en el ASIC SPC3 de Siemens AG. La interfaz puede utilizarse a una velocidad de transferencia de hasta 12 Mbits/s.

Diseño

Tarjeta esclava para PC IM 182-1

La tarjeta esclava para PC de formato simple IM 182-1 (bus ISA) está basada en el ASIC SPC 3. Contiene toda la parte física del bus. Para la conexión a PROFIBUS DP sirve un conector Sub-D de 9 polos.

En calidad de accesorio es posible usar el firmware del SPC 3 en el PC. La interfaz al sistema host es la RAM de 1,5 kbytes del SPC 3. También se ofrece un driver para Windows NT.

Datos técnicos

	6ES7 182-0AA01-0XA0
Información general	
Campo de aplicación	Aplicaciones de esclavo
Tensión de alimentación	
5 V DC	Sí
Intensidad de entrada	
Consumo típ.	250 mA
Componentes de hardware/ módulos/ASIC	
ASIC	SPC 3
Alcance del firmware	4 a 24 Kbytes (incl. programa de prueba)
Programadoras	
Tipo de microprocesador	Procesador de PG/PC
Interfaces	
PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbits/s
Informes (logs)	
Otros protocolos	
• Protocolo PROFIBUS DP	Sí
Condiciones ambientales	
Temperatura de empleo	
• mín.	0 °C
• máx.	60 °C
Dimensiones	
Tamaño de placa, ancho	168 mm
Tamaño de tarjeta, alto	105 mm

Datos de pedido

	Referencia
SIMATIC S5/S7 IM 182-1, tarjeta esclava para PC	**6ES7 182-0AA01-0XA0**
para PROFIBUS DP, máx. 12 Mbits/s	
Accesorios	
Driver para Windows NT para IM 180 y IM 182	**6ES7 195-2AC00-0XA0**
Firmware para ASIC SPC 3 de Siemens e IM 182-1	
• Firmware DP	**6ES7 195-2BA00-0XA0**
• Firmware DPV1	**6ES7 195-2BA01-0XA0**
• Upgrade de firmware DPV1	**6ES7 195-2BA02-0XA0**

Más información

Folletos

Encontrará material informativo para descargar en esta dirección de Internet:

http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

Manuales

Los manuales de los módulos de interfaz PROFIBUS DP pueden descargarse gratuitamente por Internet.

Soporte y asistencia

Para consultas técnicas se ruega contactar con los siguientes Competence Centers:

Alemania y Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth (Alemania)
Tel.: +49 (0) (911) 750-2080
Fax: +49 (0) (911) 750-2100
E-mail: http://comdec@siemens.com

Estados Unidos y otros países

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 - 2969
Fax: +1 (423) - 262 - 2103
E-mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2012

Paquetes de desarrollo

Sinopsis

Paquete de desarrollo

Con ayuda del paquete de desarrollo, las aplicaciones de software y hardware PROFIBUS se pueden desarrollar y probar utilizando el ASIC para PROFIBUS DPC31.

La amplia dotación de componentes de hardware y de software adaptados reduce considerablemente el trabajo de desarrollo para un equipo PROFIBUS.

Los paquetes ofrecen un entorno de desarrollo funcional de hardware que los desarrolladores pueden completar con sus requisitos particulares de hardware y software. La documentación de los paquetes se adjunta en CD en alemán e inglés.

Con los paquetes, otros usuarios pueden acceder también al know-how de PROFIBUS. Nuestro equipo de desarrollo asesora a los nuevos usuarios también para sus propios desarrollos; esta prestación de asesoramiento forma igualmente parte de los paquetes para desarrollo.

Una vez concluido un desarrollo, los equipos se pueden certificar, según se desee, en uno de nuestros cualificados centros de integración PROFIBUS; antes incluso podemos ayudar a nuevos usuarios.

Paquete para desarrollo PROFIBUS DP/PA

Este paquete permite el montaje de esclavos PROFIBUS con las diferentes normas PROFIBUS:

- PROFIBUS DP-V1 (RS485)
- PROFIBUS PA (IEC 1158) y
- PROFIBUS basado en fibra óptica.

El entorno de desarrollo muestra la implementación de aplicaciones utilizando ASIC para PROFIBUS DPC 31.

Hardware incluido:

- Development Board DPC 31; para desarrollar/probar la aplicación propia
- CP 5613; sirve como módulo de interfaz maestro para el PC (tarjeta PCI)
- Terminal de bus óptico; para la conversión de cable de cobre a cable de fibra óptica
- Cables PROFIBUS preconectorizados

Software incluido:

- Software de prueba y simulación en WinNT para la utilización en el PC en combinación con el módulo maestro CP 5613
- Programa de ejemplo para Development Board DPC 31
- Firmware original DPC 31 DPV1, incluida la licencia de desarrollo
- Software de parametrización COM PROFIBUS para CP 5613 y uso en DP

Para el desarrollo de aplicaciones PROFIBUS PA, debe solicitarse por separado un acoplador PROFIBUS DP/PA (6ES7 157-0AC80-0XA0). El acoplador DP/PA convierte la física PROFIBUS DP en física PROFIBUS PA. Este módulo no está incluido en el paquete para desarrollo.

Kit de iniciación PROFIsafe V3.4

El kit de iniciación PROFIsafe V3.4 es conforme con la versión 2.4 del perfil PROFIsafe, especificado en la norma IEC 61784-3-3 y cumple toda una serie de requisitos de usuario como capacidad para multiinstancia y tamaño variable de los datos del proceso durante el tiempo de ejecución.

Además de todas las especificaciones PNO necesarias para el desarrollo, el kit de iniciación PROFIsafe incluye los archivos fuente para el software con el driver PROFIsafe (PSD) y un detallado manual de implementación, en alemán e inglés. A esto se añaden varias herramientas de cálculo CRC y otros recursos para crear archivos GSD con parámetros basados en la seguridad.

Algunos modelos de adaptación del PSD (PROFIsafe Driver) a interfaces en pila convencionales tipo PROFIBUS y PROFINET ofrecen ayuda para implementar las adaptaciones que puedan resultar necesarias. Los monitores especiales "Slow Motion" permiten seguir a cámara lenta los ciclos del protocolo PROFIsafe. Una novedad son las ayudas para el servidor iPar y la interfaz TCI.

El CD-ROM incluye modelos de aplicación tanto para PROFIBUS como para PROFINET. Con ayuda de los componentes de hardware incluidos en los kits de desarrollo el usuario se inicia paso a paso en el mundo PROFIsafe.

El kit de iniciación PROFIsafe consta de los siguientes componentes:

- Especificaciones PROFIsafe actuales con certificado PROFIsafe actual
- Software con drivers PROFIsafe (como componente central del paquete para desarrollo)
- Archivo GSD de ejemplo para STEP 7 (para el paquete de desarrollo PROFIBUS DP/PA y DK-ERTEC 200 PN IO)
- Proyecto de ejemplo para S7-319F (para el paquete de desarrollo PROFIBUS DP/PA y DK-ERTEC 200 PN IO)
- Herramientas GSD (p. ej. editor GSD y herramienta de cálculo CRC)
- Software iParServer con manual (FB24)
- Ejemplo de interfaz de llamada de herramientas con manual
- Instrucciones para el programador F
- Pilas de capa (V1SL y PN IO)
- Firmware de ejemplo (para el paquete de desarrollo PROFIBUS DP/PA y DK-ERTEC 200 PN IO)
- Proyecto para modelo de entorno de desarrollo (para el paquete de desarrollo PROFIBUS DP/PA y DK-ERTEC 200 PN IO)
- Monitor Slow Motion (con PROFIBUS: PG-PC y CP 5613; con PROFINET: PG-CP 1616)
- Documentación detallada

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Paquete de desarrollo DP/PA para ASIC PROFIBUS DPC 31 y SIM1, alemán/inglés	**6ES7 195-3BA10-0YA0**
Kit de iniciación PROFIsafe V3.4	**6ES7 195-3BF02-0YA0**

Más información

Manuales

Los manuales de los módulos de interfaz PROFIBUS DP pueden descargarse gratuitamente por Internet.

Soporte y asistencia

Para consultas técnicas se ruega contactar con los siguientes Competence Centers:

Alemania y Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth (Alemania)
Tel.: +49 (0) (911) 750-2080
Fax: +49 (0) (911) 750-2100
E-mail: http://comdec@siemens.com

Estados Unidos y otros países

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2012

Delphi-S7, Delphi-DPLib y Delphi-DPSoftnetSlave

Sinopsis

Los productos de software Delphi ofrecen interfaces de programación para desarrollos escritos en Delphi con acceso a PROFIBUS.

Se ofrecen los siguientes protocolos:

- PROFIBUS DP (Delphi-DPLib)
  para el software DP-5613 con CP 5613 A2/CP 5614 A2 o SOFTNET-DP con CP 5512 o CP 5611 A2 o CP 5621
- PROFIBUS DP SOFTNET Slave (Delphi-DPSoftnetSlave)
  para todos los productos esclavo DP SIMATIC para CP 5611 A2 o CP 5621
- Comunicación S7 (Delphi-S7)
  para el software S7-5613 con CP 5613 A2/CP 5614 A2 o SOFTNET-S7 con CP 5512/CP 5611 A2 o CP 5621

Bajo Borland Delphi, los productos permiten el fácil acceso a las interfaces de programación SIMATIC NET de Siemens.

La interfaz de Borland Delphi está integrada en las funciones de comunicación, de forma análoga a la interfaz de Siemens para el lenguaje de programación C. Se admiten todos los servicios de los protocolos de comunicación correspondientes a través de PROFIBUS.

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión a SIMATIC NET del universo Borland
- Desarrollos ejecutables en PC con slots para tarjetas PCI, PCI Express, PCMCIA o PC-card

Datos técnicos

Tipo	Delphi-S7, Delphi-DPLib y Delphi-DPSoftnetSlave para Borland Delphi
Requisitos del sistema	• Borland Delphi 6.0 o superior • Todos los sistemas operativos Windows a partir de Windows NT 4.0 • CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A2/CP 5614 A2 • Paquetes de software para CP 5613 A2/CP 5614 A2 o CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621

Datos de pedido

	Referencia
Delphi-DPLib para Borland Delphi Incluye programa de ejemplo y documentación en alemán e inglés	**Delphi-DPLib**
Delphi-DPSoftnetSlave para Borland Delphi Incluye programa de ejemplo y documentación en alemán e inglés	**Delphi-DPSoftnetSlave**
Delphi-S7 para Borland Delphi o C++-Builder Incluye programa de ejemplo y documentación en alemán e inglés	**Delphi-S7**
Para más detalles, contactar con:	SoftwareOption Outsourcing Services GmbH SoftwareOption Outsourcing Services GmbH, Carsten Buchloh Waldstrasse 30 52080 Aachen, Alemania Tel.: +49 (0) 2405 - 47 16 727 Fax: +49 (0) 2405 - 47 16 729 E-mail: Carsten.Buchloh@SoftwareOption.de Internet: www.SoftwareOption.de

Nota:
En Internet están disponibles versiones de prueba totalmente operativas. Las versiones completas también se pueden solicitar online.

Más información

Para más información, visite la página web:
http://www.SoftwareOption.de

© Siemens AG 2012

Periferia descentralizada SIMATIC ET 200

4



4/2 **Introducción**

4/3 **Sistemas para armario eléctrico**
4/3 ET 200S
4/4 ET 200S: arrancadores de motor y arrancadores de motor de seguridad
4/18 ET 200M
4/18 ET 200L
4/19 ET 200iSP

4/20 **Sistemas sin armario eléctrico**
4/20 ET 200pro
4/21 ET 200pro: arrancadores de motor
4/25 ET 200eco PN
4/26 ET 200eco

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis



SIMATIC ET 200:
ofrece la solución adecuada para cada aplicación

La gama SIMATIC ET 200 ofrece sistemas de periferia descentralizada (E/S remotas) muy diversos, tanto para soluciones en armario eléctrico o sin él, directamente en la máquina, así como para su uso en atmósferas potencialmente explosivas. La estructura modular permite escalar y ampliar los sistemas ET 200 de forma sencilla y en pequeños pasos. Los módulos adicionales totalmente integrados reducen los costes y ofrecen al mismo tiempo un amplio abanico de posibilidades de aplicación. Además, existen múltiples posibilidades de combinación: entradas/salidas digitales y analógicas, módulos inteligentes con funcionalidad de CPU, funciones de seguridad, arrancadores de motor, sistemas neumáticos, convertidores de frecuencia, así como diversos módulos tecnológicos (p. ej., para tareas de contaje y posicionamiento).

La comunicación a través de PROFIBUS y PROFINET, la ingeniería unitaria, las posibilidades de diagnóstico transparentes y la óptima conexión a controladores y equipos HMI SIMATIC demuestran la homogeneidad sin par de Totally Integrated Automation.

PROFIBUS

PROFIBUS es el estándar internacional (IEC 61158/61784) para el nivel de campo. Como bus de campo único, permite la comunicación tanto en aplicaciones de automatización manufacturera como de procesos.

Con PROFIBUS se conectan dispositivos de campo, p. ej., unidades periféricas descentralizadas o accionamientos, con sistemas de automatización como SIMATIC S7, SIMOTION, SINUMERIK o PC.

PROFIBUS, normalizado según IEC 61158, es un potente sistema de bus de campo abierto y robusto con tiempos de reacción cortos. PROFIBUS está disponible con diferentes medios y técnicas de transmisión para cubrir diversas aplicaciones.

PROFIBUS DP (periferia descentralizada)

sirve para conectar unidades periféricas descentralizadas, p. ej., SIMATIC ET 200, o accionamientos con tiempos de reacción muy cortos. PROFIBUS DP se utiliza cuando los actuadores/sensores en la máquina o en la instalación (p. ej. nivel de campo) están distribuidos.

PROFINET

PROFINET es el estándar de Industrial Ethernet abierto y no propietario (IEC 61158/61784) para la automatización.

Basado en Industrial Ethernet, PROFINET permite la comunicación directa de dispositivos de campo (IO-Devices) con controladores (IO-Controller), así como la solución de regulaciones de ACCIONAMIENTOS isócronas para aplicaciones de control de movimiento.

Como PROFINET se basa en Ethernet estándar según IEEE 802.3, se pueden conectar aparatos desde el nivel de campo hasta el nivel de gestión de manera homogénea.

PROFINET permite así una comunicación homogénea, una ingeniería cubriendo toda la planta y aprovecha las tecnologías de la información, como p. ej. servidor web o FTP hasta el nivel del campo. Los probados sistemas de bus de campo, como p. ej. PROFIBUS o AS-Interface, se pueden integrar en los aparatos existentes de forma sencilla y sin modificaciones.

AS-Interface

AS-Interface es el estándar internacional (IEC 62026/EN 50295) que ofrece una alternativa muy económica al mazo de cables, conectando sensores y actuadores a nivel de campo a través de un cable bifilar. Además, a través de dicho cable bifilar también pasa la alimentación de energía de las distintas estaciones. Por tanto, AS-Interface es el compañero ideal para el bus de campo PROFIBUS DP.

Configurador SIMATIC ET 200

Una estación de periferia hecha a medida con unos pocos clics de ratón: con el Configurador SIMATIC ET 200

Con el Configurador ET 200 se dispone de asistencia de primera categoría nada más comenzar a componer la estación ET 200. Esta aplicación de software guía simple y cómodamente por la configuración y crea automáticamente listas para pedido, incluyendo los correspondientes accesorios. También ofrece ayuda para respetar los límites, como intensidades de carga, reglas de asignación de slots o parámetros.

La configuración creada en el Configurador ET 200 puede importarse sin problemas en STEP 7. Esto reduce los costes de ingeniería y evita tener que introducir los datos dos veces.

La estructura de la herramienta de software es clara y sinóptica: seis vistas de configuración logran que el trabajo sea sencillo y cómodo.

- Generalidades: datos generales de la estación, así como una representación gráfica de su composición
- Selección de módulos: selección guiada de los módulos por medio de propuestas de módulo
- Límites: indicación del tamaño y peso de la estación, cantidad de módulos, tensión de carga, parámetros, etc.
- Accesorios: selección guiada de los accesorios necesarios (específicos de módulo o para toda la estación)
- Distribución de potencial: representación gráfica de los potenciales en una estación
- Lista de piezas: la generación automática de una lista de piezas clara simplifica el proceso de pedido

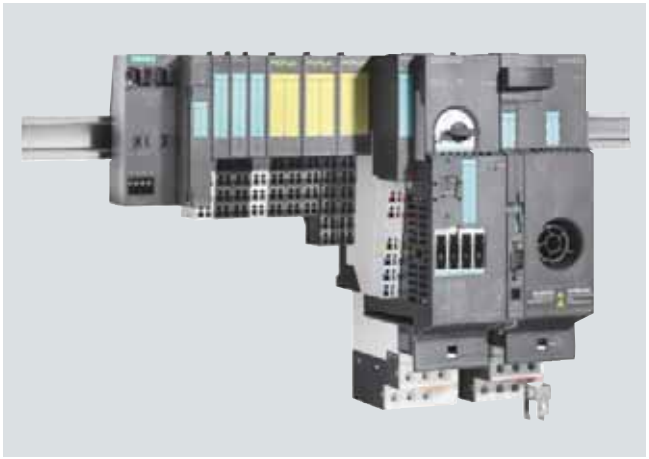
El Configurador ET 200 forma parte de SIMATIC Selection Tool, que está disponible como configurador en el Industry Mall.

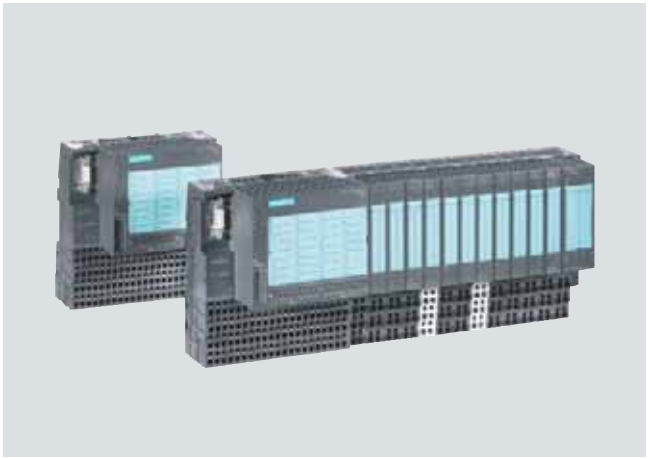
Información adicional

- Catálogos ST 70, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200s
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

Sinopsis





SIMATIC ET 200S

- Sistema de periferia descentralizada en protección IP20 con cableado mínimo, también para tareas muy críticas en el tiempo, p. ej. regulaciones rápidas
- Con CPU S7 integrada, utilizable como mini PLC:
  - también disponible en variante de seguridad PROFIsafe
  - opcionalmente con PROFIBUS DP subordinado
- Modularidad granular para la adaptación exacta a la tarea de automatización
- Módulos de interfaz disponibles con interfaz PROFIBUS DP o PROFINET
- Es posible combinar módulos digitales y analógicos, de entrada o salida, módulos tecnológicos, arrancadores de motor y convertidores de frecuencia para controlar accionamientos de hasta 7,5 ó 4 kW
- Cambio de módulos durante el funcionamiento (hot swapping), cableado independiente con conexión multiconductor
- Diagnóstico exacto discriminando el canal para alta disponibilidad
- Opcionalmente con interfaz FO integrada
- Velocidad de transferencia de hasta 12 Mbits/s
- FastConnect gracias al sistema de conexión rápida sin pelado, bornes de tornillo o de resorte
- Homologación para atmósferas explosivas (Ex) según cat. 3 para zona 2 según ATEX 100a
- Reserva de slots por medio de módulos de reserva
- Módulos DI de seguridad con procesamiento de señales de seguridad según PROFIsafe
- Función Configuración futura: para administración muy sencilla de opciones de máquina

SIMATIC ET 200S COMPACT

- Periferia tipo bloque en protección IP20 con 32 canales, constituida por un bloque de terminales y un bloque electrónico
- Con modularidad granular, ampliable con hasta 128 canales o un máximo de 12 módulos
- Utilizable toda la gama de módulos ET 200S (excepto los módulos PROFIsafe)
- Separación del sistema de conexión y la electrónica con cableado independiente
- Sistema de conexión con bornes de tornillo y de resorte
- Bloque de terminales estándar con conexión a 2 hilos; conexión a 3 y 4 hilos mediante bornes adicionales
- Montaje en perfil DIN
- Hot swapping para los módulos de ampliación
- Comunicación vía PROFIBUS
- Entradas y salidas de hasta 100 bytes (espacio de direcciones)

Información adicional

- Catálogos ST 70, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200s
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

4

Datos generales

El arrancador de motor ET 200S en el sistema de periferia ET 200S

SIMATIC ET 200S es un sistema de periferia multifuncional y de modularidad granular en grado de protección IP20 que permite una adaptación precisa a las tareas de automatización.

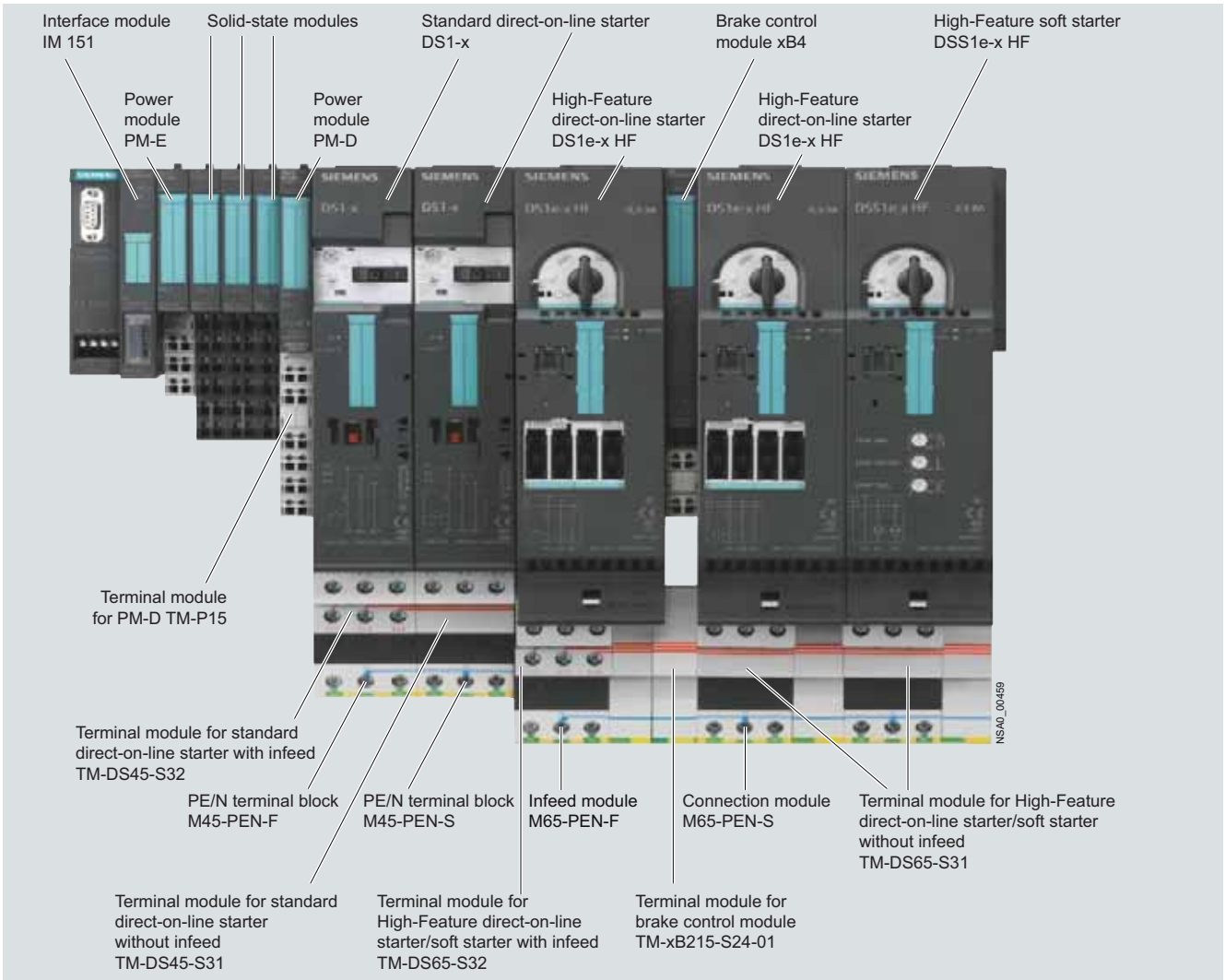
Los módulos de interfaz (IM) sirven para conectar el ET 200S a PROFIBUS DP o a PROFINET. Si se utilizan módulos de interfaz con CPU S7 integrada, el ET 200S se puede utilizar como micro PLC.

El ET 200S puede combinarse con una amplia gama de módulos digitales y analógicos de entrada y salida, módulos tecnológicos, módulos maestros IO-Link, conexiones neumáticas o arrancadores de motor y variadores de frecuencia para controlar accionamientos.

La sustitución de los equipos se realiza de forma rápida y sencilla gracias al cableado independiente y la parametrización posterior automática. El cambio en caliente (hot swapping) mientras la instalación está en funcionamiento (es decir, desenchufar y enchufar módulos sin desconectar previamente la alimentación) garantiza, en combinación con la gran cantidad de información de diagnóstico, una alta disponibilidad de la instalación de automatización.

Los arrancadores de motor ET 200S se conectan al controlador y se parametrizan a través del bus de campo, ya sea vía PROFIBUS o PROFINET, mediante módulos IM que también están disponibles con funcionalidad de CPU.

Los arrancadores de motor ET 200S permiten proteger y maniobrar cualquier aparato consumidor de corriente trifásica. Gracias a la interfaz de comunicación, son idóneos para el uso en cajas de distribución o armarios eléctricos descentralizados.



Interacción de los componentes de los arrancadores de motor ET 200S en el sistema de periferia ET 200S

Variantes de los arrancadores de motor

Los arrancadores de motor ET 200S están disponibles como arrancadores directos, inversores o suaves.

- **Arrancadores de motor Standard** hasta 5,5 kW (directos e inversores)
- **Arrancadores de motor High Feature** hasta 7,5 kW (directos, inversores y suaves directos)
- **Arrancadores de motor Failsafe** hasta 7,5 kW (directos e inversores)
  - Características de los arrancadores de motor High Feature
  - Funcionalidad Failsafe

© Siemens AG 2012

Datos generales (continuación)

Innovación de los arrancadores de motor ET 200S High Feature

Los arrancadores de motor ET 200S High Feature se han renovado completamente y ahora permiten servicios acíclicos en PROFIBUS y PROFINET, así como PROFIenergy en PROFINET.

Ahora:

- Son aún más flexibles: más posibilidades de parametrización.
- Se integran todavía mejor en TIA (Totally Integrated Automation).
- Son aún más transparentes gracias a registros de diagnóstico muy amplios.
- Son aún más previsores gracias a funciones de mantenimiento.
- Ofrecen una mayor eficiencia energética gracias a PROFIenergy.

Funcionalidad básica de los arrancadores de motor ET 200S

Todas las variantes de los arrancadores de motor ET 200S presentan las siguientes funcionalidades. Las funcionalidades específicas que no se incluyen entre las siguientes se indican en la descripción de cada variante.

- Arrancadores de motor totalmente precableados para maniobrar y proteger cualquier carga trifásica de hasta 7,5 kW con 400 V AC y 500 V AC.
- Con bus de energía de 40/50 A autoinstalante, es decir, con una única alimentación de la tensión de carga para un grupo de arrancadores de motor
- Todas las tensiones de alimentación sólo se conectan en un punto, es decir, al ir agregando se transmiten automáticamente al siguiente módulo.
- Enchufe y desenchufe en caliente
- Entradas y salidas ya integradas para controlar y señalizar estados.
- Control del arrancador de motor desde el controlador y lectura de su estado de diagnóstico a través de la imagen de proceso cíclica.
- Diagnósticos para la vigilancia activa de las funciones lógicas y de protección
- Los estados de señal de la imagen de proceso del arrancador de motor ofrecen información sobre dispositivos de protección (cortocircuito o sobrecarga), el estado de los contactores o el arrancador suave, así como de fallos del sistema.
- Interfaz de control de un módulo de ampliación, p. ej., módulo Brake Control (módulos de freno) xB1 a xB4 para controlar el frenado mecánico en motores trifásicos para 24 V DC y 500 V DC.
- Brake Control Module xB5 y xB6 para 400 V AC.
- Combinable con funciones de seguridad para uso en elementos relevantes para la seguridad (IEC 62 061 e ISO 13 849-1).

Montaje

Puesto que los arrancadores de motor están completamente precableados, el tiempo y el esfuerzo destinados a esta tarea se reducen en un 80%. Los armarios eléctricos se instalan de forma más rápida y compacta.

La ampliación de sistemas es posible sin problemas y sin necesidad de grandes labores, añadiendo módulos de terminales adicionales en una fase posterior. Con su diseño de bornas ($10mm^2$) queda además suprimido el cableado de enlace que hasta ahora había sido necesario. El cableado independiente y la función hot swapping (posibilidad de enchufar y desenchufar bajo tensión) permite realizar cualquier cambio de arrancador de motor en cuestión de segundos si fuera necesario. Por ese motivo, los arrancadores de motor son particularmente recomendables para las aplicaciones que requieren máxima disponibilidad.

Parametrización y configuración

La modularidad granular del sistema simplifica la configuración en gran medida.

Con los arrancadores ET 200S la lista de piezas por cada derivación a motor se reduce a dos esenciales: el módulo de terminales pasivo y el arrancador de motor. Por ello, el ET 200S también es adecuado para máquinas modulares.

Todos los arrancadores de motor ET 200S están diseñados sin fusibles. El contactor o el arrancador suave se controlan con las salidas integradas. Las entradas del arrancador de motor valoran los estados de señal de los dispositivos de protección (cortocircuito o sobrecarga), el estado de los contactores o el arrancador suave y los fallos del sistema.

La señalización del interruptor automático es parametrizable en lo que atañe a aviso agrupado (fallo agrupado con interr. "Des"/aviso de fallo agrupado con interr. "Des" solo para comando "Con" del arrancador de motor).

Módulo Brake Control (módulos de freno) y entradas y salidas digitales opcionales

Con el módulo opcional Brake Control (xB1-xB6) instalado a la derecha, junto al arrancador de motor, se puede controlar un freno de mantenimiento mecánico de un motor trifásico desde la imagen de proceso del arrancador de motor.

Los módulos Brake Control xB1-xB4 también permiten controlar motores con frenos 24 V DC (xB1, xB3) y frenos 500 V DC (xB2, xB4).

Para controlar frenos mecánicos de mantenimiento excitados con una tensión asignada de empleo de 400 V AC, son novedad en la gama los módulos xB5 (sin entrada digital) y xB6 (con dos entradas digitales). De este modo puede usarse también otra tensión de excitación habitual en el mercado.

Los frenos de 24 V DC son alimentados externamente y pueden soltarse con independencia del estado de conmutación del arrancador de motor. En cambio, los frenos de 500 V DC y 400 V AC suelen alimentarse directamente desde la regleta de bornes del motor a través de un módulo rectificador y, por ello, no pueden soltarse cuando el arrancador de motor está desconectado. Estos frenos no pueden combinarse con el arrancador de motor DSS1e-x (arrancador suave).

Las salidas de los módulos Brake Control pueden usarse alternativamente para otras funciones, por ejemplo para el mando de válvulas DC.

Con dos entradas digitales en los módulos Brake Control (xB3, xB4, xB6) y otras dos entradas digitales disponibles en el Control Module opcional se pueden realizar funciones especiales independientes del bus y del controlador superior, p. ej., la parada rápida (Quick-Stop) en controladores para válvulas de compuerta. Las señales de estas entradas digitales están en la imagen de proceso y se notifican al controlador.

Alimentación vía módulos de terminales

La alimentación se realiza vía los módulos de terminales del arrancador de motor:

- Las tensiones auxiliares se aplican en un solo punto en el módulo de potencia PM-D o PM-DFx, que debe enchufarse a la izquierda del primer arrancador de motor.
- La tensión de carga se aplica en el primer módulo de terminales TM-xxxxS32 (izquierdo) de un arrancador de motor. El bus de energía integrado permite transmitir la alimentación de forma automática al resto de módulos de terminales TM-xxxxS31 a medida que van agregándose. Si el bus de energía ya está cargado con 40 A en el arrancador de motor Standard o con 50 A en el arrancador de motor High Feature, debe añadirse otro módulo de terminales TM-xxxxS32 para fines de alimentación.

© Siemens AG 2012

Datos generales (continuación)

Módulos de terminales TM-DS y TM-RS para arrancadores de motor

- Módulos mecánicos para alojar los arrancadores de motor y los módulos de ampliación
- Para el montaje del cableado independiente y de las barras de potencial autoinstalantes
- Para conectar los cables de conexión del motor
- Para una unión positiva que garantice una mayor resistencia a las vibraciones

Los módulos de terminales son componentes meramente mecánicos para alojar los módulos de periferia ET 200S. Las barras de potencial autoinstalantes integradas en los módulos de terminales reducen el cableado a un único punto de alimentación (tanto de tensión auxiliar como de tensión de carga). Todos los módulos que siguen a la derecha son alimentados automáticamente cuando se enchufan los módulos de terminales. El robusto diseño y las conexiones con unión positiva permiten su uso en entornos industriales duros.

Los módulos de terminales TM-DS y TM-RS están disponibles en diferentes versiones para los arrancadores de motor Standard y High Feature.

Módulos de terminales que terminan en "-S32"

- Los módulos de terminales que terminan en "-S32" disponen de bornes de conexión para alimentar el bus de energía integrado de 40 A/50 A y el cable de conexión al motor. Se montan al principio (a la izquierda) del respectivo segmento del bus de energía.
- Para crear un nuevo grupo de carga se enchufa de nuevo un módulo de terminales "-S32".
- El alcance de suministro de los módulos de terminales "-S32" incluye las tres tapas para cerrar los contactos del bus de energía en el último módulo de terminales de un segmento.
- Puede ampliarse de forma opcional con bloques PE/N.

Módulos de terminales que terminan en "-S31"

- Los módulos de terminales que terminan con "-S31" disponen sólo de los bornes de conexión para el cable de conexión del motor. Estos módulos de terminales se enchufan a la derecha de un módulo de terminales "-S32".
- Puede ampliarse de forma opcional con bloques PE/N.

Todos los bornes de conexión de los módulos de terminales para arrancadores de motor están equipados con resistentes bornes de tornillo de 10 mm^2.

Módulo de potencia (ver catálogo ST 70, página 9/152)

Los módulos de potencia PM-D se utilizan para vigilar las dos tensiones auxiliares de 24 V DC para el grupo de arrancadores de motor instalado a la derecha o para alimentar el grupo de convertidores de frecuencia instalado a la derecha.

Módulo de terminales TM-P para módulo de potencia PM-D (ver catálogo ST 70, página 9/153)

- conexión a través de bornes de tornillo
- color claro de la caja para una buena distinción
- siempre delante del primer TM-DS/TM-RS

Arrancador de motor de seguridad ET 200S con funciones de seguridad integradas

Los arrancadores de motor de seguridad ET 200S y con capacidad de comunicación ofrecen la solución adecuada para cada aplicación de seguridad. La gama incluye desde la solución de seguridad local sencilla hasta una variante más cómoda con PROFIsafe, que se puede aplicar asociada a un controlador de seguridad (ver módulo Safety local y PROFIsafe, página 4/11).

Las funciones de seguridad son parte integrante y, por ello, están precableadas.

Los arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions están compuestos por:
- Módulos Safety (página 4/11)
- Arrancadores de motor Standard (página 4/7)
- Arrancadores de motor High Feature (página 4/7)
- Arrancadores de motor Failsafe (página 4/9)

Configuración de un sistema con arrancadores de motor ET 200S

Al configurar una estación ET 200S con arrancadores de motor se pueden diferenciar las siguientes variantes:

- Solución convencional de arrancador de motor ET 200S, que consiste en:
  - Módulo PM-D
  - Arrancador de motor Standard o High Feature
- Safety Motorstarter ET 200S Solution local (ver página 4/10)
- Safety Motorstarter ET 200S Solutions PROFIsafe (ver página 4/14)

Librería de bloques Arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7

Con la librería de bloques para PCS 7 Arrancadores de motor SIRIUS se pueden integrar de forma sencilla y cómoda los arrancadores de motor SIRIUS ET 200S (directos e inversores, suaves directos) en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. La librería de bloques PCS 7 Arrancadores de motor SIRIUS contiene los bloques de diagnóstico y drivers correspondientes aptos para SIMATIC PCS 7, así como los elementos necesarios para el manejo y la visualización (símbolos y faceplates) (ver catálogo IC 10, capítulo "Parametrización, configuración y visualización para SIRIUS").

Herramienta de configuración para la estación ET 200S

SIMATIC Selection Tool permite seleccionar el hardware SIMATIC con rapidez y precisión. Está disponible gratuitamente como configurador en el Siemens Industry Mall. Reúna sus estaciones (p. ej., S7-1200, S7-300, S7-400, S7-400H) y seleccione la periferia descentralizada que desee (p. ej., ET 200S, ET 200pro). La lista de componentes resultante se transfiere a la cesta de la compra del Industry Mall, para realizar el pedido de forma rápida, cómoda y sin errores.

Para información más detallada sobre el sistema ET 200S, visite:

www.siemens.com/ET200S

En este sitio web también encontrará un enlace a SIMATIC Selection Tool.

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor Standard

Funcionalidad de los arrancadores de motor Standard

- En relación con la funcionalidad básica, ver Arrancadores de motor y arrancadores de motor de seguridad ET 200S, Datos generales, Sinopsis, página 4/5
- Arrancadores directos y arrancadores inversores de hasta 5,5 kW
- Bus de energía de hasta 40 A.
- Con combinación contactor-interruptor automático
- Funciones de seccionador integradas mediante el interruptor automático
- Combinable con funciones de seguridad locales y aplicable en unidades de la instalación relevantes para la seguridad con el F-Kit y los módulos F PM-D (ver Accesorios, página 4/16)

Funciones del equipo (Firmware Features)

Ver catálogo ST 70, Arrancadores de motor y arrancadores de motor de seguridad ET 200S, Datos generales, Sinopsis, página 9/142.

Arrancadores de motor High Feature

Funcionalidad de los arrancadores de motor High Feature

- En relación con la funcionalidad básica, ver Arrancadores de motor y arrancadores de motor de seguridad ET 200S, Datos generales, Sinopsis, página 4/5
- Arrancadores directos, inversores o suaves hasta 7,5 kW.
- Con rango amplio y disponible con 3 rangos de ajuste de 0,3 ... 3 A, 2,4 ... 8 A, 2,4 ... 16 A.
- Con combinación de interruptor de protección del arrancador, protección electrónica de sobrecarga (parametrizable) y contactor o arrancador suave.
- Bus de energía de hasta 50 A.
- Límites de corriente superiores e inferiores para la vigilancia de instalaciones y procesos.
- Protección contra bloqueo del motor, detección de intensidad cero y de desequilibrio integradas.
- Se mide la intensidad del motor actual y se transmite a la imagen de proceso cíclica para fines de diagnóstico.
- Control del arrancador de motor desde el controlador y lectura del estado de diagnóstico general a través de la imagen de proceso cíclica.
- Entradas digitales opcionales disponibles en la imagen de proceso cíclica y con posibilidad de asignarles funciones de forma flexible y, así, adaptarlas a todas las aplicaciones.
- Detección del estado de conmutación del interruptor de protección del arrancador mediante el interruptor auxiliar y del contactor mediante una evaluación de la circulación de corriente.
- Función de seccionador integrada mediante el interruptor de protección del arrancador.
- Funciones de seguridad locales posibles (con el arrancador HF sin F-Kit, ya que la función del F-Kit ya está integrada).
- Control Module 2DI LC COM enchufable en el frente para 2 entradas digitales parametrizables adicionales.
- Software opcional "Motor Starter ES" para una puesta en marcha y un diagnóstico cómodos, a partir del 11/2011 disponible también para los arrancadores .-0AB4 de nueva generación (ver catálogo, capítulo 3).
- Apto para PROFIenergy[1].
  - Entrega de la corriente del motor en formato PROFIenergy.
  - Desconexión en los tiempos de pausa.
- Compatibilidad con todos los servicios acíclicos DPV1 en PROFIBUS y PROFINET[1].
  - Modificación de parámetros durante el funcionamiento, p. ej., la intensidad asignada de empleo.
  - Lectura y escritura de datos acíclicos para un diagnóstico preciso del equipo, de los procesos de análisis del estado de la instalación.

[1] Sólo en los arrancadores .-0AB4 de nueva generación.

Sistema de protección selectiva en arrancadores de motor ET 200S High Feature.

El sistema de protección selectivo (disparo separado por cortocircuito y sobrecarga) con evaluación electrónica de sobrecarga aporta numerosas ventajas adicionales a los arrancadores de motor High Feature, que resultan especialmente notables en los procesos de fabricación con altos costes de parada de la instalación:

- Sólo hay dos variantes hasta 7,5 kW y, por ello, hay poca variedad en los pedidos y poco almacenamiento.
- Todos los ajustes parametrizables por bus (totalmente apto para TIA).
- Señalización separada de sobrecarga y cortocircuito, permite un diagnóstico granular.
- Sobrecarga confirmable por rearme remoto, ideal para instalaciones muy automatizadas.
- Vigilancia de desequilibrio de corrientes: monitorización íntegra del motor.
- Protección contra bloqueo: vigilancia plena del motor.
- Función de arranque de emergencia por sobrecarga: manejabilidad en caso de emergencia.
- Transmisión de valor de intensidad a través de bus: monitorización de la aplicación.
- Vigilancia del valor límite de intensidad
- Clase de disparo parametrizable: disparo por sobrecarga adaptable a la aplicación.
- Tipo de coordinación 2: equipo operativo tras un cortocircuito de hasta 50 kA.
- Contactos con una larga vida útil.

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor High Feature (continuación)



Arrancadores de motor ET 200S High Feature: arrancadores directos DS1e-x (arrancadores .-0AB4 de nueva generación)



Arrancadores de motor ET 200S High Feature: arrancadores suaves DSS1e-x (arrancadores .-0AB4 de nueva generación)



Arrancadores de motor ET 200S High Feature: arrancadores inversores RS1e-x (arrancadores .-0AB4 de nueva generación)

PROFIenergy para arrancadores de motor ET 200S High Feature[1)]

El creciente coste energético, los graves problemas ecológicos en todo el mundo y la amenaza del cambio climático hacen necesario un uso responsable de la energía. PROFIenergy permite gestionar la energía de forma activa y efectiva.
PROFIenergy es un perfil normalizado por la PNO[1)] de acuerdo con el estándar PROFINET, independiente del fabricante y no propietario, que respalda la parada de equipos alimentados eléctricamente durante los tiempos de pausa y la lectura de los valores medidos.
El arrancador de motor ET 200S HF entrega la corriente del motor en formato PROFIenergy y desconecta durante los tiempos de pausa.

1) Los fabricantes y usuarios de las tecnologías estándar de comunicación PROFIBUS y PROFINET se han unido para formar la PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.; organización de usuarios de PROFIBUS).

Compatibilidad con todos los servicios acíclicos en PROFIBUS y PROFINET [1)]

También mediante estos servicios acíclicos, los arrancadores de motor ET 200S HF ofrecen ahora una gran variedad de datos de diagnóstico a través de registros. Todos ofrecen la posibilidad de leer datos del arrancador sobre la vigilancia de equipos, instalaciones o procesos. El arrancador de motor ofrece internamente tres archivos de registro para fallos en equipos, disparos del arrancador y eventos, todos ellos etiquetados con fecha/hora. Estos archivos de registro pueden leerse en cualquier momento desde el arrancador de motor y ofrecen al operador de la instalación gran cantidad de datos sobre el estado de la instalación y los procesos, que pueden ayudar a mejorarlos.

1) Sólo en los arrancadores .-0AB4 de nueva generación.

Las funciones "memoria de valores máx/mín" y "datos estadísticos" permiten leer, por ejemplo, los valores de corriente interna máximos o el número de maniobras del arrancador de motor. Con ellas es posible vigilar las divergencias del proceso o realizar la primera puesta en marcha de forma optimizada.
Los datos estadísticos y los valores medidos disponibles facilitan al usuario la vigilancia de las instalaciones.
El juego de datos de los diagnósticos de aparatos contiene todos los estados del arrancador de motor asociados al estado de los aparatos, a la configuración de los aparatos y al estado de las comunicaciones, proporcionando una vigilancia central de los aparatos y de la instalación.
Con las funciones Installation and Maintenance (I&M, instalación y mantenimiento) se guarda, por un lado, información (I&M) sobre los módulos utilizados en el arrancador de motor y, por otro lado, datos (I&M) que se pueden definir durante la configuración, como por ejemplo designadores de situación. Sirven para subsanar errores, detectar modificaciones en el hardware de una instalación o comprobar la configuración de dicha instalación.
Registros admitidos:

- DS 0: diagnóstico del sistema S7-V1 (alarma de diagnóstico S7)
- DS 72, 73, 75: archivos de registro, fallos del equipo, disparos, eventos
- DS 92: diagnóstico del equipo
- DS 93: comando
- DS 94: valores medidos
- DS 95: estadística
- DS 96: memoria de valores máx/mín
- DS 100: identificación del equipo
- DS 131: parámetros del equipo
- DS 134: mantenimiento
- DS 165: comentario
- DS 226: función tecnológica PROFIenergy
- DS 231: I&M 0 (= identificación del equipo)
- DS 232: I&M 1 (= identificador del equipo)
- DS 233: I&M 2 (= instalación)
- DS 234: I&M 3 (= descripción)

Funciones del equipo (Firmware Features)

Ver catálogo ST 70, Arrancadores de motor y arrancadores de motor de seguridad ET 200S, Datos generales, Sinopsis, página 9/142.

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor Failsafe



Arrancadores de motor Failsafe ET 200S: Arrancadores directos F-DS1e-x

El arrancador de motor Failsafe se ha desarrollado a partir del arrancador de motor High Feature (arrancador .-0AA4). La diferencia consiste en que, además de una combinación de contactor e interruptor automático, lleva incorporado un circuito evaluador electrónico de seguridad para detectar errores, lo que hace de este arrancador un arrancador de motor de seguridad (failsafe).

Si en caso de una parada de emergencia falla el contactor que debería realizar la maniobra, la electrónica de evaluación detecta un fallo, desactivando de forma segura el interruptor automático del arrancador de motor por medio de un disparador de apertura. Esto significa que el segundo elemento de desconexión no es ya, como de costumbre, el contactor principal, sino el interruptor automático que viene incorporado en el arrancador de motor.

Integra todas las propiedades del arrancador High Feature.

La sencillez de montaje y cableado y el diseño compacto caracterizan este arrancador de motor de seguridad. Al igual que en los arrancadores High Feature, la potencia conmutable del arrancador de motor de seguridad alcanza hasta 7,5 kW (16 A) con sólo dos versiones. Otra característica destacable es su gran disponibilidad debido a la elevada resistencia a cortocircuitos (tipo de coordinación 2).

Uso previsto

El arrancador de motor Failsafe se ha concebido para el uso con PROFIsafe (ver imagen "Safety Motorstarter ET 200S Solution PROFIsafe con arrancadores de motor Failsafe" en la página 4/15). Otro ámbito de aplicación está relacionado con ASIsafe o los relés de seguridad (ver ejemplo 2 en la página 4/13, Arrancadores de motor Failsafe con ASIsafe y 3TK28).

Gran flexibilidad para funciones de seguridad

Solución PROFIsafe con PM-D F PROFIsafe

En aplicaciones de parada de emergencia, los arrancadores de motor Failsafe se desconectan selectivamente por medio del módulo Safety PM-D F PROFIsafe preconectado en serie. Pueden formarse en total seis grupos de desconexión por cada módulo Safety. En la primera etapa de suministro, la vinculación segura con los sensores seguros asignados se realiza a través de la lógica de vinculación segura programable del mando SIMATIC. La interfaz de PROFIsafe con instalaciones con funciones de seguridad convencionales se implementa mediante el Failsafe Contact Multiplier F-CM con cuatro contactos aislados galvánicamente.

Solution local con PM-D FX1

Arrancadores de motor Failsafe con relé de seguridad (variante 1) o ASIsafe (variante 2, ver ejemplo 2, página 4/13): Por medio de los circuitos de habilitación del monitor de seguridad AS-i o del relé de seguridad pueden suministrarse al ET 200S señales de seguridad a través de un módulo de bornes de alimentación PM-D F X1 y, por lo tanto, controlarse los arrancadores de motor Failsafe, que desconectan después de forma selectiva los motores conectados aguas abajo.

© Siemens AG 2012

Módulo Safety local y PROFIsafe

Safety Motorstarter ET 200S Solutions local/PROFISafe

Se prefiere el uso de arrancadores de la gama Safety Motorstarter ET 200S Solutions en todos los sectores de la automatización manufacturera y de procesos, en los que tienen una gran importancia el incremento de la disponibilidad de la instalación y la flexibilidad.

- Desde el punto de vista de las funciones de seguridad, **Safety Motorstarter ET 200S Solution local** se usa preferiblemente con aplicaciones de seguridad limitadas a escala local. sin depender de un sistema de mando seguro.
- Por el contrario, **Safety Motorstarter ET 200S Solution PROFIsafe** se encuentra a menudo en aplicaciones de funciones de seguridad más complejas, interconectadas entre sí. Aquí se puede utilizar un controlador seguro con los sistemas de bus PROFINET o PROFIBUS con el perfil PROFIsafe.

Los arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions están compuestos por:

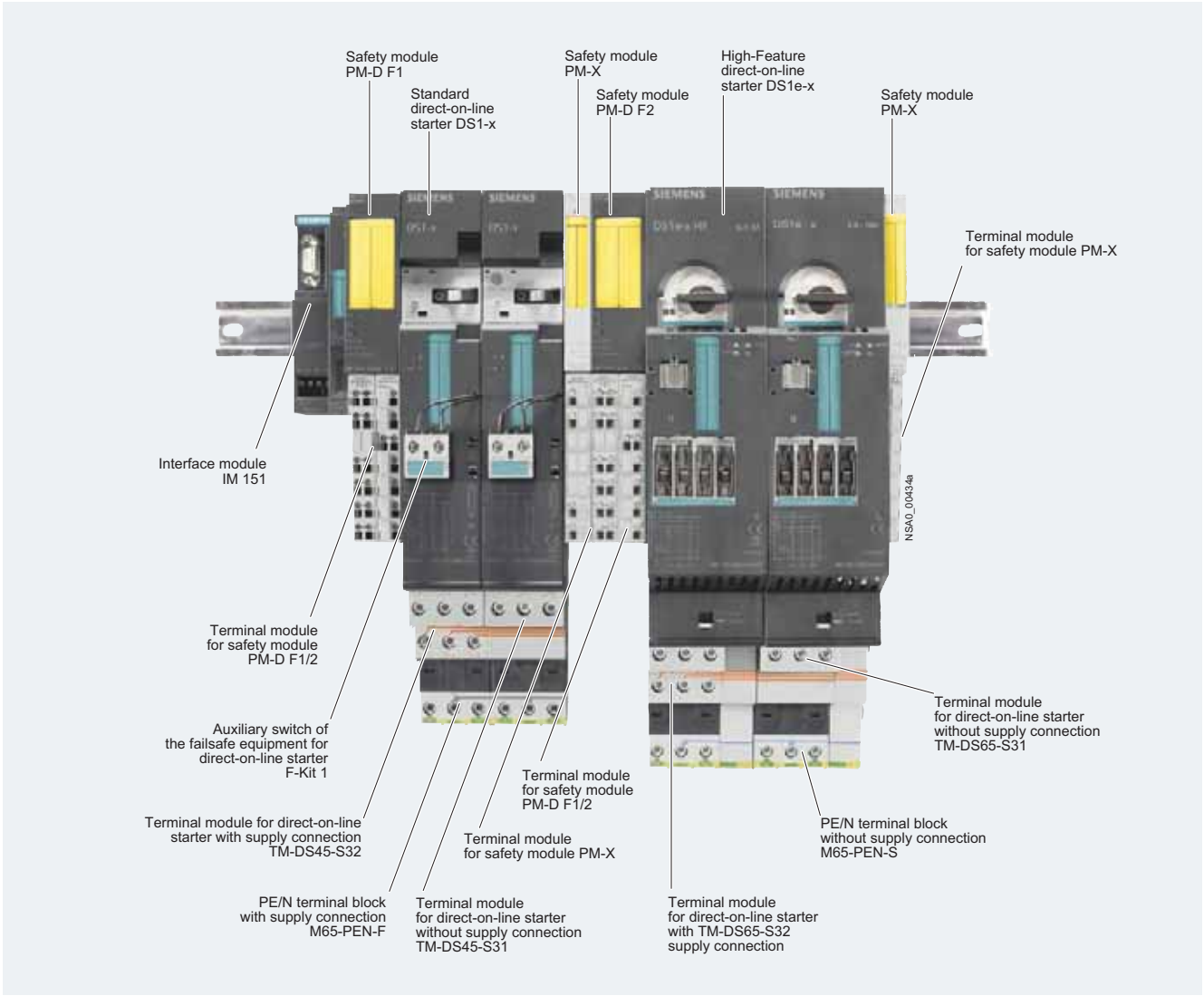
- Módulos Safety (página 4/11)
- Arrancadores de motor Standard (página 4/7)
- Arrancadores de motor High Feature (página 4/7)
- Arrancadores de motor Failsafe (página 4/9)

Con los arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions se suprime el laborioso y, por lo tanto, costoso trabajo de configuración y cableado asociado a las funciones de seguridad convencionales. Los arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions están diseñados para la categoría 4 con arreglo a ISO 13849-1 o SIL 3 IEC 62061.

Permiten la aplicación de arrancadores de motor directos o inversores de seguridad en el sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200S en PROFINET o PROFIBUS. Gracias a la modularidad granular del sistema pueden implementarse perfectamente las aplicaciones de máquinas e instalaciones.

En una estación ET 200S, los arrancadores Safety Solutions se pueden combinar también con arrancadores de motor Standard o High-Feature sin funciones de seguridad o con los convertidores de frecuencia SIMATIC ET 200S FC hasta 4 kW como máximo hasta la categoría 3 según ISO 13849-1 o SIL 2 según IEC 62061.

Safety Motorstarter ET 200S Solution local



Interacción de los componentes de arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions local

© Siemens AG 2012

Módulo Safety local y PROFIsafe (continuación)

Componentes de arrancadores de motor Safety ET 200S Solution local

Los arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions local se componen de los siguientes elementos:

Variante 1 (ver ejemplo 1, página 4/13):
- Módulos Safety PMD-F1 ... 5.
- Módulo PM-X.
- Arrancador de motor Standard o High Feature

Variante 2 (ver ejemplo 2, página 4/13):
- Módulo Safety PM-D FX1
- Arrancador de motor Failsafe.

Funcionalidad de los arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions local

- Para usar arrancadores de motor Standard, High Feature o Failsafe en instalaciones con categoría de seguridad de 2 a 4 (según ISO 13849-1).
- Puede combinarse igualmente con relés de seguridad externos
- También es idóneo para el mando de sistemas de seguridad externos
- No requiere el complicado cableado de las tecnologías de seguridad convencionales
- El módulo Safety está disponible para el arranque automático y el arranque con vigilancia del funcionamiento
- Módulo Safety disponible para categorías de parada 0 y 1
- Módulo Safety para vigilar las tensiones auxiliares de los arrancadores de motor
- Módulos Safety enchufables en los módulos de terminales TM-PF30.

Con los arrancadores de motor Safety Solution local puede alcanzarse la categoría de seguridad más alta según ISO 13849-1 e IEC 62061. Con ello es posible usarlo para la evaluación de circuitos de parada de emergencia o para la vigilancia de puertas de protección y también para la desconexión con retardo. Con el multiplicador de contactos pueden facilitarse las señales relevantes para la seguridad también a los sistemas externos.

Combinando diferentes módulos de terminales TM-PF30 se pueden cubrir todas las aplicaciones de seguridad usuales. Evidentemente, se pueden utilizar arrancadores de motor ET 200S también junto con relés de seguridad externos o con ASIsafe.

Con los arrancadores de motor Safety Solution local se reduce el cableado hasta un 80% con respecto a las funciones de seguridad convencionales en el caso de aplicaciones de seguridad locales.

Los arrancadores de motor Safety Solution local permiten que se diseñen sin problemas varios circuitos de seguridad. Los sensores de seguridad se conectan directamente en los módulos Safety. Estos módulos Safety realizan la función que normalmente desempeñan los relés de seguridad obligatorios, desconectando de forma segura los arrancadores de motor conectados en serie conforme a la función seleccionada. Los enlaces necesarios ya vienen integrados en el sistema y no precisan ningún cableado adicional. Todas la señalizaciones de los módulos Safety se reenvían automáticamente como avisos de diagnóstico, por ejemplo, si se produce un cruce en el circuito de parada de emergencia.

El módulo Safety evalúa el estado de la señal de los sensores de seguridad conectados y desconecta los grupos del siguiente arrancador de motor con los relés de seguridad integrados. El módulo vigila la función de desconexión, al igual que las tensiones auxiliares.

Los avisos de sistema relevantes para la seguridad, por ejemplo, provocados por un interruptor de parada de emergencia accionado o por la falta de tensión auxiliar, se generan automáticamente y se notifican al módulo de interfaz, que asigna a los fallos una identificación unívoca. Por medio de los bloques de diagnóstico PROFIBUS DP se pueden identificar y localizar fallos de este tipo sin un gran esfuerzo de programación.

Módulos Safety PM-D F1/F2/F3/F4/F5

- Los módulos Safety PM-D F1/F2/F3/F4 vigilan las tensiones auxiliares e incluyen la función completa de un relé de seguridad:
  - PM-D F1: para la evaluación de circuitos de parada de emergencia con la función de arranque vigilado.
  - PM-D F2: para vigilar puertas de protección con la función de arranque automático.
  - PM-D F3: ampliación a PM-D F1/F2 para la desconexión con retardo.
  - PM-D F4: para ampliar circuitos de seguridad con otros arrancadores de motor ET 200S, por ejemplo, en otra fila.
  - PM-D F5: transfiere el estado de PM-D F1 ... 4 a través de cuatro circuitos de habilitación aislados galvánicamente a un dispositivo de seguridad externo (multiplicador de contactos).
- Los módulos PM-D F1 y PM-D F2 se pueden combinar con los módulos PM-D F3 o PM-D F4.
- Un PM-D F5 puede estar colocado en cualquier punto entre un PM-D F1 ... 4 y un PM-X[1)].
- Los módulos Safety vigilan las tensiones auxiliares U1 y U2. El corte de tensión se comunica como aviso de diagnóstico a través de un bus.
  - Si se usan módulos Safety no es necesario el módulo Safety PM-D.
  - Cada circuito de seguridad, empezando por un PM-D F1 ... 4, tiene que terminar con un PM-X[1)].

[1)] Ver catálogo ST 70, Accesorios para módulo Safety local, página 9/173



Módulo Safety PM-D F1

Módulo Safety PM-D FX1

El módulo Safety PM-D FX1 se utiliza para alimentar de 1 a 6 grupos de conexión. La tensión de alimentación puede conmutarse a través de 1 a 6 aparatos de desconexión de seguridad externos (monitor ASIsafe o aparatos de desconexión de seguridad 3TK28). Este módulo Safety se utiliza en aplicaciones con aparatos de desconexión de seguridad externos si es necesaria la desconexión de seguridad completamente selectiva de arrancadores de motor Failsafe/convertidores de frecuencia (ver ejemplo 2, página 4/13).

Módulos de terminales para el módulo Safety (TM-PF30)

Para alimentar la tensión de carga y de sensores en las barras de potencial de los arrancadores del motor, así como para la conexión del circuito de sensor de 2 canales (por ejemplo, el pulsador de parada de emergencia) y de un pulsador de reset. Para establecer circuitos de seguridad separados o para conectar circuitos de seguridad en cascada, así como para aplicaciones con desconexión con retardo, se encuentran disponibles distintos módulos de terminales (ver página 4/16).

© Siemens AG 2012

Módulo Safety local y PROFIsafe (continuación)

Módulo de terminales (TM-X)

Sirve para la conexión de un contactor de alimentación externo (2ª posibilidad de desconexión). Con bornes para la bobina del contactor y contacto de respuesta. Se necesita siempre para cerrar un grupo de arrancadores de motor de seguridad.

Kit Failsafe

Para vigilar la función lógica, cada arrancador de motor Standard de un segmento de seguridad debe completarse con el Failsafe Kit (F-Kit).

El F-Kit 1 complementa al arrancador directo DS1-x, y el F-Kit 2, al arrancador inversor RS1-x.

Los F-Kits están compuestos por
- soportes de contactos para los módulos de terminales,
- uno o dos bloques de contactos auxiliares para uno o varios contactores del arrancador, y
- líneas de conexión.

Los arrancadores de motor High Feature y sus módulos de terminales ya tienen integrada de serie la función de los F-Kits.

Componentes necesarios para aplicaciones con requerimientos de seguridad

Componentes necesarios	Integridad de seguridad máxima posible según ISO 13849-1 o IEC 62061				
	ISO 13849-1	PL b/c, categoría 1	PL c, categoría 2	PL d [1], categoría 3	PL d/PL e [1], categoría 4
	IEC 62061	SIL 1	SIL 1	SIL 2	SIL 3
PM-D		✓	–	–	–
PM-D F1/-F2/-F4		–	✓	✓	✓
PM-D F3		–	✓	✓	–
F-Kit 1/F-Kit 2		–	✓[2]	✓[2]	✓[2]
PM-X		–	✓	✓	✓
PM-D FX1		–	✓	✓	✓

[1] Se necesita un contactor de alimentación externo en el circuito principal (2 canales).

[2] El F-kit se necesita sólo para el arrancador de motor Standard; el arrancador de motor High Feature lo tiene integrado.

Posibles combinaciones con módulos Safety y de terminales

Módulo de terminales	PM-D F1	PM-D F2	PM-D F3	PM-D F4	PM-D F5	PM-X	PM-DFX1	FCM
TM-PF30 S47-B0	✓	✓	–	–	–	–	–	–
TM-PF30 S47-B1	✓	✓	–	–	–	–	–	–
TM-PF30 S47-C0	–	–	✓	✓	–	–	–	–
TM-PF30 S47-C1	–	–	✓	✓	–	–	–	–
TM-PF30 S47-D0	–	–	–	–	✓	–	–	–
TM-X15 S27-01	–	–	–	–	–	✓	–	–
TM-PFX30 S47-G0	–	–	–	–	–	–	✓	–
TM-PFX30 S47-G1	–	–	–	–	–	–	✓	–
TM-FCM30 S47	–	–	–	–	–	–	–	✓

© Siemens AG 2012

Módulo Safety local y PROFIsafe (continuación)

Ejemplos

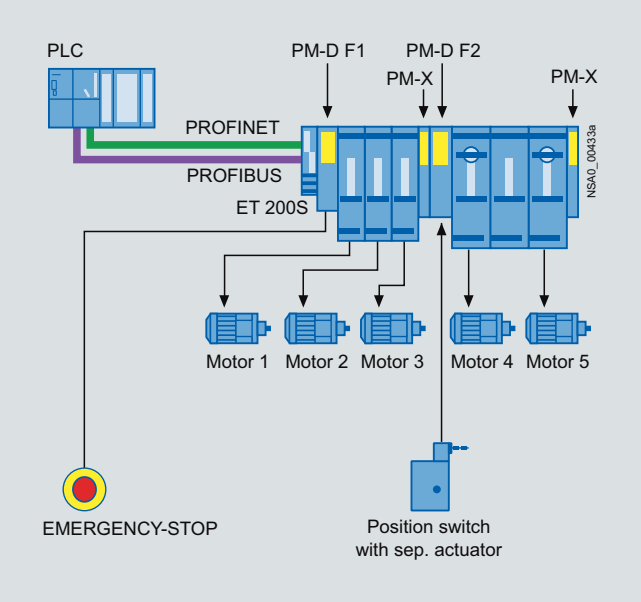
La variedad de posibilidades de aplicación de los arrancadores de motor Safety Solution Local se detalla en el manual de arrancadores de motor SIMATIC ET 200S mediante ejemplos de aplicación típicos.

En Internet se encuentran disponibles ejemplos de seguridad funcional para la implementación sencilla, rápida y económica de aplicaciones con arrancadores de motor Safety Solution Local.

Para más información, visite la web:

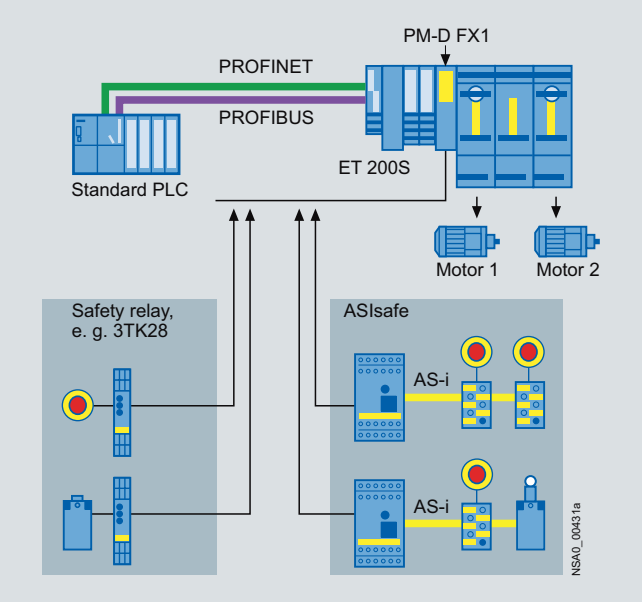
www.siemens.com/ET200S-motorstarter

Ejemplo 1:



Los arrancadores de motor Safety ET 200S Solution Local con 2 circuitos de seguridad (= grupos de desconexión), arrancadores de motor Standard y arrancadores de motor High Feature.

Ejemplo 2:



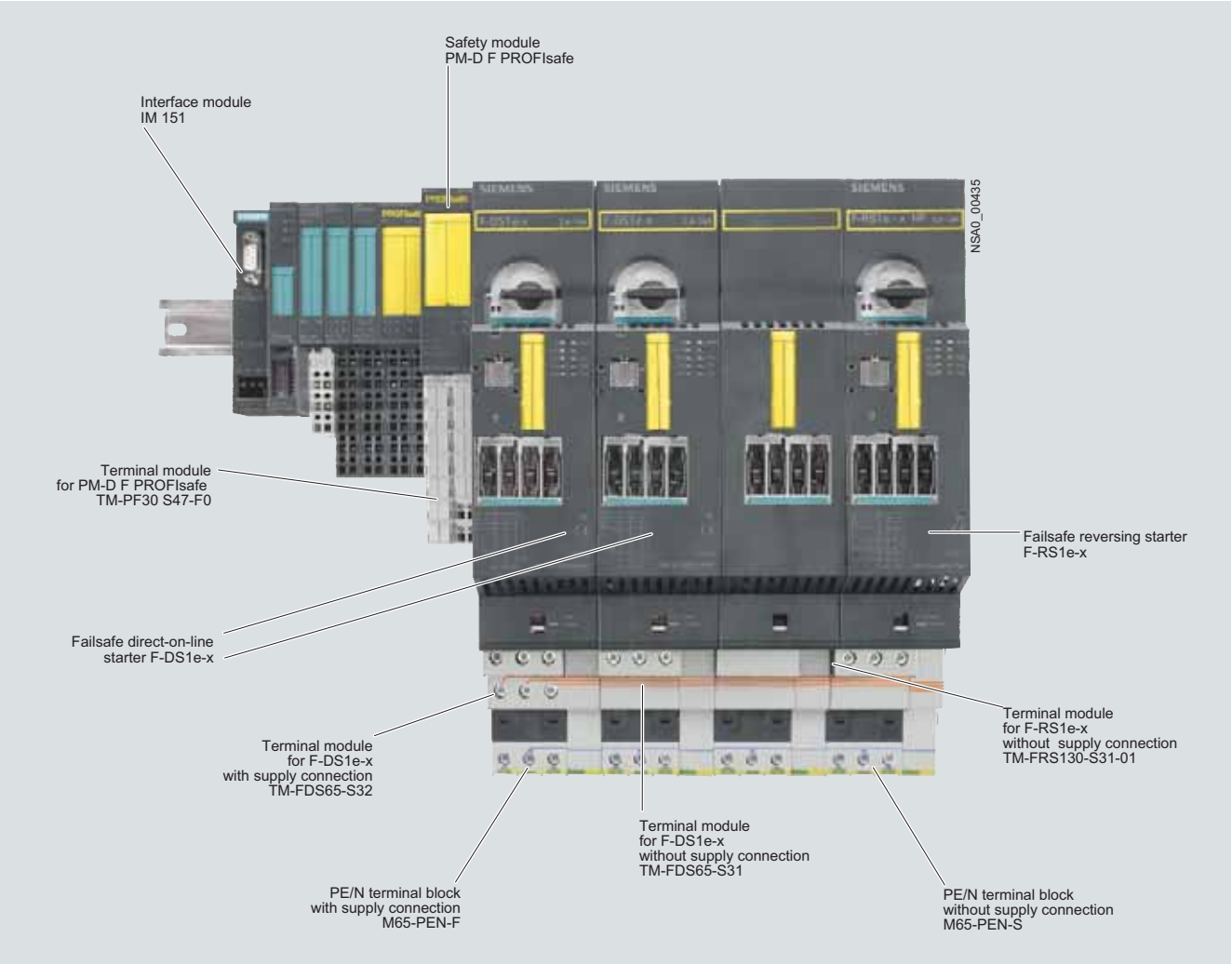
Arrancador de motor Safety .ET 200S Solution Local con 2 combinaciones de seguridad externas (relé de seguridad o monitores ASIsafe) y con arrancadores de motor Failsafe (aplicación PM DFX1). Se utilizan 2 de los 6 grupos de desconexión seguros que se encuentran disponibles.

Por medio de los circuitos de habilitación del monitor ASIsafe o del relé de seguridad pueden suministrarse al ET 200S señales orientadas a la seguridad a través de un módulo de bornes de alimentación PM-DFX1 y, por lo tanto, controlarse los arrancadores de motor Failsafe que desconectan después de forma selectiva los motores conectados aguas abajo.

© Siemens AG 2012

Módulo Safety local y PROFIsafe (continuación)

Arrancador de motor Safety ET 200S Solutions PROFIsafe



Interoperabilidad de los componentes de los arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions PROFIsafe

Componentes para arrancador de motor Safety ET 200S Solution PROFIsafe

El arrancador de motor Safety ET 200S Solutions PROFIsafe se compone de los siguientes elementos (ver ejemplo, página 4/15):

- Módulos Safety PMD-F PROFIsafe.
- Arrancador de motor Failsafe.
- Controlador seguro con los sistemas de bus PROFINET o PROFIBUS con el perfil PROFIsafe.

Funcionalidad de los arrancadores de motor Safety ET 200S Solutions PROFIsafe

- Permite la utilización de arrancadores de motor Failsafe en instalaciones con categoría de seguridad de 2 a 4 según ISO 13849-1 y SIL 2 y 3 conforme a IEC 62061). También es posible la aplicación con arrancadores de motor Standard o High Feature con determinadas combinaciones
- Gran flexibilidad (asignación discrecional de los sensores a los arrancadores vía PLC)
- Plena selectividad de las desconexiones de los arrancadores de motor Failsafe
- Sin esfuerzo de cableado para funciones de seguridad convencionales, por ejemplo, sin contactores de alimentación ni siquiera en la categoría de seguridad más alta.
- También para el control de sistemas de seguridad externos a través del multiplicador de contactos F-CM.
- Módulo Safety disponible para cualquier función de seguridad
- Módulo Safety disponible para categorías de parada 0 y 1
- Módulo Safety para vigilar las tensiones auxiliares de los arrancadores de motor
- Módulos Safety enchufables en los módulos de terminales TM-PF30.

La asignación de los sensores y actuadores puede programarse libremente en el marco del concepto Distributed Safety:

La lógica de las funciones de seguridad se implementa con el software. Es necesario utilizar una comunicación PROFIsafe de seguridad y un mando de seguridad. La tecnología de seguridad se integra en la automatización estándar por medio un único sistema de bus (véase Ventajas de PROFIsafe), tanto vía PROFIBUS como vía PROFINET.

© Siemens AG 2012

Módulo Safety local y PROFIsafe (continuación)

Gran flexibilidad en la tecnología de seguridad Arrancadores de motor Failsafe para PROFIsafe

En aplicaciones de parada de emergencia, los arrancadores de motor Failsafe se desconectan selectivamente por medio del módulo Safety PM-D F PROFIsafe preconectado en serie. Pueden formarse en total seis grupos de desconexión por cada módulo Safety. En la primera etapa de suministro, la vinculación segura con los sensores seguros asignados se realiza a través de la lógica de vinculación segura programable del mando SIMATIC.

Multiplicador de contactos F-CM

La interfaz de PROFIsafe para instalaciones con funciones de seguridad convencionales se implementa mediante el multiplicador de contactos Failsafe F-CM con cuatro contactos aislados galvánicamente.

Módulo Safety PM-D F PROFIsafe

El módulo Safety PM-D F PROFIsafe contiene la señal de desconexión del módulo de interfaz de ET 200S y desconecta de 1 a 6 grupos de desconexión de forma segura. Este módulo Safety se utiliza en aplicaciones PROFIsafe con necesidad de desconexión de seguridad selectiva de arrancadores de motor Failsafe/convertidores de frecuencia.

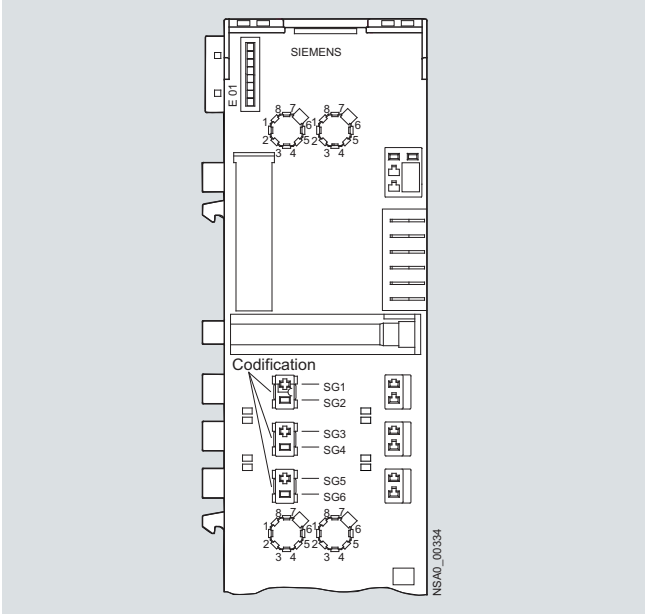


PM-D F PROFIsafe con módulo de terminales TM-PF30 S47-F0

Módulos de terminales

La ocupación de conexiones de los módulos de terminales para arrancadores de motor seguros equivale a la ocupación de conexiones de los módulos de terminales de 45 y 65 mm. Los módulos de terminales para arrancadores de motor seguros tienen además un bloque de codificación, que permite asignar al arrancador de motor seguro uno de los seis grupos de desconexión.

El módulo de terminales contiene tres elementos de codificación, que cubren por completo las tres aberturas de codificación del módulo de terminales. El elemento de codificación rotulado contiene, en la cámara rotulada con la línea transversal, la derivación a la barra colectora; los elementos de codificación sin rotular sirven sólo para cubrir las aberturas de codificación. Tal como se suministra de fábrica está codificado el grupo de desconexión 1 (AG1 o SG1). Si se afloja el elemento de codificación y se gira 180°, se puede codificar en el grupo de desconexión 2. Es posible llevar a cabo una codificación en el grupo de desconexión 3 cambiando los elementos de codificación rotulados y sin rotular. Para ello, se debe cubrir la línea del elemento de codificación rotulado con la línea del grupo de desconexión deseado (barra colectora simbolizada).



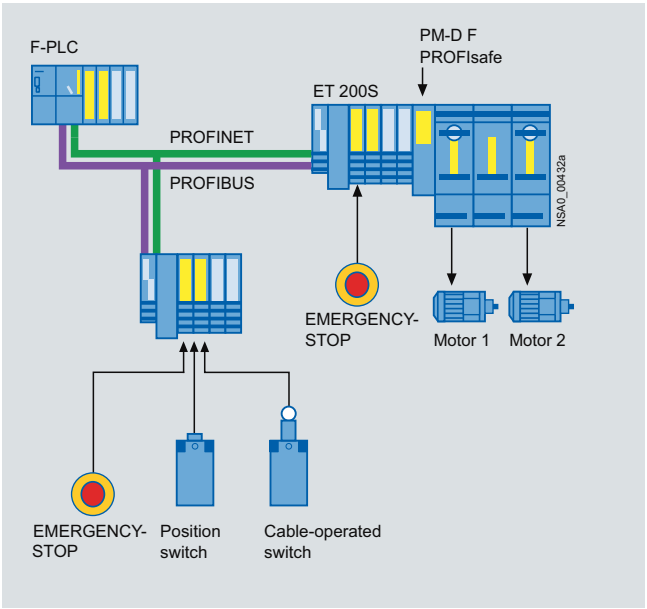
A los arrancadores de motor Failsafe se les asigna uno de los seis grupos de desconexión posibles.

Ejemplo:

La variedad de posibilidades de aplicación de arrancadores Safety Solution PROFIsafe se detalla en el manual de arrancadores de motor SIMATIC ET 200S mediante ejemplos de aplicación típicos.

En Internet se encuentran disponibles ejemplos de seguridad funcional para la implementación sencilla, rápida y económica de aplicaciones con arrancadores de motor Safety Solution PROFIsafe.

Para más información, visite la web:
www.siemens.com/ET200S



Arrancador de motor Safety ET 200S Solution PROFIsafe con arrancadores de motor Failsafe y desconexión completamente selectiva (aplicación PM-DF PROFIsafe)

© Siemens AG 2012

Módulo Safety local y PROFIsafe (continuación)

Dentro de una misma estación ET 200S, los arrancadores de motor Failsafe se asignan a uno de 6 segmentos de seguridad. En instalaciones distribuidas, las señales de desconexión de los segmentos de seguridad asociados proceden preferentemente de un controlador superior de seguridad y llegan vía PROFIsafe. Esto proporciona máxima flexibilidad en la asignación de los arrancadores de motor a los diversos circuitos de seguridad.

También se puede controlar con una CPU de seguridad (F-CPU) de la gama ET 200S.

Si se emplea una CPU de seguridad SIMATIC, ET 200S actúa como periferia de seguridad. A pesar de ello puede configurarse tal estación combinando los arrancadores de motor y los módulos de entrada/salida en tecnología convencional con los módulos con funciones de seguridad.

Las funciones Safety, disponibles gracias al perfil PROFIsafe en todo el sistema, facilitan en Safety Motor Starter Solution PROFIsafe la desconexión selectiva de arrancadores de motor Failsafe o la desconexión de un grupo de arrancadores de motor Standard y High Feature, no importa en qué punto y en qué estación de periferia estén conectados los aparatos de mando seguros. Así, esta solución ofrece una flexibilidad desconocida hasta el momento y una reducción del cableado para aplicaciones en instalaciones muy extensas o con necesidades esporádicas de cambio en la asignación de los segmentos de seguridad.

Los arrancadores de motor Safety Solution PROFIsafe son idóneos para sistemas de seguridad con categoría de 2 a 4 según ISO 13849-1 y hasta SIL 3 según IEC 62061.

Cada módulo Safety conecta hasta 6 grupos de desconexión para arrancadores de motor Failsafe/convertidores de frecuencia.

4

Accesorios

Accesorios para arrancadores de motor Standard

Control Kit:

En arrancadores de motor Standard, Control Kit ofrece la posibilidad de probar el motor en la puesta en marcha o en el mantenimiento accionando el interruptor automático. Además, con Control Kit el contactor se enclava mecánicamente en la posición de encendido si el interruptor automático está desconectado.

Control Unit

Control Unit permite controlar directamente las bobinas del contactor del arrancador de motor Standard con 24 V DC. De este modo, el arrancador de motor se puede arrancar en condiciones de servicio también sin PLC o bus con ayuda de una estación de control local.

Nota:
La Control Unit no se puede usar en combinación con las funciones de seguridad o con un módulo Brake Control.

Módulo distanciador DM-V15

- Es un módulo pasivo sin conexión de bus y bornes.
- No requiere un módulo de terminales separado.
- Sucede, si es necesario, a un TM-DS45, TM-RS90 o TM-xB.
- No es necesario tenerlo en cuenta en la configuración del archivo GSD.

En aplicaciones con intensidades de motor o temperaturas ambiente elevadas se encuentra disponible el módulo distanciador para arrancadores de motor Standard. Se puede utilizar a la derecha y a la izquierda de un arrancador directo DS1-x o a la derecha de un módulo de freno xB1-4 para mejorar la disipación de calor por el costado. El módulo distanciador es un módulo exclusivamente pasivo y no es necesario tenerlo en cuenta para la configuración desde el punto de vista del controlador. Los detalles con respecto al módulo distanciador los encontrará en el manual "SIMATIC ET 200S". En caso de duda sobre la utilización del módulo distanciador, puede ponerse en contacto con el servicio técnico de aparamenta de baja tensión de Siemens (fax: +49(0)911/895-5907).

Accesorios para arrancadores de motor High Feature

Control Module 2DI 24 V DC COM

El Control Module 2DI 24 V DC COM se enchufa a la interfaz situada en la parte delantera del arrancador del motor. El módulo ofrece dos entradas que pueden alojar señales del proceso y que pueden asignarse directamente al arrancador.

La funcionalidad puede definirse a partir de una lista de distintas funciones de mando según la parametrización PROFIBUS. Así, se encuentran disponibles, por ejemplo, funciones de estación de control local, arranque de emergencia y parada rápida. Asimismo, el nivel de señal se puede parametrizar (contacto NA/NC). En gran cantidad de funciones de mando se pueden integrar además dos entradas de un módulo Brake Control xB3 o xB4 enchufado a la derecha. Los estados de señal de todas las entradas se transmiten en paralelo para utilización interna al controlador superior.

Al cambiar un arrancador de motor, la parametrización por descarga se transmite automáticamente al nuevo arrancador. Con las entradas del arrancador de motor se asegura, por un lado, un funcionamiento autónomo, como en caso de avería del PLC, y, por otro, los tiempos de reacción por medio del procesamiento inmediato en el arrancador. Otra de las ventajas es la asignación directa de funciones en maquinas modulares.

El Control Module 2DI 24 V DC COM posee también una interfaz de PC para el software de parametrización y diagnóstico Switch ES Motorstarter (V2.0 o superior). El módulo funciona exclusivamente en arrancadores de motor High Feature con interfaz ES. Como cable de conexión entre el Control Module 2DI 24 V DC COM y el arrancador de motor High Feature se utiliza el cable a PC de Logo!.

© Siemens AG 2012

Accesorios (continuación)

Accesorios para arrancadores de motor Standard y High Feature

Zócalo de puente PE/N

Los zócalos de puentes PE/N sirven para puentear un hueco en el bus PE/N, por ejemplo, provocado por el uso de un módulo Brake Control, un módulo de potencia PM-D(F) o un módulo de conexión PM-X. Si se emplean módulos de puentes no es necesario alimentar en un nuevo punto. Están disponibles con 15 y 30 mm de ancho.

Zócalo de puentes L123

Los zócalos de puentes L123 sirven para puentear un hueco en el bus de energía (ver arriba). Están disponibles con 15 y 30 mm de ancho.

Módulos Brake Control

Para motores con frenos mecánicos (ver también Arrancadores de motor y arrancadores de motor Safety ET 200S, Datos generales, Sinopsis, apartado Módulos Brake Control, página 4/5)

Módulos de terminales para módulos Brake Control

Los módulos de terminales TM-xB sirven para alojar los módulos Brake Control xB1, xB2, xB3 y xB4. El módulo de terminales TM-xB siempre debe suceder inmediatamente a un módulo de terminales para arrancadores de motor Standard, arrancadores de motor High Feature o convertidores de frecuencia, ya que el control del interruptor de freno electrónico se lleva a cabo por medio de una salida del arrancador de motor/convertidor de frecuencia. Los módulos de terminales xB215 para los módulos Brake Control disponen, además de bornes para la conexión del cable para el freno del motor, también de las conexiones de las dos entradas de acción local. Un variador no evalúa estas entradas locales, por eso el módulo de terminales xB215 sólo puede enchufarse tras un arrancador de motor.

Accesorios para Standard, High Feature y Failsafe

Bloque de terminales PE/N

Para la conexión directa del conductor de protección en el cable del motor sin bornes intermedios es necesario usar el bloque de terminales PE/N. Éste se enchufa al módulo de terminales para arrancadores de motor o convertidores de frecuencia antes de su alineación en el perfil normalizado. Con dos bornes de puesta a tierra PE y un borne de N, la variante "-F" está disponible en combinación con los módulos de terminales para arrancadores de motor o convertidores de frecuencia "-S32", y la variante "-S" se combina con el módulo de terminales "-S31". El alcance de suministro de los bloques terminales "-F" incluye dos cubiertas para cerrar los contactos del bus PE/N en el último bloque de terminales de un segmento. Los módulos tienen una anchura de 45 mm para los arrancadores de motor Standard y de 65 mm para los arrancadores de motor High Feature y convertidores de frecuencia.

No existe una conexión galvánica entre los bornes del bloque de terminales PE/N y el contacto de pantalla integrado del convertidor de frecuencia. Por lo tanto no debe usarse el bloque de terminales PE/N para la pantalla del cable del motor.

Accesorios para módulo Safety local

Failsafe Kit (F-Kit) se necesita para arrancadores de motor Standard en un segmento de seguridad (ver Módulo Safety local y PROFIsafe, Sinopsis, página 4/12).

Información adicional

- Catálogos ST 70, IC 10, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200s
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

ET 200M

Sinopsis



- Sistema de periferia modular con grado de protección IP20, especialmente adecuado para tareas de automatización complejas y personalizadas.
- Ampliable con los módulos de señales, de comunicación y de función del sistema de automatización S7-300
- Los módulos instalables de entradas y salidas analógicas para atmósferas explosivas (Ex) con HART optimizan la ET 200M para aplicaciones de tecnología de procesos
- Instalable con sistemas redundantes (S7-400H, S7-400F/FH)
- Consta de un módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153, hasta 8 ó 12 módulos de periferia del sistema de automatización S7-300 (instalación con conectores de bus o con módulos de bus activos) y, dado el caso, una alimentación
- Cambio de módulos durante el funcionamiento (hot swapping) para los módulos de bus activos
- Opcionalmente con interfaz FO integrada
- Velocidad de transferencia de hasta 12 Mbits/s
- Homologación para atmósferas explosivas (Ex) según cat. 3 para zona 2 según ATEX 100a
- Entradas/salidas digitales de seguridad y entradas analógicas para el procesamiento de las señales de seguridad según PROFIsafe
- Compatibilidad con módulos con datos útiles ampliados, p. ej. módulos HART con variables secundarias HART

Información adicional

- Catálogos ST 70, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200m
  www.siemens.com/et200 (general)

ET 200L

Sinopsis



ET 200L es una unidad periférica pequeña y compacta con grado de protección IP20.

Las aplicaciones esenciales de la ET 200L son aquellas que necesiten pocas entradas/salidas en la gama baja, y las sometidas a restricciones de espacio.

La ET 200L es una estación pasiva (esclava) en PROFIBUS DP con velocidades de transferencia de hasta 1,5 Mbits/s.

Información adicional

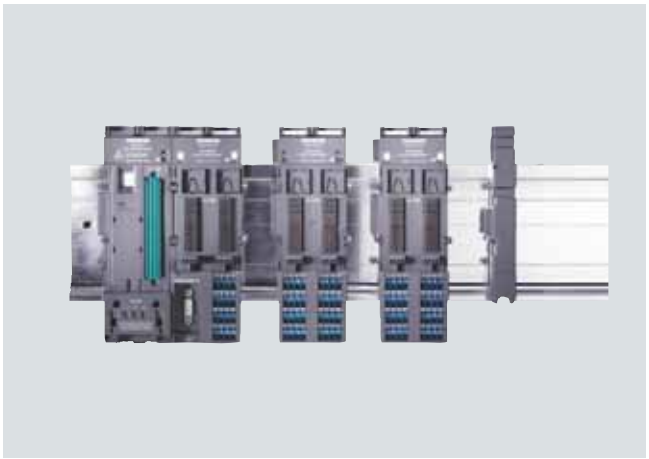
- Catálogos ST 70, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200l
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

Sinopsis







- Sistema de periferia descentralizada de seguridad intrínseca con grado de protección IP30 para la utilización en áreas clasificadas con atmósfera de gas y polvo potencialmente explosivas, es decir, en las zonas 1 y 2, y 21 y 22
- Los sensores y actuadores pueden estar directamente en la zona 0 y en la 20
- Configuración individual y ampliación flexible mediante diseño modular para una adaptación óptima a cada tarea de automatización
- El cableado independiente permite realizar un cableado previo sin que esté enchufada la parte electrónica
- Integrable de forma óptima en sistemas de control (p. ej. SIMATIC PCS 7)
- Parametrizable mediante SIMATIC PDM
- Óptima integración de dispositivos de campo HART (transparencia HART)
- Entradas/salidas digitales de seguridad y entradas analógicas para el procesamiento de las señales de seguridad según PROFIsafe
- Conexión a PROFIBUS DP a través de barrera de aislamiento
- Posibilidad ce cambio de módulos (hot swapping) y ampliación de la configuración (Configuration in Run) durante el funcionamiento
- Numerosas posibilidades de diagnóstico
- Módulos resistentes a condensaciones en el rango de temperaturas de -20 °C a +70 °C
- CEM según NE 21 (recomendación Namur)
- Redundancia total de PROFIBUS y la alimentación

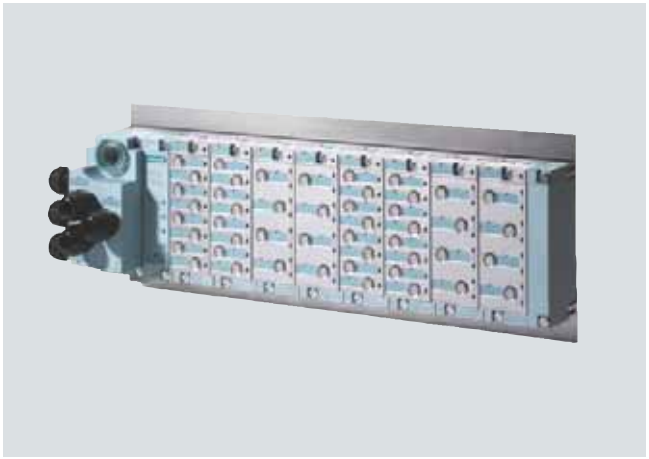
Información adicional

- Catálogos ST 70, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200isp
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

ET 200pro

Sinopsis



- Sistema de periferia descentralizada con grado de protección IP65/67 para aplicación a pie de máquina fuera de armarios y cajas eléctricas
- Solución completa multifuncional y compacta: entradas/salidas digitales, módulos de seguridad, arrancadores de motor de hasta 5,5 kW, convertidores de frecuencia de hasta 1,5 kW, etc.
- Comunicación vía PROFIBUS o PROFINET
- Es posible la instalación mixta de módulos de seguridad y módulos estándar en una misma estación
- Libre elección del sistema de conexión: directa, ECOFAST o M12 7/8"
- Módulo de potencia para materializar fácilmente grupos de carga
- Cambio de módulos durante el funcionamiento (hot swapping)
- Montaje sencillo y cableado independiente
- Velocidad de transferencia de hasta 12 Mbits/s
- Numerosas posibilidades de diagnóstico: precisión de módulo o de canal
- Arrancadores de motor inteligentes para arrancar y proteger motores y consumidores de hasta 5,5 kW
  - Variantes: arrancadores directos o inversores, Standard y High Feature
- Convertidores de frecuencia de hasta 1,5 kW en versión Standard y con funciones de seguridad integradas
- Módulos de seguridad con procesamiento de señales de seguridad según PROFIsafe

Información adicional

- Catálogos ST 70, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200pro
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

Datos generales



Arrancadores de motor ET 200pro: módulo de interruptor para trabajos, Standard y High Feature montados en el portamódulos ancho

Arrancadores de motor

- sólo dos variantes hasta 5,5 kW
- todos los ajustes parametrizables vía bus
- numerosos mensajes de diagnóstico
- acuse de sobrecarga por rearme remoto
- vigilancia de asincronía de corriente
- protección antibloqueo
- función de arranque de emergencia en caso de sobrecarga
- transferencia del valor de intensidad vía bus
- vigilancia del valor límite de intensidad
- arrancadores directos o arrancadores inversores
- conexión de bus de energía enchufable con nuevos conectores HAN Q4/2
- sección de conductor de hasta 6 x 4 mm^2
- 25 A por segmento
  (transferencia de la energía a través de un conector de puente)
- en las variantes Standard y High Feature
  (con 4 E dig. integradas)
- maniobra electromecánica y maniobra electrónica
- arrancador electrónico para conexión directo o con función de arrancador suave integrada
- disponible de modo opcional con contacto de frenado de 400 V AC

Módulo de interruptor para trabajos

El módulo de interruptor para trabajos con función de interruptor seccionador sirve para cortar la tensión de empleo de 400 V de un modo seguro durante trabajos de reparación en la instalación y ofrece la función Group Fusing integrada (es decir, protección adicional de grupos contra cortocircuito para todos los arrancadores de motor aguas abajo).

Para amoldarse al sistema de distribución eléctrica, todas las estaciones pueden equiparse opcionalmente con un módulo de interruptor para trabajos.

Aplicaciones Safety

Módulo de interruptor para trabajos Safety local

Con los módulos Safety local
- módulo de interruptor para trabajos Safety local y
- módulo de desconexión de 400 V

se puede alcanzar el nivel de seguridad de cat. 4/SIL 3 con el modo de conexión correspondiente.

Safety Solution PROFIsafe

Con los módulos Safety PROFIsafe
- F-Switch y
- módulo de desconexión de 400 V

también se puede alcanzar el nivel de seguridad de cat. 4/SIL 3 con el modo de conexión correspondiente.

Programa de software Motor Starter ES

El programa de software Motor Starter ES sirve para parametrizar, observar, diagnosticar y probar arrancadores de motor (ver catálogo, capítulo 3).

Funcionalidad

Los arrancadores de motor de ET 200pro permiten proteger y maniobrar cualquier motor trifásico. Forman parte integral de ET 200pro y se ejecutan con el alto grado de protección IP65. Por ello, son idóneos para su uso en la periferia modular descentralizada fuera de armarios eléctricos o cajas de distribución.

Los arrancadores de motor ET 200pro se encuentran disponibles tanto con elementos de conmutación mecánicos como electrónicos.

Los arrancadores electromecánicos ET 200pro se ofrecen como arrancadores directos (DSe/DSe) o inversores (RSe/RSe) en la versión High Feature con el siguiente equipamiento:
- 4 entradas digitales.
- variantes de equipo con o sin control para frenos con alimentación externa de 400 V AC.
- con posibilidades ampliadas de parametrización.

Los arrancadores electrónicos ET 200pro se ofrecen como arrancadores directos (sDSSte/sDSte) o inversores (sRSSte/sRSte) en la versión High Feature con el siguiente equipamiento:
- 4 entradas digitales.
- con función de arranque y parada suave
- con función de arranque suave desactivada, como arrancadores electrónicos para aplicaciones con gran frecuencia de maniobra
- variantes de equipo con o sin control para frenos con alimentación externa de 400 V AC.
- con posibilidades ampliadas de parametrización.

A través del sistema de protección con evaluación de sobrecarga electrónica y de la utilización de aparatos de maniobra SIRIUS, tamaño S00, se consigue una serie de ventajas adicionales con los arrancadores de motor Standard y High Feature, que salen rápidamente a cuenta, en especial en procesos de fabricación con elevados costes de parada de la instalación:

- la modularidad granular del sistema simplifica la configuración en gran medida. Con los arrancadores ET 200pro la lista de piezas por cada derivación a motor se reduce a dos esenciales: el módulo del bus y el arrancador de motor. Por ello el ET 200pro es idóneo tanto para maquinaria modular como para soluciones en transportadores y máquinas herramienta.
- las ampliaciones posteriores resultan sumamente fáciles y no requieren grandes labores, pues sólo es necesario agregar los módulos deseados. El innovador sistema de inserción directa sustituye el cableado que hasta ahora era necesario. La función hot swapping (posibilidad de enchufar y desenchufar durante el funcionamiento) permite realizar cualquier cambio de arrancador de motor en cuestión de segundos sin que haya que detener la estación ET 200pro ni, por consiguiente, el proceso de la instalación. Por ese motivo, los arrancadores de motor son particularmente recomendables para las aplicaciones que requieren máxima disponibilidad. La reducida variedad (sólo 2 equipos hasta 5,5 kW) optimiza además los costes de almacenamiento.

La opción de pedido de los arrancadores de motor con salida de freno de 400 V AC ofrece la posibilidad de controlar motores con frenos de 400 V AC. Con cuatro de las entradas de acción local disponibles en los arrancadores de motor High Feature se pueden ejecutar funciones especiales autónomas que funcionan independientemente del bus y del controlador superior, por ejemplo, parada rápida en controles para válvulas de compuerta o desconexiones en posición final. Los estados de esas entradas son además transmitidos al mando.

© Siemens AG 2012

Datos generales (continuación)

	arrancadores de motor Standard	arrancadores de motor High Feature	
	DSe, RSe	DSe, RSe	sDSSte, sDSte, sRSSte, sRSte
Funciones del equipo			
Intensidad asignada de empleo parametrizable	sí		
Límites de corriente parametrizables	no	sí, 2 valores límite	
Comportamiento parametrizable al vulnerar el límite de corriente	no	sí	
Vigilancia de intensidad cero	sí		
Comportamiento parametrizable al vulnerar la intensidad cero	sí		
Límite parametrizable para desequilibrio de corrientes	no, valor límite fijo (30% x I_e)	sí, 30 % ... 60 % x I_e	
Comportamiento parametrizable al vulnerar el límite de desequilibrio	sí		
Vigilancia de bloqueo del motor	no	sí	
Valor límite parametrizable de corriente de bloqueo	no	sí, 150% ... 1000% x I_e	
Límite parametrizable de tiempo de bloqueo	no	sí, 1 ... 5 s	
Transmisión del valor de intensidad	sí		
Diagnóstico por aviso agrupado	no	sí, parametrizable	
Diagnóstico agrupado	sí, parametrizable		
Arranque de emergencia	sí		
Entradas digitales	no	sí, 4 entradas	
• Señal de entrada parametrizable	no	sí, registrable/no registrable	
• Nivel de entrada parametrizable	no	sí, contacto NC/NA	
• Retardo parametrizable de la señal de entrada	no	sí, 10 ... 80 ms	
• Prolongación parametrizable de la señal de entrada	no	sí, 0 ... 200 ms	
• Acciones parametrizables de control de entrada	no	sí, 12 acciones diferentes	
Salida de freno de 400 V	sí, opción de pedido		
Retardo parametrizable de habilitación del freno	sí, -2,5 ... 2,5 s		
Tiempo parametrizable de parada del freno en la detención	sí, 0 ... 25 s		
Tipo de arranque parametrizable	no		sí
Tiempo de parada parametrizable	no		sí
Tensión parametrizable de arranque	no		sí
Tensión de parada parametrizable	no		sí
Interfaz local del equipo	sí		
Actualización del firmware	sí, por personal especializado		
Modelo térmico de motor	sí		
Clase de disparo parametrizable	no, CLASS 10 fija	sí, CLASS 5, 10, 15, 20	
Comportamiento parametrizable en caso de sobrecarga en modelo térmico de motor	no	sí, 3 posibles estados	
Valor límite de preaviso de calentamiento del motor	no	sí, parametrizable 0 ... 95%	
Valor límite de preaviso de reserva de tiempo de disparo	no	sí, parametrizable 0 ... 500 s	
Tiempo de recuperación parametrizable	no	sí, 1 ... 30 min	
Seguridad de corriente cero parametrizable	no, es función fija	sí	
Función de arranque inversor	sí, opción de pedido		
Tiempo de enclavamiento parametrizable en arrancadores inversores	no, 150 ms fijo	sí, 0 ... 60 s	
Funciones de registro integradas	sí, 3 archivos de registro		
Memoria de datos estadísticos integrada	sí		
Comportamiento parametrizable en caso de parada de la CPU/del maestro	sí		
Indicadores del equipo			
• Fallo agrupado	LED SF (rojo)		
• Estado de conmutación	LED STATE (rojo, amarillo, verde)		
• Estado del equipo	LED DEVICE (rojo, amarillo, verde)		
• Entradas digitales	no	IN 1 ... IN 4, LED	

© Siemens AG 2012

Módulos Safety Solutions local



Arrancadores de motor ET 200pro: módulo de interruptor para trabajos Safety local, módulo de corte, arrancadores Standard y High Feature montados en el portamódulos ancho

Módulo de interruptor para trabajos Safety local

El módulo de interruptor para trabajos Safety local es un interruptor para trabajos parametrizable por medio de interruptores DIP con funcionalidad de evaluación de seguridad integrada.

Sirve para
- Para conectar un circuito de parada de emergencia de 1 ó 2 canales hasta cat. 3-4/SIL 3 (puerta de protección o pulsador de parada de emergencia) y comportamiento de arranque parametrizable.
- Para controlar el módulo de corte de 400 V por medio de señal por líneas Safety.

Módulo de desconexión de 400 V

El módulo de desconexión de 400 V está destinado a la desconexión segura de la tensión de empleo de 400 V hasta la categoría 3-4/SIL 3. En las aplicaciones Safety Solution local solamente funciona combinándose con el módulo de interruptor para trabajos Safety local.

Para usarlo en una aplicación Safety PROFIsafe debe combinarse con el F-Switch.

F-Switch

Entradas/salidas digitales de seguridad con el grado de protección IP65/66/67 para la aplicación a pie de máquina sin armario eléctrico.

Entradas digitales de seguridad
- para la carga segura de las informaciones de los sensores (1/2 canales)
- con evaluación de divergencias integrada con dos señales 2-de-2
- alimentaciones internas de los sensores (prueba incluida)

Salidas digitales de seguridad
- 3 salidas con conmutación PP de seguridad para la maniobra segura del bus de fondo

F-Switch está certificado hasta cat. 4 (EN 954-1) y hasta SIL 3 (IEC 61508) y dispone de funcionalidad detallada de diagnóstico.

Soporta PROFIsafe, tanto en configuraciones PROFIBUS como en configuraciones PROFINET.

Funcionalidad

Módulo de interruptor para trabajos Safety local

El módulo de interruptor para trabajos Safety local tiene las mismas funciones que un módulo de interruptor para trabajos, pero además posee la función de seguridad local.

El módulo de interruptor para trabajos Safety local contiene un módulo 3TK28 41 y está equipado con conectores M12 para conectar componentes de seguridad externos.

En las conexiones 1 y 2 se pueden conectar opcionalmente circuitos de parada de emergencia de 1 canal o 2 canales o circuitos de puerta de protección (IN 1, IN 2).

En la conexión 3 se puede conectar un interruptor de marcha externo para el arranque vigilado.

La función de seguridad deseada puede ajustarse con 2 conmutadores deslizantes, que se encuentran bajo la abertura M12 izquierda.

El módulo de interruptor para trabajos Safety local maniobra el módulo de corte de 400 V aguas abajo en caso de parada de emergencia. Este módulo corta el circuito de 400 V de forma segura hasta cat. 4/SIL 3.

El módulo de interruptor para trabajos Safety local se puede utilizar asociado al módulo de corte de 400 V para aplicaciones de seguridad hasta cat. 4/SIL 3 conforme a EN ISO 13849-1/IEC 61508 1-4.

Módulo de desconexión de 400 V

El módulo de corte de 400 V puede utilizarse asociado al módulo de interruptor para trabajos Safety local para aplicaciones de seguridad locales y, en combinación con el F-Switch, para PROFIsafe.

Contiene 2 contactores conectados en serie para el corte seguro del circuito principal.

La alimentación del circuito auxiliar del equipo se lleva a cabo por medio de una línea Safety en el módulo de bus de fondo.

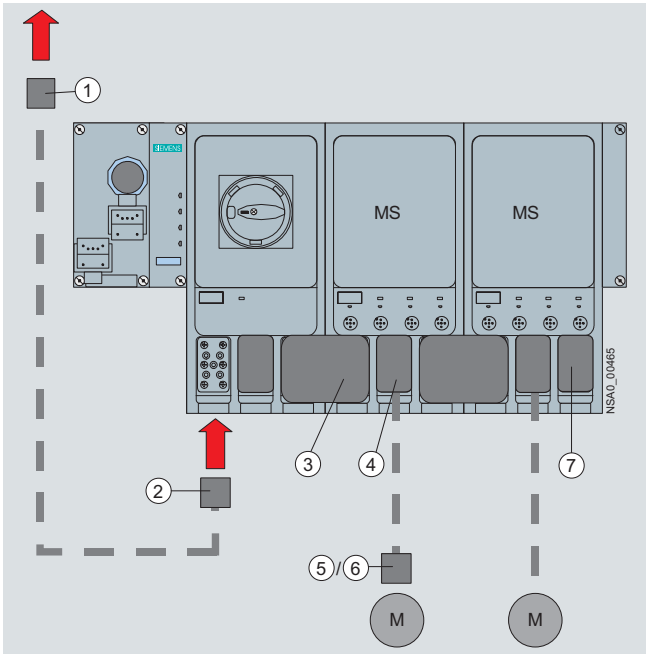
El módulo de corte de 400 V se puede utilizar asociado al módulo de interruptor para trabajos Safety local o con F-Switch para aplicaciones de seguridad hasta cat. 4/SIL 3 conforme a EN ISO 13849-1/IEC 61508 1-4.

F-Switch

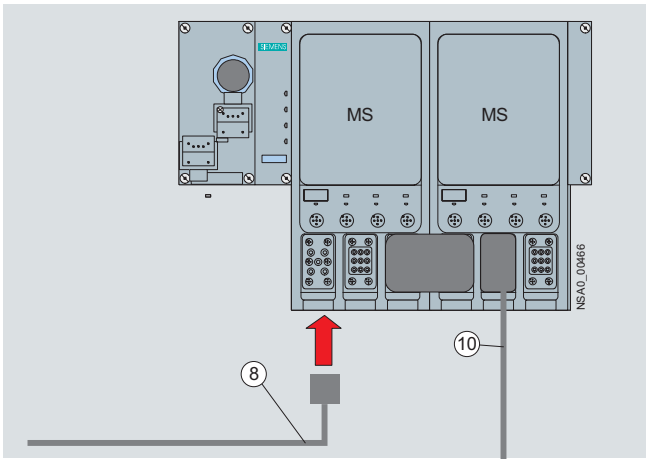
F-Switch es un módulo electrónico de seguridad para aplicaciones de seguridad PROFIsafe. Posee dos entradas y salidas de seguridad para la maniobra segura de la alimentación de 24 V a través del bus de fondo. En combinación con el módulo de corte de 400 V es posible, en las aplicaciones PROFIsafe, una desconexión segura del arrancador de motor ET 200pro hasta cat. 4/SIL 3.

© Siemens AG 2012

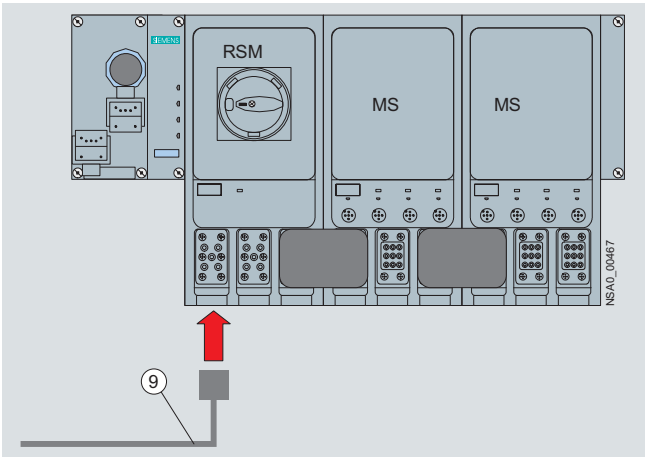
Accesorios



Diseño básico de un arrancador de motor ET 200pro



Alimentación del arrancador de motor ET 200pro



Alimentación del módulo de interruptor para trabajos RSM

Leyenda:

① Conector de derivación de energía (ver catálogo ST 70, página 9/319)

② Conector de conexión de energía (ver catálogo ST 70, página 9/319)

③ Conector de puente de energía (ver catálogo ST 70, página 9/319)

④ Conector de conexión del motor (ver catálogo ST 70, página 9/319)

⑤ Conector del motor (ver catálogo ST 70, página 9/319)

⑥ Conector del motor con circuito supresor para CEM (ver catálogo ST 70, página 9/319)

⑦ Conector de transmisión de energía (ver catálogo ST 70, página 9/319)

⑧ Cable de conexión de energía (ver catálogo ST 70, página 9/319)

⑨ Cable de conexión de energía para módulo de interruptor para trabajos (ver catálogo ST 70, página 9/319)

⑩ Cable del motor (ver catálogo ST 70, página 9/320)

Información adicional

- Catálogos ST 70, IC 10, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200pro
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Periferia tipo bloque compacta para procesar señales digitales, analógicas e IO-Link para la conexión al sistema de bus PROFINET
- Montaje fuera del armario, grado de protección IP65/66/67 con conexión por conectores M12
- Caja de metal muy resistente, robusta y encapsulada
- Módulo compacto en dos formatos de caja:
  - 30 mm x 200 mm x 37 mm (An x Al x P, caja larga y estrecha) con 4 x M12 para señales digitales
  - 60 mm x 175 mm x 37 mm (An x Al x P, caja corta y ancha) con 8 x M12 para señales digitales e IO-Link
  - 60 mm x 175 mm x 37 mm (An x Al x P, caja corta y ancha) con 4 x M12 y 8 x M12 para señales analógicas
- Conexión PROFINET: 2 x M12 y asignación automática de direcciones PROFINET
- Velocidad de transferencia 100 Mbits/s
- Detección de dispositivos adyacentes LLDP sin PG y Fast Startup (arranque en aprox. 0,5 s)
- Conexión de la alimentación y de la tensión de la carga: 2 x M12
- Variantes de los módulos:
  - 8 DI,
  - 16 DI,
  - 8 DO (2 A),
  - 8 DO (1,3 A),
  - 8 DO (0,5 A),
  - 16 DO (1,3 A),
  - 8 DI/DO (1,3 A),
  - 8 AI (U, I, TC, RTD),
  - 4 AO (U, I),
  - 4 IO-Link + 8 DI + 4 DO (1,3 A)
- Diagnóstico con discriminación por canal

Información adicional

- Catálogos ST 70, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200ecopn
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

ET 200eco

Sinopsis



- Periferia de E/S compacta y económica para el procesamiento de señales digitales
- Diseño sin necesidad de armario eléctrico en protección IP65/67 con un sistema de conexión rápido y flexible
- Consta de un módulo básico y diferentes bloques de conexión para permitir realizaciones adaptadas a cada aplicación:
  - ECOFAST: 2 módulos de interfaz híbridos a bus de campo RS 485 con conector de identificación para el ajuste de direcciones en PROFIBUS
  - M12: 2 conectores M12 y 2 conectores 7/8" con 2 codificadores rotatorios para ajustar las direcciones PROFIBUS
- El bloque de conexión contiene funcionalidad de conexión en T para bus y alimentación, de forma que los módulos pueden retirarse de PROFIBUS y volver a conectarse sin interrupciones durante la puesta en marcha y el servicio técnico
- Variantes de los módulos: 8DI, 16DI, 8DI/8DO (1,3 A), 8DI/8DO (2,0 A), 8DO (2,0 A), 16DO (0,5 A)
- Velocidades de transferencia de hasta 12 Mbits/s
- Módulos 4/8 F-DI de seguridad con procesamiento de señales de seguridad según PROFIsafe

Información adicional

- Catálogos ST 70, CA 01
- Internet:
  www.siemens.com/et200eco
  www.siemens.com/et200 (general)

© Siemens AG 2012

Sistemas de identificación SIMATIC Ident

5



5/2 **Introducción**
5/4 Ejemplos de configuración

5/6 **Sistemas RFID**
5/6 Introducción
5/7 SIMATIC RF200
5/7 SIMATIC RF300
5/8 MOBY D
5/8 SIMATIC RF600
5/9 MOBY U
5/9 Software RFID
5/10 Resumen de los datos técnicos

5/12 **Sistemas de lectura de códigos**
5/12 Introducción
5/14 Resumen de los datos técnicos

Nota

Encontrará información exhaustiva sobre sistemas de identificación en el catálogo "Sistemas de identificación industriales ID 10 · 2011" y en la dirección de Internet:

http://www.siemens.com/ident

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis

SIMATIC Ident, para procesos de producción y logísticos más rentables

Incremento de la competitividad, normas más severas y condiciones legales a cumplir, ciclos de vida más breves de los productos, demandas más personalizadas de los clientes y creciente globalización del valor añadido: para poder imponerse en los mercados, cada día más dinámicos, las empresas tienen incrementar la eficiencia de su cadena de valor añadido en el aumento de la producción, la gestión de activos, el seguimiento y la trazabilidad (tracking & tracing) y la gestión de la cadena de suministro. Con el empleo de tecnologías de identificación innovadoras, las empresas obtienen una gran ventaja.

Pero, ¿por qué apostar? ¿Por RFID o por sistemas de lectura de códigos ópticos? ¿Qué tecnología es la más adecuada para cada aplicación? ¿En qué casos es más conveniente el uso alternativo y en cuáles el uso compartido? ¿Y con cuánta flexibilidad se puede responder a nuevos requisitos? En Siemens le ayudaremos a encontrar una respuesta a estas preguntas.
Con SIMATIC Ident, nosotros le ofrecemos una amplia gama de productos relacionados con la identificación industrial en la que encontrará la solución perfecta para sus necesidades y que le dará flexibilidad para el futuro.

Las dos tecnologías forman un sistema.

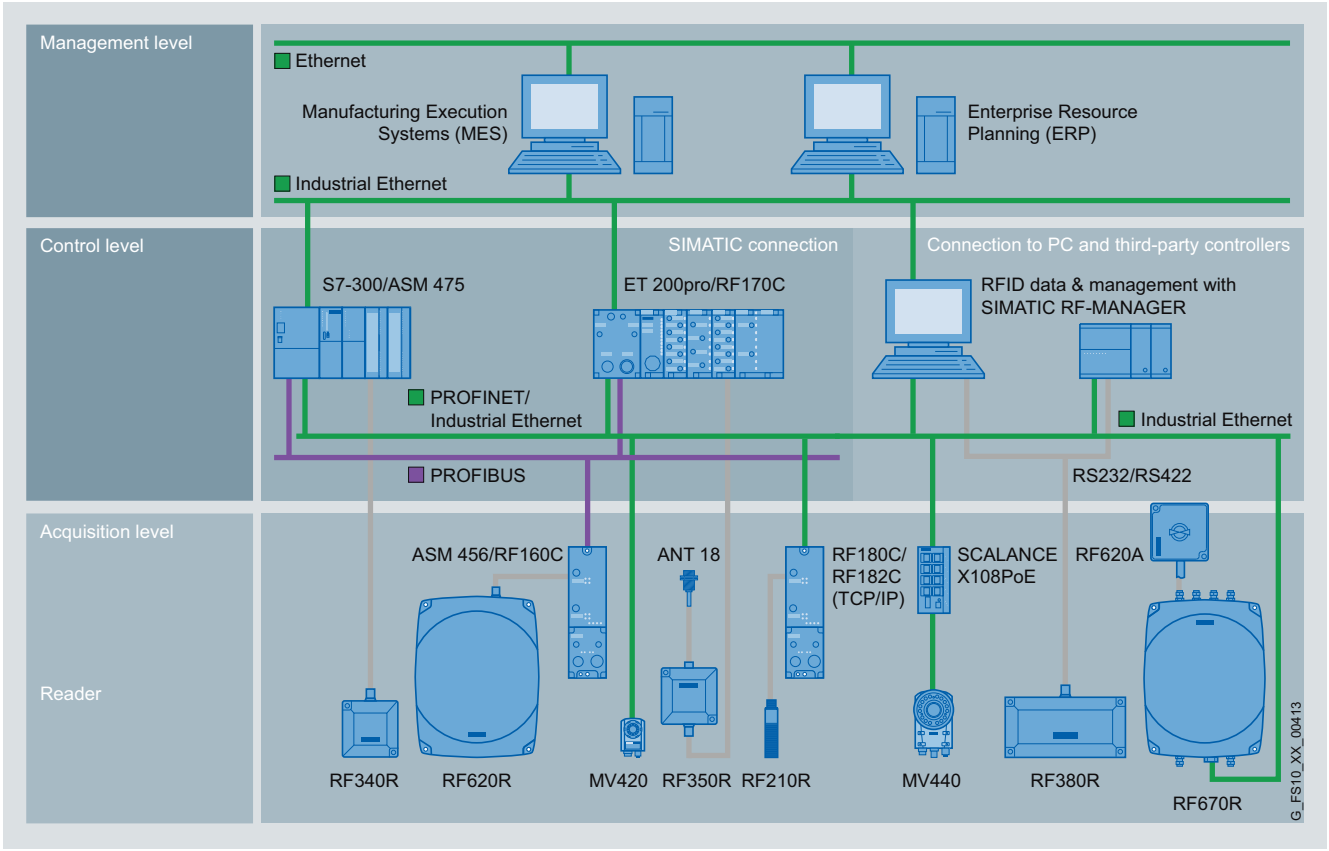
La tecnología de identificación más adecuada depende de factores como distancia de lectura, condiciones luminosas, marcado único o repetido o condiciones ambientales como la temperatura y la suciedad. Dependiendo de la aplicación, en la misma línea de producción también se pueden utilizar paralelamente sistemas ópticos y RFID como solución mixta (por ejemplo, DMC para marcado directo en el producto y RFID para palets o portapiezas).

Integración sencilla en Totally Integrated Automation

Esto requiere la perfecta combinación de ambas tecnologías y la integración homogénea en el nivel de automatización o el nivel de TI.

Con SIMATIC Ident le ofrecemos la solución adecuada para cada caso:
Ya sea mediante módulos de comunicación comunes, bloques de función, switches SCALANCE o puntos de acceso IWLAN, Siemens ofrece una conexión homogénea al controlador SIMATIC sean cuales sean los requisitos.

Esto garantiza la máxima homogeneidad en la arquitectura de software y la comunicación y evita muchos trabajos y costes de ingeniería, puesta en marcha y mantenimiento.



Sistemas de identificación SIMATIC en el entorno de automatización

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Sistemas de identificación: códigos ópticos y RFID

Ya sean códigos de barras, DMC, RFID u OCR: cada tecnología tiene sus ventajas específicas. Así, por ejemplo, la identificación de caracteres se utiliza cuando la información debe ser legible también para las personas (por ejemplo, la fecha de caducidad).

Los códigos 2D y RFID convencen por la gran seguridad de los datos y han logrado imponerse incluso en duros entornos industriales. El criterio decisivo para un sistema de identificación es su aplicación individual.

Sistemas de lectura de códigos: verificación e identificación



Allí donde se espera un mayor rendimiento, recomendamos utilizar códigos 2D en lugar de códigos de barras, ya que aquellos ofrecen una mayor capacidad de memoria y mejor velocidad de lectura. Para ahorrar gastos, se pueden aplicar, por ejemplo, junto con etiquetas de envío. Además, con ellos es posible marcar directamente los productos (Direct Part Marking, DPM) por láser, con impresora o punzón, lo que los hace especialmente resistentes a las influencias externas. Los códigos 2D se pueden leer con toda fiabilidad incluso desde un ángulo oblicuo o con escasa iluminación.

Con los sistemas de lectura de códigos SIMATIC le ofrecemos la solución ideal para leer y verificar códigos 1D y 2D y para reconocer caracteres (OCR). Así queda garantizada la trazabilidad de los lotes, incluso después de salir de la línea de producción.

RFID: identificación, almacenamiento móvil de datos



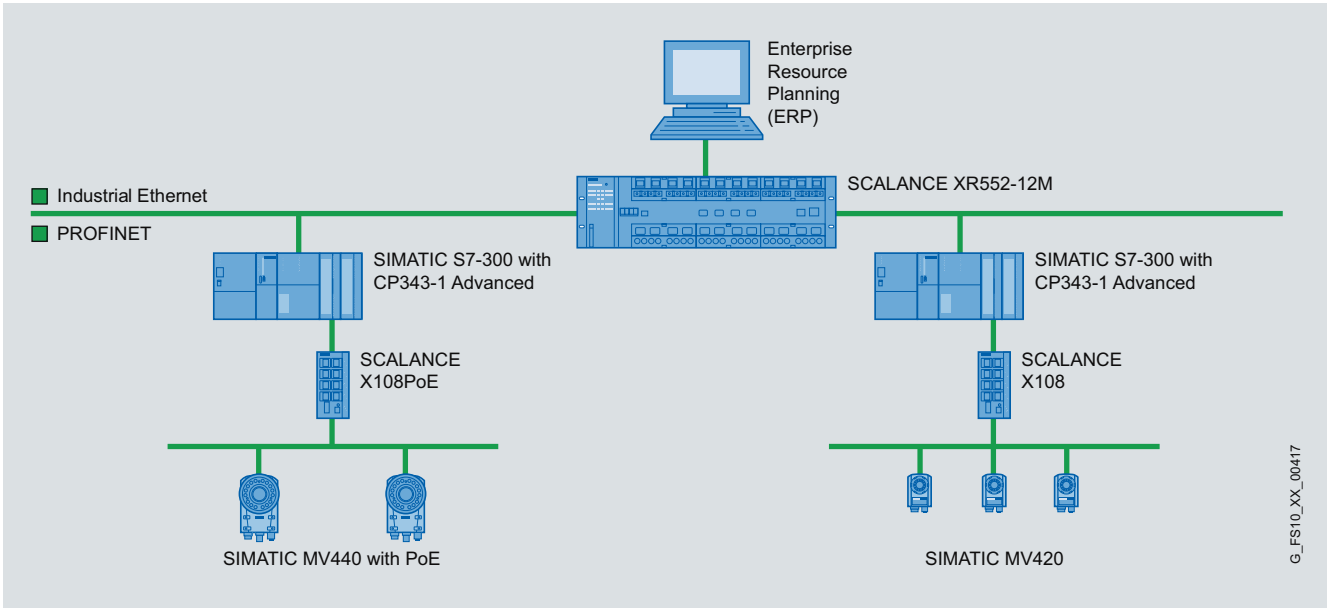
RFID se utiliza en aquellos casos en los que no hay comunicación visual entre el lector y la marca, cuando se requiere un gran volumen de datos o grandes alcances o cuando es necesario modificar datos almacenados. En dicho caso, se aplica al producto u objeto un chip de memoria que se puede programar y leer vía inalámbrica. Con económicas etiquetas inteligentes (Smart Labels) para la logística, portadores de datos robustos para líneas de montaje y transpondedores de largo alcance, RFID resulta ideal para un sinfín de aplicaciones.

Nuestra inteligente gama de productos SIMATIC RF le ofrece una transparencia total. La disponibilidad de los datos en cualquier punto del proceso de producción y distribución permite controlar y optimizar a la perfección tanto el flujo de mercancías como la logística.

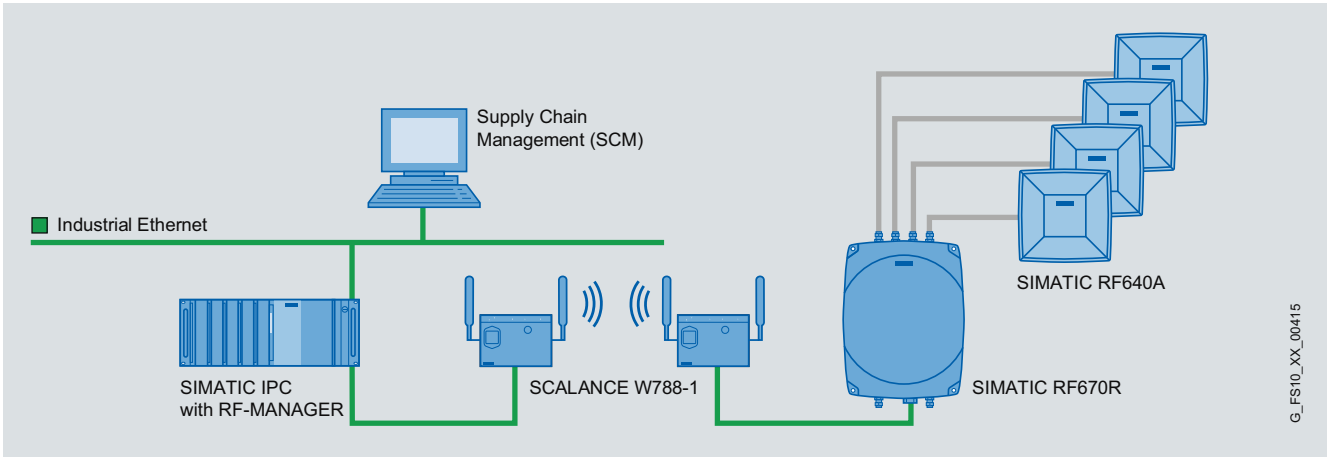
© Siemens AG 2012

Ejemplos de configuración

Sinopsis (continuación)



Seguimiento y trazabilidad

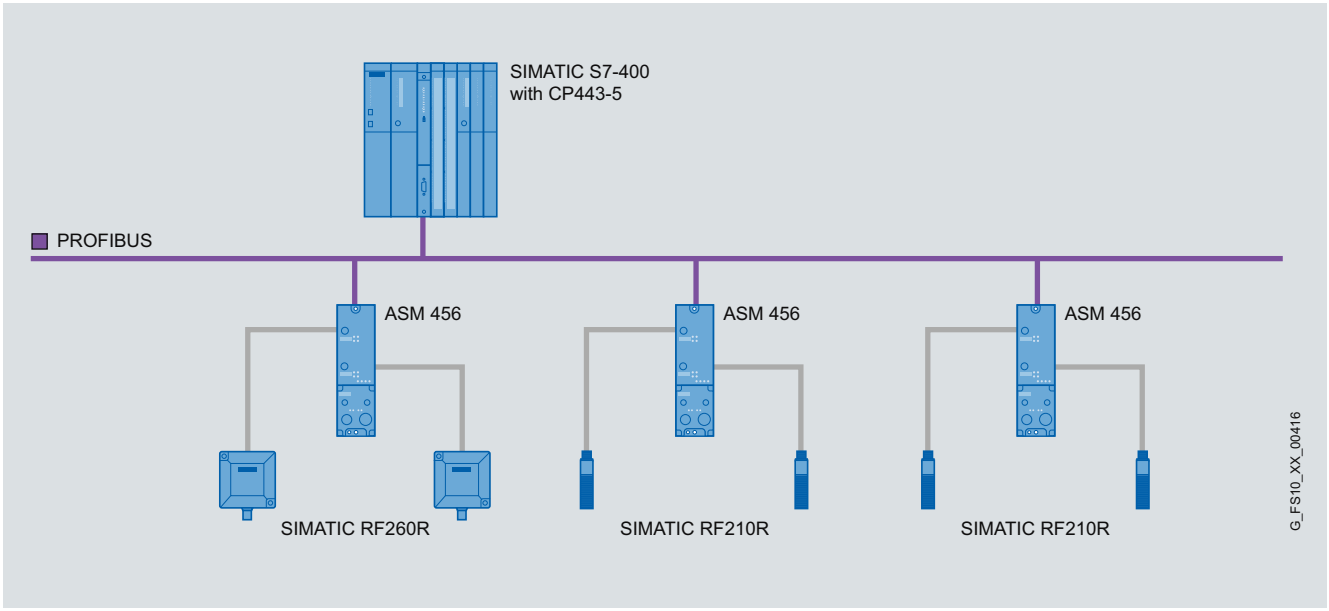


Portal logístico

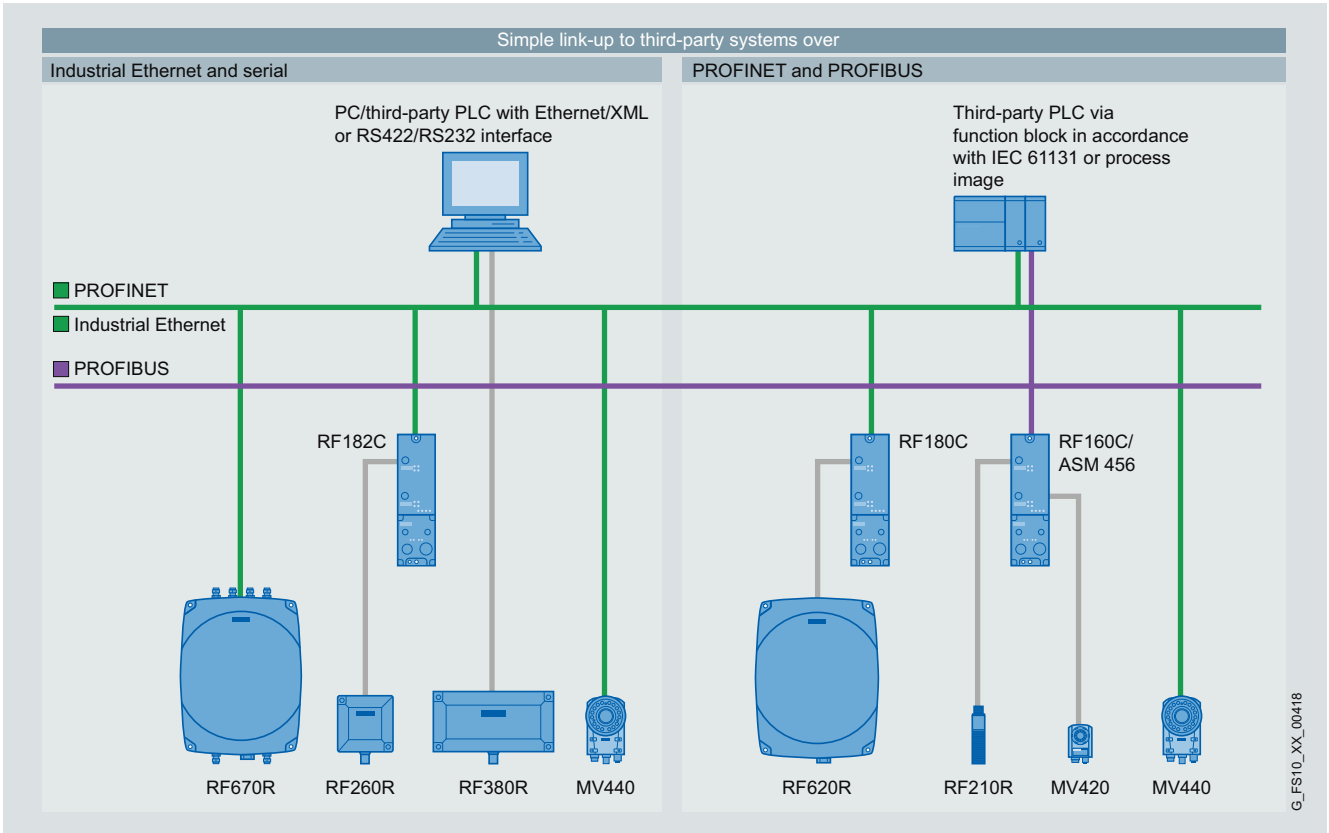
5

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



Línea de montaje



Integración en sistemas de otros fabricantes

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis



Sistemas RFID, para optimizar el flujo de materiales y la logística

Siemens, como proveedor líder mundial de sistemas RFID, ofrece una gama extraordinariamente homogénea y escalable para soluciones flexibles y económicas.

Para ello, los sistemas RFID están disponibles para los más diferentes requisitos en rendimiento, alcance y rango de frecuencias HF y UHF.

La sencilla integración de los sistemas RFID mediante módulos de comunicación y bloques de software prefabricados en el entorno de automatización Totally Integrated Automation disminuye considerablemente el trabajo y los costes de la puesta en marcha, el diagnóstico y el mantenimiento.

Gracias a su larga experiencia en el ámbito RFID, Siemens es un socio competente para ejecutar las más diversas soluciones en todos los sectores, especialmente en el sector de la producción y la logística.

Datos con valor informativo desde un comienzo

Los sistemas RFID permiten que un producto u objeto esté acompañado desde un comienzo por datos con valor informativo. El transpondedor se fija al producto, portaproducto, objeto o su unidad de transporte o embalaje y en él se escriben datos sin establecer contacto. El transpondedor almacena de esta forma todos los datos específicos de la aplicación. Es indiferente si se trata de una pieza de carrocería en una fábrica de automóviles o de recipientes para composición de pedidos.

Es posible almacenar hasta 64 kbytes de datos, legibles individualmente en cada puesto de trabajo o estación de fabricación, donde también pueden completarse. Esto permite sincronizar óptimamente el flujo de materiales y datos.

Transferencia de datos sin contacto y alta compatibilidad industrial

Los potentes lectores (estaciones de escritura/lectura) en diferentes y robustos formatos procuran una transferencia de datos rápida y segura entre los transpondedores y los sistemas superiores (p. ej., PLC, PC).

Tanto los datos como la energía se transmiten de forma inductiva utilizando un campo magnético alterno o por radiofrecuencia. Por esta razón la transmisión de datos sin contacto funciona fiablemente incluso en presencia de suciedad o si se interponen materiales no metálicos.

Componentes perfectamente coordinados entre sí

Los sistemas RFID constan de componentes perfectamente coordinados entre sí:

- Transpondedor
- Lector (reader)
- Antenas
- Módulos de comunicación para conectar al sistema de automatización (p. ej. PROFIBUS, PROFINET)
- Software para la integración en sistema

Para las más diversas aplicaciones en todos los sectores

- Control de la producción
- Gestión de activos
- Seguimiento y trazabilidad
- Cadena de suministro

Amplia gama de transpondedores

Ofrecemos una amplia gama de transpondedores con diferentes tecnologías de memoria (código fijo, EEPROM y FRAM/SRAM) y geometrías de caja. Su punto fuerte no sólo es la alta seguridad para los datos, sino también el alto grado de protección que permite combatir condiciones ambientales desfavorables como suciedad, fluctuaciones de temperatura, agua de lavado o esfuerzos de choque.

Integración flexible en sistema

Una amplia gama de módulos de comunicación, bloques de función así como potentes drivers y librerías de funciones simplifica y acelera la integración en cualquier aplicación.

Lo mejor de todo: SIMATIC RFID es parte de Totally Integrated Automation, por lo que puede integrarse de forma sencilla y económica en el entorno SIMATIC.

Para más información sobre las posibilidades de conexión, consulte los capítulos correspondientes de los módulos de comunicación bajo PROFINET/Industrial Ethernet, PROFIBUS y Periferia descentralizada SIMATIC ET 200.

Beneficios

- Soluciones flexibles y económicas gracias a una completa gama de productos escalables en el ámbito de la identificación industrial
- Simplificación de la ingeniería, puesta en marcha, diagnóstico y mantenimiento mediante una integración perfecta en Totally Integrated Automation:
  - Conexiones de bus homogéneas al sistema de automatización como, por ejemplo, SIMATIC, SIMOTION o SINUMERIK, a través de módulos de comunicación con PROFIBUS y PROFINET
  - Integración de software S7 sencilla a través de bloques de funciones predefinidos
  - Amplias funciones de estado y diagnóstico
- Gran seguridad de inversión gracias a:
  - Estándar abierto (p. ej. ISO 15693, ISO 18000-6C)
  - Compatibilidad de software entre los sistemas RFID de Siemens AG
  - Interfaces de comunicación estandarizadas
- Carácter abierto gracias a las posibilidades de conexión a diferentes sistemas de bus de diversos fabricantes y entornos PC mediante módulos de comunicación
- Servicio técnico y asistencia en todo el mundo

© Siemens AG 2012

SIMATIC RF200

Sinopsis



Gracias a su lector económico y compacto, el sistema RFID SIMATIC RF200 está especialmente indicado para su uso en la producción industrial, en el ámbito de las líneas de montaje pequeñas y la logística interna.

Con el RF200 resulta especialmente económico realizar tareas de identificación de gama media en el rango de HF (13,56 MHz, ISO 15693). Los lectores RF200 pueden utilizarse con todos los transpondedores ISO de la gama de productos MOBY D (MDS Dxxx).

SIMATIC RF300

Sinopsis



El sistema RFID SIMATIC RF300 está especialmente indicado para su uso en la producción industrial, en el ámbito del control de la producción y las líneas de montaje y transporte.

Con SIMATIC RF300 se realizan tareas de identificación de rendimiento de medio a alto en el rango de HF (13,56 MHz).

Según los requisitos de rendimiento del sistema de identificación, se ofrecen tres variantes del sistema:

- Una solución especialmente económica con conexión a SIMATIC S7-300 a través de una interfaz IQ-Sense en caso de bajas exigencias de velocidad y volumen de datos
- Gama media:
  configuración del sistema con lectores SIMATIC RF300 en el modo ISO 15963 y transpondedores económicos MOBY D
- Gama alta:
  configuración del sistema con lectores SIMATIC RF300 en el modo RF300 y transpondedores SIMATIC RF300

© Siemens AG 2012

MOBY D

Sinopsis



El sistema RFID MOBY D está especialmente indicado para su uso en la producción industrial, en el ámbito del control de la producción, la gestión de activos y el seguimiento y trazabilidad.

Con MOBY D se realizan tareas de identificación con un rendimiento de medio a alto (ISO 15693) en el rango de HF (13,56 MHz), las cuales requieren un alcance especialmente largo.

MOBY D ofrece una exhaustiva gama de transpondedores ISO 15693 para los más diversos requisitos, desde la económica SmartLabel para tareas simples de identificación, pasando por los robustos formatos de tarjeta de crédito, hasta los transpondedores para su utilización en entornos especialmente duros, como líneas de pintura o en la industria de lavado y tintorería.

Dependiendo de la distancia de escritura/lectura, la gama ofrece diversos lectores con antena integrada o remota.

SIMATIC RF600

Sinopsis



Con SIMATIC RF600 pueden acometerse trabajos de identificación en el rango de UHF (de 865 a 868 MHz y de 902 a 928 MHz) que requieren un alto alcance de hasta 5 m. El sistema es adecuado para la captura y el almacenamiento de un código unívoco según el estándar EPCglobal (Electronic Product Code) en productos, contenedores o unidades de transporte. También es posible el almacenamiento de datos del usuario adicionales y de libre definición.

Para aplicaciones industriales se dispone de distintos portadores de datos, desde las económicas SmartLabel hasta el transpondedor resistente al calor y utilizable varios miles de ciclos.

SIMATIC RF600 puede funcionar en los controladores SIMATIC y en sistemas PC/TI.

© Siemens AG 2012

MOBY U

Sinopsis



Con MOBY U se realizan tareas de identificación con un rendimiento de medio a alto en el rango de microondas (2,4 ... 2,4835 GHz), las cuales requieren un alcance especialmente largo.

En MOBY U, las influencias perturbadoras conocidas, tales como reflexiones, interferencias y sobrealcances, se anulan tomando las precauciones técnicas correspondientes.

Las antenas con el correspondiente diseño procuran un campo de transmisión homogéneo para asegurar la detección segura de los transpondedores (MDS) incluso en las posiciones más desfavorables.

Además, procedimientos de codificación especiales garantizan una transmisión de datos sin errores y respetando su integridad. Para este fin se han usado para los sistemas de identificación métodos y algoritmos probados en telefonía móvil (GSM, UMTS).

Software RFID

Sinopsis



SIMATIC RF-MANAGER

SIMATIC RF-MANAGER es un software para la creación y puesta en marcha simple y rápida de aplicaciones RFID, así como para un funcionamiento sin incidentes ligado a un sistema de gestión de ámbito superior o a los PLC SIMATIC S7.

La versión actual de RF-MANAGER es compatible con dispositivos de escritura y lectura de los sistemas RFID RF300 y RF600. Según el alcance de la aplicación RFID se dispone de diferentes paquetes de software, que se distinguen por el número de lectores posibles (máximo 50).

© Siemens AG 2012

Resumen de los datos técnicos

Datos técnicos

Rango de frecuencia	HF		
Sistema RFID	**SIMATIC RF200**	**SIMATIC RF300**	**MOBY D**
			
Frecuencia de transmisión	13,56 MHz	13,56 MHz	13,56 MHz
Alcance máx.	130 mm	210 mm	900 mm
Protocolo (interfaz inalámbrica)	ISO 15693	ISO 15693	ISO 15693
Homologaciones	• EN 300330, 301489, CE (Europa) • FCC Part 15 (EE. UU.) • UL/CSA	• EN 300330, 301489, CE (Europa) • FCC Part 15 (EE. UU.) • UL/CSA • Japón	• EN 300330, 301489, CE (Europa) • FCC Part 15 (EE. UU.) • UL/CSA
Tamaño de memoria, máx.	992 bytes (EEPROM)/ 2.000 bytes (FRAM)	64 kbytes	992 bytes (EEPROM)/ 2.000 bytes (FRAM)
Velocidad de transferencia de datos lector – transpondedor			
• **Lectura, máx.**	1,5 kbytes/s	7,8 kbytes/s	1,5 kbytes/s
• **Escritura, máx.**	0,5 kbytes/s	7,8 kbytes/s	0,5 kbytes/s
Apto para multitag/grupos	no	no	sí
Particularidades	• Diseños especialmente compactos • Para soluciones RFID especialmente económicas	• Alta velocidad de transferencia de datos • Posibilidades de diagnóstico avanzadas	• Integración en SIMATIC o PC/IT • Largo alcance con excelente inmunidad a perturbaciones • Antenas externas para aplicaciones industriales

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Rango de frecuencia	UHF	Rango de microondas
Sistema RFID	**SIMATIC RF600**	**MOBY U**
		
Frecuencia de transmisión	865 … 868 MHz (ETSI) 902 … 928 MHz (FCC)	2,4 GHz
Alcance máx.	5 m	3 m
Protocolo (interfaz inalámbrica)	EPCglobal Clase 1 Gen 2/ISO 18000-6C	ISO 18000-4
Homologaciones	• ETSI EN 302208, CE • FCC • UL	• CE • FCC • UL
Tamaño de memoria, máx.	96/240 bits EPC, 512 bits de memoria de usuario	32 kbytes
Velocidad de transferencia de datos lector – transpondedor		
• **Lectura, máx.**	160 kbits/s	8 kbytes/s
• **Escritura, máx.**	160 kbits/s	4,8 kbytes/s
Apto para multitag/grupos	sí	sí
Particularidades	• Integración en SIMATIC o PC/IT • Procesamiento de datos configurable en los lectores • Antenas especiales para aplicaciones industriales • Funciones de diagnóstico	• Limitación de alcance activa • Gran capacidad de memoria

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales pueden consultarse en la web:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis



Sistemas de lectura de códigos, leer y verificar códigos 1D/2D

En los centros de producción modernos, el seguimiento de los productos y de sus piezas mediante identificaciones legibles por máquina es un requisito fundamental. Una codificación unívoca permite planificar y ejecutar todos los pasos de producción para cada una de las piezas fabricadas, así como documentar los cambios relativos al proceso de producción o a los materiales utilizados. Asimismo, la marcación directa de los productos permite cumplir los requisitos legales en cuanto a la posibilidad de seguimiento de los lotes una vez que abandonan la planta de producción.

¿Qué significa Direct Part Marking (DPM)?

El término Direct Part Marking (DPM) designa la aplicación de una marca directamente sobre la superficie de un producto sin utilizar ningún otro material de base, como por ejemplo una etiqueta adhesiva. Esto permite identificar los productos durante la fabricación y continuar su seguimiento después de la entrega. Desde hace unos años y gracias a los denominados códigos 2D, existe un proceso de codificación que tiene en cuenta estas necesidades de los usuarios. Los códigos 2D están formados por elementos básicos en forma de punto que se elaboran muy fácilmente. En lo que se refiere a durabilidad, velocidad de marcación e independencia del material, las tecnologías de marcación por láser y por punzón consiguen unos resultados extraordinarios. Gracias a la deformación mecánica introducida, los códigos 2D aplicados en piezas metálicas, por ejemplo, siguen siendo fácilmente reconocibles por los lectores 2D incluso después de varias operaciones de mecanizado. Los códigos 2D también tienen la ventaja de que pueden codificar los datos en un espacio más reducido en comparación con los códigos de barras o las letras.

Gama de productos de los sistemas de lectura de códigos de Siemens

Sistemas estacionarios de lectura de códigos



Sistemas estacionarios de lectura de códigos SIMATIC MV440 y MV420

Los sistemas estacionarios de lectura de códigos contienen lectores de pequeñas dimensiones, fáciles de utilizar y de alto rendimiento. Estos equipos leen distintos códigos bidimensionales (2D) y códigos de barras unidimensionales (1D). Algunos lectores incorporan la supervisión (verificación) de la calidad de impresión de la matriz de datos como parte del control de procesos.

Además, el SIMATIC MV440 es capaz de leer textos (reconocimiento óptico de caracteres: OCR)

Sistemas de lectura manuales



Sistemas de lectura manuales SIMATIC HawkEye 40T

Los sistemas de lectura manuales son lectores potentes y de alta resolución para códigos de matriz de datos bidimensionales (2D) y códigos de barras unidimensionales (1D). Según la variante seleccionada, estos equipos pueden conectarse a un ordenador anfitrión vía RS232, USB, PS2 y Bluetooth.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Sistemas de verificación



Los sistemas de verificación garantizan la legibilidad de las marcas a lo largo de todo el proceso de producción, aunque exista suciedad o se utilicen distintos lectores. Con estos sistemas es posible incluso ir más allá del proceso de producción y supervisar la legibilidad de la marca durante todo el ciclo de vida del producto.

Con la licencia para verificación "Veri-Genius", SIMATIC MV440, además de utilizarse para la lectura de códigos de barras 1D y códigos de matriz 2D, se puede ampliar en todo momento con la funcionalidad de verificación. La licencia se entrega como "Single License" en un lápiz de memoria USB y se carga en el SIMATIC MV440 mediante un plug-in a través del Automation License Manager (ALM) de SIMATIC. La licencia es ejecutable en cada SIMATIC MV440 con versión de firmware 4.0 o superior.

Reconocimiento de texto



Con la licencia para verificación "Veri-Genius", SIMATIC MV440, además de utilizarse para la lectura de códigos de barras 1D y códigos de matriz 2D, se puede emplear para el reconocimiento de texto. En este contexto se habla de OCR (reconocimiento óptico de caracteres). Además, es posible la lectura y comparación simultáneas de textos y códigos legibles por máquina contenidos dentro de un mismo campo visual

La licencia se entrega como "Single License" en un lápiz de memoria USB y se carga en el dispositivo mediante un plug-in a través del Automation License Manager (ALM) de SIMATIC. La licencia es ejecutable en cada SIMATIC MV440 con versión de firmware 3.0 o superior.

Beneficios

- Identificación unívoca de productos o piezas de productos: Direct Part Marking es la tecnología clave para la trazabilidad de los productos
- Documentación específica de la pieza en el proceso de fabricación
- Automatización del proceso de fabricación
- Verificación en casos de responsabilidad por productos defectuosos (p. ej. avisos para devolver un producto)

© Siemens AG 2012

Resumen de los datos técnicos

Datos técnicos

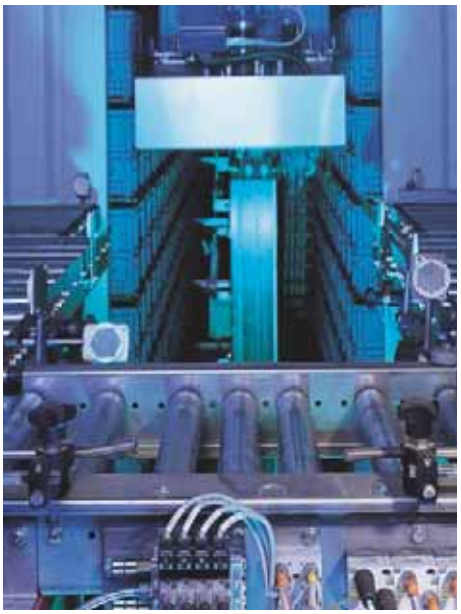
Características distintivas principales

Sistema de lectura de códigos	SIMATIC MV420	SIMATIC MV440	SIMATIC VS130-2
			
Cajas	Diseño muy pequeño, IP67	Diseño compacto, IP67	Diseño modular (unidad de evaluación, cabezal sensor e iluminador separados), IP65
Sensor/resolución	CMOS 640 x 480 píxeles 752 x 480 píxeles	CCD 640 x 480 píxeles 1024 x 768 píxeles 1600 x 1200 píxeles	CCD 640 x 480 píxeles
Óptica	Óptica flexible (M12)	Óptica de libre elección gracias a montura tipo C para conectar el objetivo	Óptica integrada de foco fijo o bien óptica de libre elección gracias a montura tipo C para conectar el objetivo
Iluminación	Iluminación integrada	Iluminación integrada o externa	Iluminación externa
Puesta en marcha y manejo	• Servidor web integrado • Optimización automática de los parámetros • Idiomas: in/al/fr/it/es/ch	• Servidor web integrado • Optimización automática de los parámetros • Idiomas: in/al/fr/it/es/ch	• Servidor web integrado • Elementos de mando integrados • Optimización automática de los parámetros • Idiomas: in/al/fr/it/es/ch
Comunicación	• PROFIBUS (vía módulo ASM, M12) • PROFINET (integrado, M12 o vía módulo ASM, distintas interfaces) • Ethernet (integrada, M12) • RS232 (integrada, M16)	• PROFIBUS (vía módulo ASM, M12) • PROFINET (integrado, M12, PoE o vía módulo ASM, distintas interfaces) • Ethernet (integrada, M12, PoE) • RS232 (integrada, M16)	• PROFIBUS (integrado, DB9) • PROFINET (integrado, RJ45) • Ethernet
Reconocimiento de texto	–	Polyfont	–
Verificación	–	• ISO/IEC 16022:2000 • ISO/IEC 15415:2004 • AS9132 Rev A, 2005 • ISO/IEC 15416:2000 • ANSI X3.182-1990 • Siemens DPM • AIM DPM-1-2006	Basada en ISO16022

© Siemens AG 2012

AS-Interface

6



6/2 Introducción
6/2 Vista general del sistema
6/4 Especificación AS-Interface

6/6 ASIsafe
6/6 Introducción
6/8 Monitores de seguridad AS-Interface
6/11 Módulos de seguridad AS-Interface
6/14 Interruptores de posición 3SF1
6/15 – Cajas de plástico
6/17 – Cajas metálicas
6/21 Interruptores de posición 3SF1 con actuador separado
6/22 – Cajas de plástico
6/23 – Cajas metálicas
6/24 – Accesorios
6/25 Interruptores de posición 3SF1 con retención
6/26 – Cajas de plástico
6/27 – Cajas metálicas
6/28 Interruptores de bisagra 3SF1
6/28 – Cajas de plástico
6/29 – Cajas metálicas
6/30 Interruptores de tirón por cable 3SF2 para AS-Interface
6/31 Pulsadores de seta de PARADA DE EMERGENCIA SIRIUS para AS-Interface
6/34 Adaptadores F AS-Interface para aparatos de mando de PARADA DE EMERGENCIA

6/35 Maestros
6/35 Maestros para SIMATIC S7
6/35 CP 243-2
6/36 CP 343-2P, CP 343-2

6/38 Pasarelas
6/38 DP/AS-i LINK Advanced
6/41 DP/AS-Interface Link 20E
6/43 DP/AS-i F-Link
6/47 IE/AS-i LINK PN IO

6/50 Esclavos
6/50 Módulos E/S para aplicación en campo, grado de protección elevado
6/50 Módulos E/S digitales IP67 – Introducción
6/51 Módulos E/S digitales IP67 – K60
6/53 Módulos E/S digitales IP67 – K60R
6/55 Módulos E/S digitales IP67 – K45
6/57 Módulos E/S digitales IP67 – K20
6/59 Módulos E/S digitales IP67 – Módulos de usuario
6/60 Módulos E/S analógicos IP67 – K60
6/63 Módulos de E/S para uso en armario eléctrico
6/63 Introducción
6/64 SlimLine
6/66 Módulo F90
6/67 Módulo plano
6/68 Soluciones de integración específicas
6/68 Módulos de comunicaciones AS-Interface
6/70 Módulos con funciones especiales
6/70 Módulos de contaje
6/71 Módulos detectores de defectos a tierra
6/72 Módulo de protección contra sobretensiones
6/73 Módulo de interface AS-Interface para LOGO!
6/74 Contactores y combinaciones de contactores
6/74 Contactores SIRIUS 3RT20
6/75 Combinaciones estrella-triángulo SIRIUS 3RA24
6/76 Módulos de función SIRIUS 3RA27 para AS-Interface
6/78 Arrancadores de motor para la aplicación en armarios eléctricos
6/78 Derivaciones compactas SIRIUS 3RA6
6/81 – Arrancadores directos 3RA61
6/82 – Arrancadores inversores 3RA62
6/83 – Accesorios
6/88 – Módulos adosados para AS-Interface
6/90 – Sistema de alimentación para 3RA6
6/97 Arrancadores de motor para aplicación en campo, grado de protección elevado
6/97 Arrancadores de motor SIRIUS M200D
6/97 – Datos generales
6/98 – Arrancadores de motor M200D para AS-Interface
6/103 – Accesorios
6/107 Arrancadores de motor SIRIUS MCU
6/107 – Datos generales
6/109 – Arrancadores de motor MCU para AS-Interface
6/114 Arrancadores de motor para AS-Interface, 24 V DC
6/114 – Datos generales
6/117 Convertidores descentralizados SINAMICS G110D
6/121 Pulsadores y lámparas de señalización 3SF5
6/121 Caja y módulo de panel frontal p. AS-Interface
6/121 – Datos generales
6/122 – Con equipamiento estándar
6/123 – Componentes
6/124 – Equipamiento personalizado
6/125 – Módulo de panel frontal
6/130 Columnas de señalización 8WD4

6/135 Fuentes de alimentación y desacopladores de datos
6/135 Fuentes de alimentación AS-Interface
6/136 Módulos de desacoplam. de datos S22.5

6/138 Medios de transmisión
6/138 Cable perfilado AS-Interface

6/139 Componentes y accesorios del sistema
6/139 Repetidor
6/140 Extension Plug
6/141 Aparatos de direccionamiento
6/143 Analizadores
6/146 Otros accesorios

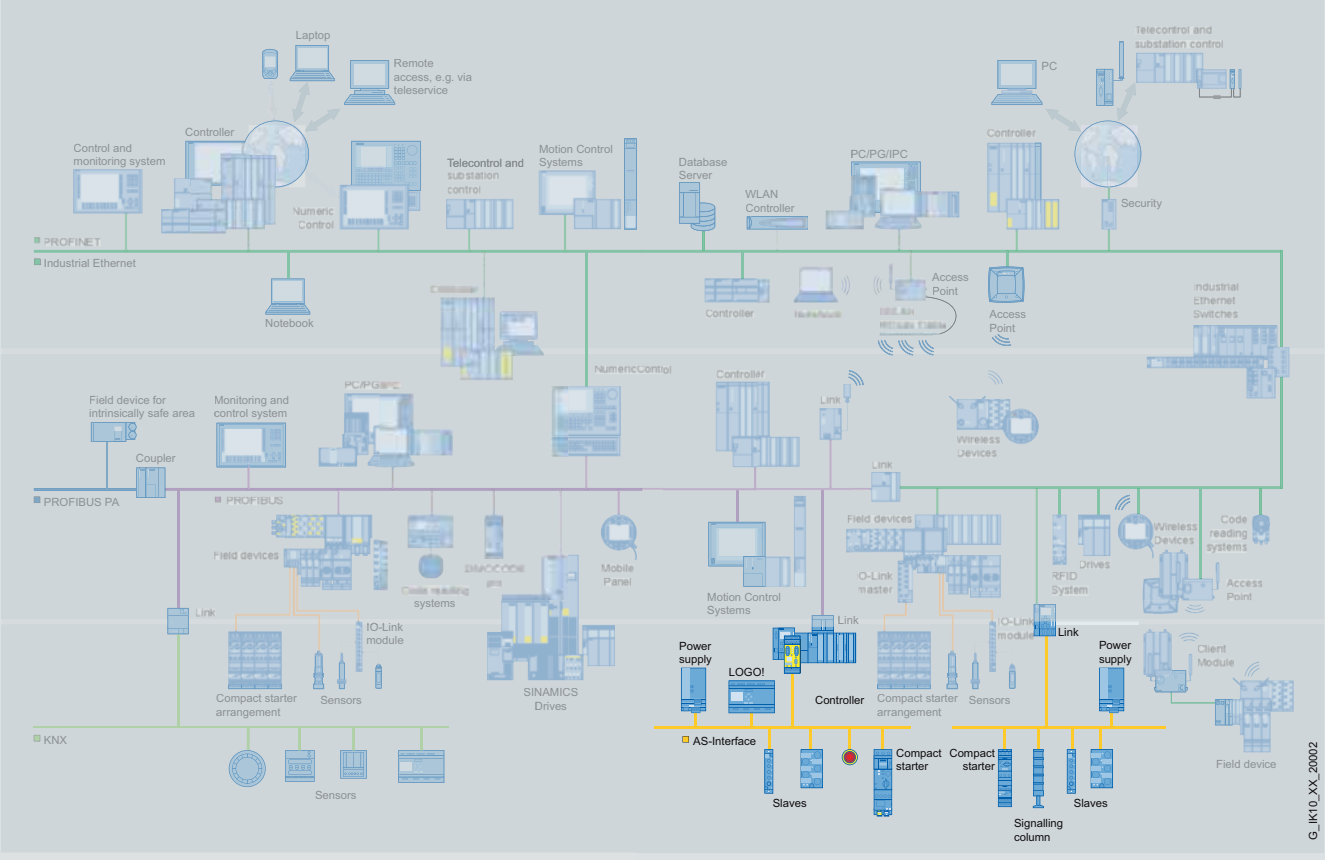
6/149 Software
6/149 Librería de bloques AS-Interface para SIMATIC PCS 7

© Siemens AG 2012

Sinopsis

AS-Interface es un estándar abierto internacional conforme a EN 50295 e IEC 62026-2 para la comunicación en procesos o de campo. Los principales fabricantes de actuadores y sensores apoyan AS-Interface en todo el mundo. Las empresas interesadas pueden obtener las especificaciones eléctricas y mecánicas a través de la AS-Interface Association.

AS-Interface es un sistema Single Master. Para los sistemas de automatización de Siemens hay procesadores de comunicaciones (CPs) y pasarelas (enlaces) que controlan como maestros la comunicación en procesos y de campo, así como actuadores y sensores que ejercen de esclavos AS-Interface.



Beneficios

get Designed for Industry

Una característica esencial de la tecnología AS-Interface es el uso de un cable común de dos hilos para la transmisión de datos y la distribución de la tensión auxiliar entre los sensores/actuadores. Para distribuir la tensión auxiliar se utiliza una fuente de alimentación que puede ir provista de un módulo externo de desacoplamiento de datos y cumple los requisitos del método de transmisión de AS-Interface. Para el cableado se utiliza el cable AS-Interface codificado mecánicamente y, por tanto, polarizado, con el que se puede conectar fácilmente gracias a la conexión por perforación del aislamiento.

Los conductores de mando cableados de un modo complicado en el armario eléctrico se pueden sustituir mediante el AS-Interface

Un cable desarrollado especialmente y la conexión por perforación del aislamiento permiten conectar el cable AS-Interface en cualquier punto.

Con este concepto usted dispone de gran flexibilidad y consigue un elevado ahorro.

Gama de aplicación

Modos de operación

En general se distingue entre los siguientes modos de operación para los módulos de interfaz maestros:

Intercambio de datos E/S

En este modo de operación se leen y se escriben las entradas y salidas de los esclavos AS-Interface binarios.

Transmisión de valores analógicos

Los maestros AS-Interface conforme a la AS-Interface Specification V2.1 o V3.0 soportan el procesamiento integrado de valores analógicos. Esto permite un intercambio de datos tan sencillo con los esclavos AS-Interface analógicos como con los esclavos digitales.

Interfaz de comando

Junto al intercambio de datos de E/S con esclavos AS-Interface binarios y analógicos, los maestros AS-Interface ofrecen una serie de funciones adicionales por medio de la interfaz de comandos.

De esta forma, desde los programas de usuario pueden, p. ej., asignarse las direcciones de los esclavos, transmitirse valores de parámetros o leerse informaciones de diagnóstico.

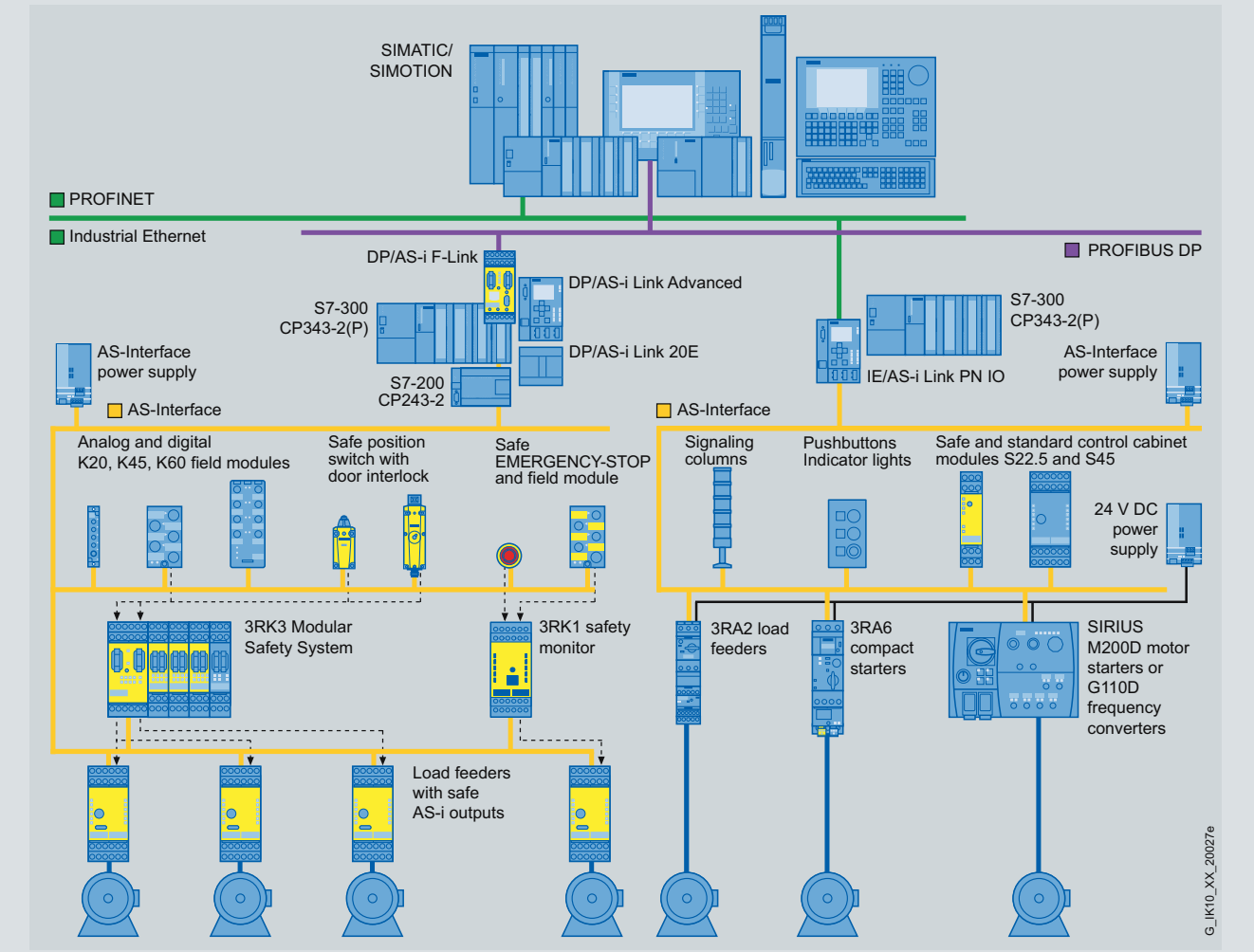
© Siemens AG 2012

Sinopsis

Componentes del sistema

Para poder implementar la comunicación, la instalación del sistema debe incluir los siguientes componentes esenciales:

- Módulos de interfaz maestros para las unidades control central como SIMATIC S7, periferia descentralizada ET 200M o pasarelas de PROFIBUS/PROFINET a AS-Interface
- La fuente de alimentación, que puede ir provista de un módulo de desacoplamiento de datos para la alimentación de los esclavos
- El cable perfilado AS-Interface
- Componentes de red como p. ej. un repetidor y un Extension Plug (no utilizables con redes AS-i Power24V)
- Módulos para conectar los sensores/actuadores estándar
- Actuadores y sensores con esclavo AS-i integrado
- Módulos seguros para la transmisión de datos de seguridad a través de AS-Interface
- El aparato de direccionamiento para ajustar las direcciones de los esclavos durante la puesta en marcha



Ejemplo de configuración con los componentes del sistema

Características

Standard	EN 50295/IEC 62026-2
Topología	Topología en línea, estrella o árbol (como la instalación eléctrica)
Medio de transmisión	Cable bifilar no apantallado (2 x 1,5 mm^2) para datos y tensión auxiliar
Tecnología de conexión	Conexión del cable AS-Interface con conexión por perforación del aislamiento
Longitud máxima del cable	100 m sin repetidor 200 m con Extension Plug 300 m con dos repetidores conectados en serie 600 m con Extension Plugs y dos repetidores conectados en paralelo En caso de conexión paralela de más repetidores podrán realizarse igualmente longitudes de cable mayores

Tiempo de ciclo máximo	5 ms con equipamiento completo con direcciones estándar, 10 ms con equipamiento completo con direcciones A/B, específico del perfil con esclavos tipo Spec. 3.0
Número de estaciones por cada línea AS-Interface	31 esclavos según AS-Interface Spec. V2.0; 62 esclavos (tecnología A/B) según AS-Interface Spec. V2.1 y V3.0, transmisión analógica integrada
Número de sensores/actuadores binarios	máx. 124 ED/124 SD según Spec. V2.0; máx. 248 ED/186 SD según Spec. V2.1; máx. 496 ED/496 SD según Spec. V3.0
Método de acceso	interrogación cíclica de maestros y esclavos, transferencia cíclica de los datos del host (PLC, PC)
Protección contra errores	identificación y repetición de telegramas averiados

© Siemens AG 2012

Especificación AS-Interface Especificación 2.0, 2.1 y 3.0

Sinopsis

Alcance de la especificación AS-Interface

Especificación AS-Interface	Número máximo de esclavos			Número de entradas digitales	Número de salidas digitales
	digital	analóg.	ASIsafe	ED	SD
Versión 2.0	31	31	31	31 × 4 = 124	31 × 4 = 124
Versión 2.1	62	31	31	62 × 4 = 248	62 × 3 = 186
Versión 3.0	62	62	31	62 × 8 = 496	62 × 8 = 496

Datos básicos de la especificación AS-Interface 2.0

- La especificación AS-Interface 2.0 describe un sistema de bus de campo con un maestro AS-i y un máximo de 31 esclavos AS-i.
- Cada esclavo AS-i posee hasta 4 entradas digitales y 4 salidas digitales.
- Para una transferencia completa de todos los datos de entrada y salida, con equipamiento completo, se requiere un tiempo de ciclo máximo de 5 ms.

Ampliaciones de la especificación AS-Interface 2.1

La especificación AS-Interface 2.1 permite duplicar las estaciones de 31 a 62 de la siguiente manera:

- Los esclavos estándar siguen ocupando una dirección AS-i (1...31).
- En cambio, los esclavos con direccionamiento ampliado dividen cada dirección en una dirección A (1A...31A) y una dirección B (1B...31B). De este modo, en una red AS-i pueden operarse hasta 62 esclavos A/B.
- Los esclavos estándar y los esclavos A/B pueden funcionar juntos sin ningún problema. El maestro AS-i detecta automáticamente el tipo de esclavo que se encuentra conectado, de modo que el usuario no necesita efectuar ningún ajuste.

Otra funcionalidad de la especificación AS-Interface V2.1 es la transmisión de valores analógicos integrada. Esta función permite acceder a valores analógicos del mismo modo que a valores digitales, sin necesidad de bloques de función especiales.

Ampliaciones de la especificación AS-Interface 3.0

- La especificación 3.0 de AS-Interface permite la conexión de casi 1000 entradas/salidas digitales (perfil S-7.A.A: 8DI/8DO como esclavo A/B).
- Los nuevos perfiles permiten el uso del direccionamiento ampliado incluso para esclavos analógicos.
- Transmisión acelerada de valores analógicos mediante el perfil "Fast Analog".
- Uso variable de módulos analógicos: alternativamente, parametrización de la resolución (12/14 bits) y no redundancia/redundancia.
- Protocolo serie asíncrono de 100 baudios o 50 baudios bidireccionales.

Maestros AS-Interface

Para poder operar esclavos A/B en una red AS-Interface, los módulos maestros deben cumplir por lo menos la especificación 2.1.

Los maestros AS-i para S7-300/ET 200M, así como todos los DP/AS-i Links e IE/AS-i Links, cumplen la especificación AS-Interface 3.0 y soportan todos los tipos de esclavos nuevos o convencionales.

Especificación AS-Interface	Maestros disponibles
Versión 2.1	CP 243-2 (S7-200)
Versión 3.0	CP 343-2, 343-2P (S7-300/ET 200M), DP/AS-i Link Advanced, DP/AS-i F-Link, DP/AS-Interface Link 20E, IE/AS-i Link PN IO

La especificación AS-Interface correspondiente a cada uno de los esclavos se indica en los Datos para selección y pedidos.

Para conocer el perfil exacto de cada esclavo, consulte el Manual del sistema AS-Interface.

Ciclo de comunicación

Especificación AS-Interface	Tiempo máximo de ciclo (señales digitales)
Versión 2.0	5 ms
Versión 2.1	5 ms con 31 esclavos; 10 ms con 62 esclavos
Versión 3.0	5 ms con 31 esclavos, 10 ms con 62 esclavos complementarios, hasta 20 ms con esclavos A/B con 4DI/4DO, hasta 40 ms con esclavos A/B con 8DI/8DO.

Cada dirección se consulta en ciclos de un máximo de 5 ms. Si se operan dos esclavos A/B en una dirección básica (p. ej. 12A y 12B), dichos esclavos requieren un máximo de 10 ms para la actualización de datos.

Para saber si un esclavo AS-Interface es estándar o A/B, consulte el apartado "Datos para selección y pedidos" o el Manual del sistema AS-Interface.
En una misma red AS-Interface pueden funcionar juntos todos los tipos de esclavos.

Más información

Manual del sistema AS-Interface

Encontrará información adicional en el Manual del sistema AS-Interface.

La versión alemana del manual de sistema AS-Interface está disponible como descarga gratuita en Internet en
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26250840

La versión inglesa del manual de sistema AS-Interface está disponible como descarga gratuita en Internet en
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840

El Manual del sistema AS-Interface está disponible también en versión impresa en los dos idiomas, ver página 146.

Internet

Para más información, visite la web:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/10805888/130000

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Símbolo de AS-i Power24V

Hoy en día todavía es frecuente el uso de cableado paralelo, sobre todo en aplicaciones con muy pocas E/S. Dado que AS-Interface también resulta idónea para pequeñas aplicaciones, en muchos casos la necesidad de contar con una fuente de alimentación adicional de 30 V para AS-Interface dispara excesivamente los costes.
La ampliación de AS-Interface con AS-i Power24V, que permite utilizar fuentes de alimentación estándar de 24 V DC en redes AS-i, abre la puerta al uso de AS-Interface incluso en las aplicaciones con presupuestos más ajustados.

Datos y energía de las redes estándar AS-Interface convencionales

Una de las principales ventajas de AS-Interface consiste en que los datos y la tensión necesaria para los esclavos y sensores conectados se transmiten por una misma línea bifilar no apantallada. En este sentido, las fuentes de alimentación AS-Interface se muestran muy útiles, ya que, además del desacoplamiento integrado de datos, incluyen protección contra sobrecarga y cortocircuito y un relé de vigilancia de aislamiento integrado.

La nueva tecnología

Gracias a la ampliación de AS-Interface con AS-i Power24V, ahora también se admite el empleo de fuentes de alimentación estándar de 24 V en redes AS-i. La tecnología de comunicación de AS-Interface funciona con una tensión de empleo de 30 V DC y de 24 V sin que varíe la calidad.

	Datos básicos de AS-i Power24V
N° de esclavos	Hasta 62 esclavos estándar y hasta 31 esclavos seguros
Topología	Cualquiera
Extensión	Hasta 50 m
Componentes	• Fuente de alimentación 24 V con baja ondulación residual • Desacoplamiento de datos compatible con AS-i Power24V, con detección integrada de defectos a tierra • Maestro, esclavos y componentes compatibles con AS-i Power24V

Requisito para el uso de una fuente de alimentación AS-i Power24V

- Debe respetarse el límite de 50 m de extensión, necesario para garantizar un nivel de tensión suficiente (mín. 20 V) para esclavos y sensores.
- Las fuentes de alimentación deben cumplir el estándar PELV (Protective Extra Low Voltage) y no sobrepasar el límite de < 250 mVpp de ondulación residual. Se recomiendan las fuentes de alimentación de la familia de productos SITOP, ver catálogo IC 10.
- Para las fuentes de alimentación estándar de 24 V se necesita por cada red AS-i un desacoplamiento de datos compatible con Power24V que incluya un módulo detector de defectos a tierra convenientemente adaptado.
- Para garantizar el funcionamiento fiable de una red AS-i con tensión de 24 V, el maestro, los esclavos y todos los demás componentes deben estar homologados para AS-i Power24V. Los componentes AS-i compatibles con AS-i Power24V pueden usarse también sin restricciones en redes AS-i estándar de 30 V.
- En las redes AS-i Power24V no se admite el uso de repetidores y Extension Plugs.

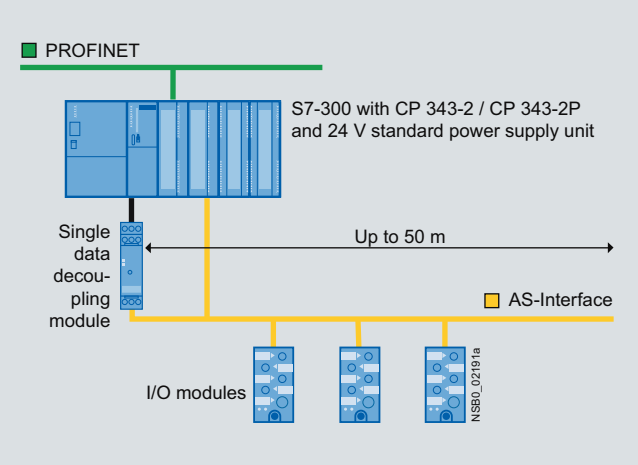
Beneficios

Las redes AS-i Power24V permiten evitar el coste adicional de una fuente de alimentación AS-Interface, ya que puede utilizarse una fuente de alimentación de 24 V ya existente. La ausencia de este inconveniente implica varias ventajas para los usuarios:

- Puede aumentarse en el futuro el grado de estandarización de estas aplicaciones de tamaño mínimo.
- Se dispone plenamente de las ventajas adicionales de un sistema de comunicación moderno en lo que se refiere a la puesta en marcha, el mantenimiento y el diagnóstico.

Gama de aplicación

Topología de una red AS-i Power24V



Topología de una red AS-i Power24V con módulo de desacoplamiento de datos AS-Interface S22.5 (red simple)

Más información

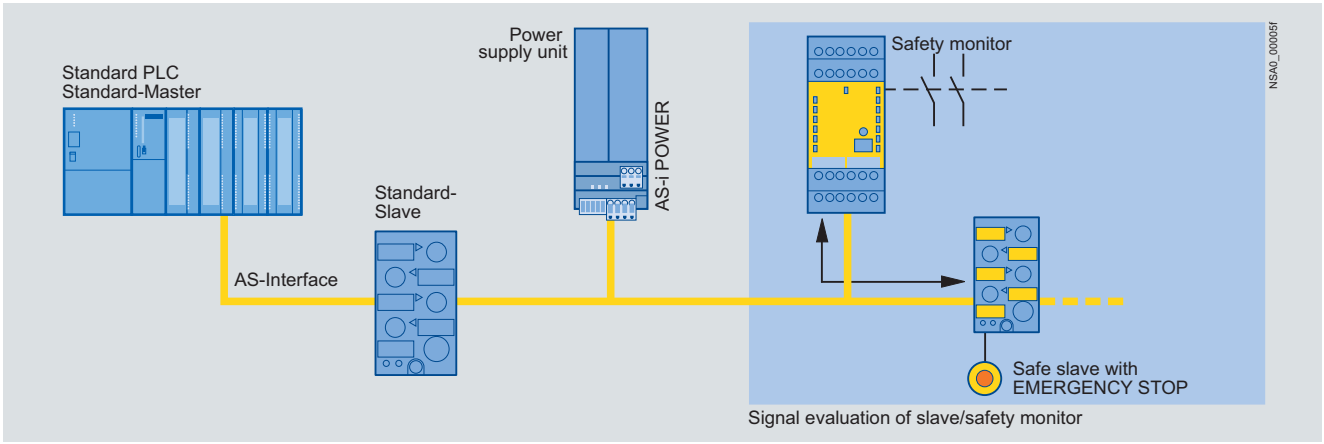
Encontrará una panorámica completa de los equipos Siemens disponibles compatibles con AS-i Power24V en:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/42806066

Encontrará más información acerca de AS-i Power24V en el Manual del sistema AS-Interface:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26250840

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis



Comunicación segura y comunicación e stándar combinadas en AS-Interface

Seguridad incluida

El concepto ASIsafe permite integrar componentes de seguridad como paneles de mando de PARADA DE EMERGENCIA, interruptores de puerta de protección o rejillas fotoeléctricas de seguridad directamente en una red AS-Interface. Estos componentes son plenamente compatibles con los componentes de AS-Interface ya conocidos (maestros, esclavos, fuentes de alimentación, repetidores, etc.) según IEC 62026 y utilizan conjuntamente el cable amarillo de AS-Interface.

Para ello no se requiere ningún autómata de seguridad ni ningún maestro especial. El master considera a los esclavos de seguridad como esclavos normales y recibe los datos de seguridad meramente con fines informativos. Esto permite ampliar también todas las redes AS-Interface ya existentes.
ASIsafe garantiza la posibilidad de alcanzar un tiempo máximo de reacción de 40 ms. Ese es el tiempo que transcurre entre la aparición de la señal a la entrada del esclavo seguro y la desconexión de la salida en el monitor de seguridad. En caso de desconexión descentralizada a través de una salida AS-i segura, se suman al tiempo de reacción los 30 ms que la salida AS-i segura necesita para efectuar la desconexión, hasta alcanzarse un total de 70 ms (worst case).

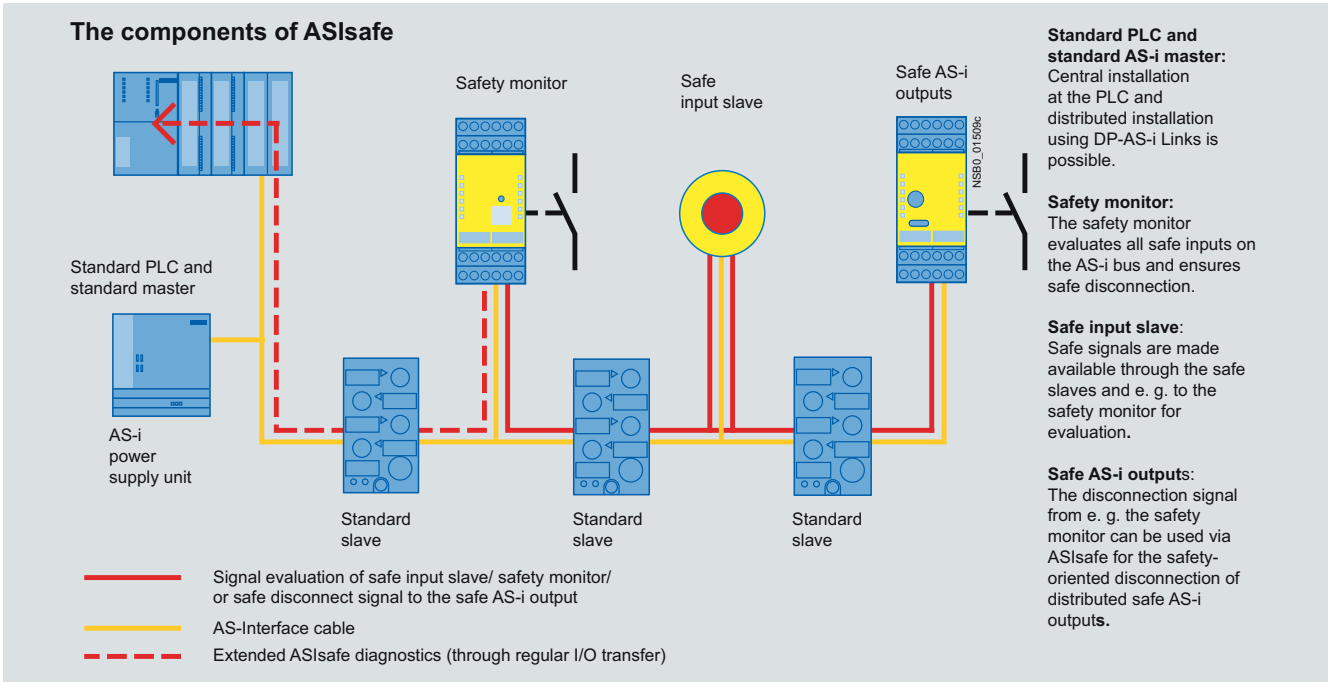
Seguridad comprobada

La verificación y validación del sistema han sido llevadas a cabo por las entidades TÜV, NRTL (EE.UU.) e INRS (Francia). El método de transmisión para señales de seguridad está dimensionado para la implementación de aplicaciones hasta la categoría 4 según EN 954-1, hasta PL e según EN ISO 13849-1 y hasta SIL 3 según IEC 62061/IEC 61508.

Construcción

El diseño de las funciones de seguridad es idéntico a la ya conocida instalación de AS-Interface.

La familia de productos de seguridad AS-Interface está compuesta por un monitor de seguridad que vigila las estaciones seguras y en caso necesario las desconecta. La gama de estaciones seguras incluye los módulos de seguridad y los sensores de seguridad con interfaz integrada. Los sensores, monitores y salidas AS-i de seguridad pueden conectarse a cualquier punto de la red AS-Interface. También existe la posibilidad de usar varios monitores en una red.



Los componentes ASIsafe y sus flujos de señales

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Función

Al igual que las estaciones estándar, al recibir la llamada del maestro, las estaciones seguras envían su información a este.

El monitor de seguridad vigila dicha transmisión de las estaciones seguras al maestro y conmuta al estado seguro o envía una señal de desconexión a una o varias salidas AS-i descentralizadas seguras, que a su vez conmutan al estado seguro.

El monitor de seguridad ofrece los operadores lógicos O e Y, funciones de temporizador, memoria intermedia, etc.

Software

El software de configuración ASIMON permite configurar aplicaciones de seguridad y transferirlas al monitor. La configuración está compuesta por las señales de entrada de las estaciones seguras y las funciones internas del monitor de seguridad.

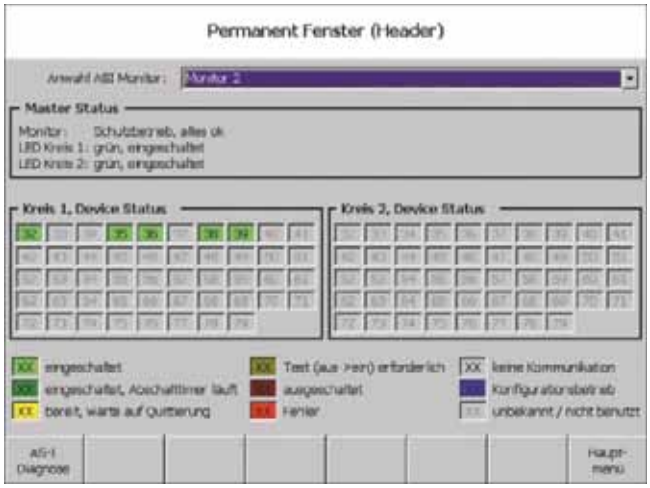
Dicho software ofrece además la función del diagnóstico online.

Integración

Para la integración de las funciones de seguridad en AS-Interface puede seguir utilizándose la infraestructura ya existente, como por ejemplo el maestro y la fuente de alimentación. Para implementar las funciones de seguridad, se incorporan el monitor de seguridad como elemento de vigilancia y las estaciones seguras como interfaz entre los sensores de seguridad y el sistema. Los sensores de seguridad pueden seguir utilizándose del modo habitual.

El PLC permite realizar un diagnóstico detallado de todos los bloques parametrizados del monitor de seguridad. Los bloques de función STEP 7 para S7-200 y S7-300/400 están disponibles en la dirección de Internet
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/25239870/130000

Para ello debe ajustarse mediante el software de configuración una dirección AS-i para el monitor de seguridad. La evaluación se realiza mediante bloques de función en el PLC. Con ayuda de bloques WinCC flexible preprogramados, es posible visualizar dicha evaluación en los equipos SIMATIC HMI de toda la planta.



Interfaz de diagnóstico para componentes ASIsafe mediante S7-200 o S7-300

Beneficios

- no se precisa ningún PLC de seguridad ni ningún maestro especial para ASIsafe Solution local (monitor de seguridad)
- Alternativamente, integración en arquitecturas Safety de SIMATIC/SINUMERIK mediante el DP/AS-i F-Link (ASIsafe Solution PROFIsafe)
- estructura sencilla del sistema gracias a la técnica AS-Interface estandarizada.
- datos de seguridad y datos estándar transmitidos por el mismo bus
- posibilidad de ampliar rápidamente y con facilidad los sistemas existentes
- Integración perfecta en TIA (Safety Diagnose) y Safety Integrated
- posibilidad de agrupación de señales seguras
- posibilidad de integrar señales de seguridad en el diagnóstico de la instalación, también en paneles HMI existentes
- aprobado hasta la categoría 4 según EN 954-1 ó PL e según EN ISO 13849-1 ó SIL 3 según IEC 61508
- ASIsafe ha sido certificado por los organismos TÜV, NRTL e INRS

Gama de aplicación

Las funciones de seguridad integradas en el sistema AS-Interface se usan en todas las aplicaciones que hoy en día llevan incorporados elementos como pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA, enclavamientos de puertas de protección, categoría de parada 0 y 1, mando a dos manos y rejillas fotoeléctricas.

Más información

Encontrará más información y ejemplos de conexión para funciones de seguridad con el monitor de seguridad de AS-Interface y el DP/AS-i F-Link en la siguiente dirección de Internet:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/24509484

© Siemens AG 2012

Monitores de seguridad AS-Interface

Sinopsis



Monitor de seguridad con bornes de tornillo (bornes desmontables)

El monitor de seguridad es el elemento central de ASIsafe Solution local. Permite reaccionar de modo seguro a las señales de los esclavos (de entrada) ASIsafe en la misma red AS-i y dispone de uno o dos circuitos de habilitación. La configuración de una aplicación de seguridad se realiza con un PC, pudiéndose elegir entre varios modos de servicio específicos. Éstos son, por ejemplo, la función de PARADA DE EMERGENCIA, la retención de puerta y la selección de la categoría de parada 0 ó 1.

Para poder aprovechar plenamente las posibilidades de diagnóstico de AS-Interface, el monitor es operativo opcionalmente con una dirección de AS-Interface. En el CD ASIsafe se incluye un bloque de diagnóstico para STEP 7 con cuya ayuda se pueden procesar todas las funciones de diagnóstico en el PLC superior.

El monitor de seguridad AS-Interface se ofrece actualmente en la versión 3 (firmware V3.x), que es la más reciente, y está disponible en tres niveles de implementación.

Los dos niveles de equipamiento básico/ampliado se ofrecen cada uno con uno o dos circuitos de habilitación de dos canales.

El monitor de seguridad ampliado está disponible además como variante con esclavo seguro integrado, el cual puede usarse para el mando de una salida AS-i segura o para el acoplamiento seguro de una señal de conmutación a otro monitor de seguridad o F-Link.

El monitor de seguridad se emplea en un sistema de bus AS-Interface para vigilar dispositivos de protección como, por ejemplo, puertas de seguridad, pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA, etc.

El monitor de seguridad cumple los requisitos de utilización hasta la categoría 4 según EN 954-1, hasta PL e según EN ISO 13849-1 y hasta SIL 3 según IEC 62061/IEC 61508.

Nota:

Dependiendo de los componentes de seguridad que se usen, el sistema de seguridad global podrá quedar clasificado dentro de una categoría de seguridad más baja.

El monitor de seguridad se monta sobre perfil normalizado. El desmontaje de dicho perfil se realiza de forma rápida y sencilla, sin necesidad de herramientas. Con elementos accesorios adicionales (adaptadores para fijación) también es posible fijar el monitor de seguridad con tornillos.

Gama de aplicación

El monitor de seguridad ejerce de "relé de seguridad a base de bus". Gracias a su sencilla configuración mediante el software gráfico para PC ASIMON, permite acceder cómodamente a la comunicación de seguridad a través de buses de campo. La infraestructura estándar de la red AS-i (maestro AS-i bajo PLC estándar, fuente de alimentación AS-i) puede seguir utilizándose sin restricciones.

Existen tres niveles de equipamiento del monitor:

- Monitor de seguridad básico
  con equipamiento estándar de módulos y funcionalidad básica
- Monitor de seguridad ampliado con equipamiento y funcionalidad extendidos
- Monitor de seguridad ampliado con esclavo seguro integrado para el mando adicional de una salida AS-i descentralizada segura o para el acoplamiento seguro de una señal de conmutación a otro monitor de seguridad o F-Link

Comparación:
Monitor de seguridad básico – Monitor de seguridad ampliado

	Básico	Ampliado
Número de bloques de vigilancia	32	48
Número de circuitos lógicos "O" (entradas)	2	6
Número de circuitos lógicos "Y" (entradas)	--	6
Comodín para bloques de vigilancia	✓	✓
Desactivación de bloques de vigilancia	✓	✓
Desbloqueo en caso de fallos	✓	✓
Parada de diagnóstico	✓	✓
Esclavos A/B para acuse de recibo	✓	✓
Funciones seguras de tiempo	--	✓
Función "tecla"	--	✓
Supresión de rebotes de contactos	--	✓
Filtrado de breves interrupciones	--	✓ (a partir de la versión 3)
Mando de salidas AS-i seguras/ acoplamiento seguro	--	✓ (para variante con esclavo seguro integrado)

✓ disponible

-- no disponible

Número de bloques de vigilancia

El número de los dispositivos que el monitor de seguridad es capaz de procesar aumenta de 32 a 48 en el caso del monitor de seguridad ampliado, lo que permite reproducir con él aplicaciones más complejas y más amplias.

Vinculación lógica "O"

En la versión básica, en el nivel de vinculación pueden combinarse entre sí con el operador lógico O dos elementos, que pueden llegar a ser seis en la versión ampliada.

Vinculación lógica "Y"

Además de la vinculación Y estándar en la ruta principal de un circuito de habilitación, en el monitor de seguridad ampliado puede insertarse una vinculación Y en una vinculación O. En esta operación "Y" pueden vincularse lógicamente más de dos elementos.

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)

Funciones del monitor de seguridad básico

- Comodines y desactivación de bloques de vigilancia:
  Existen comodines disponibles para la configuración. Dichos comodines están integrados en la configuración y el diagnóstico y pueden activarse fácilmente en caso necesario. Esto hace posible una configuración cómoda incluso en caso de cambios frecuentes de la configuración de la instalación.
- Desbloqueo en caso de fallos:
  Cuando un bloque detecta un fallo, el monitor de seguridad de AS-Interface cambia al estado de fallo. Para este caso puede ahora aplicarse un desbloqueo (rearme) específico. El desbloqueo en caso de fallos puede ser activado por medio de un esclavo AS-Interface estándar (por ejemplo por un pulsador), de forma que actúe únicamente a nivel del respectivo módulo. La gran ventaja de esto es que ya no se rearma todo el monitor de seguridad, sino únicamente el módulo que quedó bloqueado durante el fallo.
- Parada de diagnóstico:
  Existe la posibilidad de "congelar" las desconexiones hasta la confirmación a través de un esclavo estándar. Esta función ofrece una valiosa ayuda en los casos de desconexión por causas de breve duración.
- A partir de la versión 3, además:
  Para el acuse de avisos, el desbloqueo en caso de fallos y otras señales no orientadas a seguridad, pueden procesarse también los bits estándar de datos de salida de los esclavos de entrada de seguridad.

Funciones adicionales del monitor de seguridad ampliado

Las siguientes funciones adicionales las ofrece sólo el monitor de seguridad ampliado:

- Funciones de tiempo seguras:
  se ofrecen temporizadores con las funciones
  - retardo a la conexión,
  - retardo de desconexión e
  - impulso.
- Función "tecla":
  Posibilidad de acuse por separado de un grupo de funciones lógicas para el rearranque de la instalación con una tecla adicional. Configurándola en el software ASIMON, la funcionalidad de la tecla puede asignarse a cualquier señal de entrada o salida de un esclavo estándar.
- Supresión de rebotes de contactos:
  para anular el efecto de rebote de los contactos puede ajustarse un tiempo de rebote, después del cual tenga lugar el rearranque.
- A partir de la versión 3, además:
  Filtrado de breves interrupciones monocanal en el circuito del sensor. Para aumentar la disponibilidad de la instalación, puede ajustarse un tiempo de tolerancia durante el cual se ignorará la apertura por un periodo breve de un contacto de entrada de seguridad.

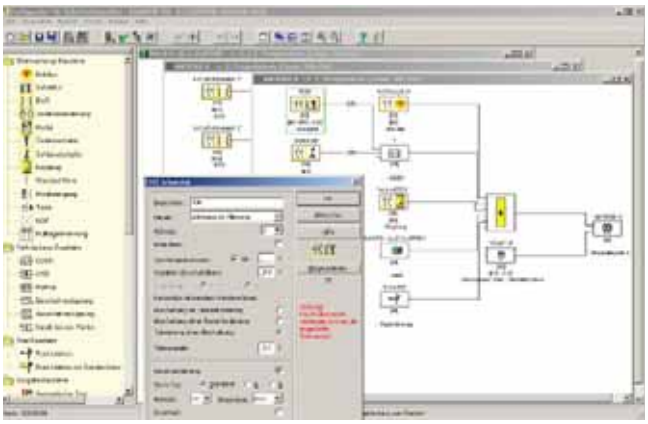
Funciones adicionales del monitor de seguridad ampliado con esclavo seguro integrado

Este nuevo tipo de monitor de seguridad ofrece, además de las propiedades adicionales del monitor de seguridad ampliado, las siguientes características:

- Filtrado de breves interrupciones monocanal en el circuito del sensor
- Mando de un actuador descentralizado seguro (módulo de salida seguro, así como, p. ej., válvulas o arrancadores de motor seguros) en paralelo al 2º circuito de habilitación.
- alternativamente: uso como "acoplamiento seguro" entre dos redes ASIsafe. De este modo, una señal de entrada segura de la red 1 puede transmitirse al circuito de habilitación de la red 2. Para ello no es necesario pasar por un módulo de entrada seguro con cableado físico conectado a la red 2.

Software de configuración ASIMON V3: nuevas funciones

- Técnica de ventanas múltiples
- Creación de la lógica de seguridad representada gráficamente en un diagrama de funciones, conmutable a la estructura de árbol anterior
- Queda suprimida la etapa intermedia del "preprocesamiento"
- Gestión de módulos específicos del usuario
- Compatibilidad descendente:
  - permite cargar proyectos ya existentes de ASIMON V2
  - aplicable también en todas las variantes anteriores de monitores de seguridad, con la gama correspondiente de funciones
- Impresión gráfica de la lógica de seguridad
- Sencilla puesta en marcha del sistema:
  - aprendizaje sucesivo de las secuencias de los códigos de los esclavos AS-i seguros
  - además pueden introducirse manualmente las secuencias del código
  - número seleccionable de esclavos simulados
- Diagnóstico más sencillo a través de AS-Interface mediante asignación de un índice de diagnósticos al componente funcional del software
- Señalización del estado de conmutación de las salidas de aviso y por relé a PLC de nivel superior a través de un esclavo AS-Interface simulado
- Nuevas funciones para el filtrado de breves interrupciones y para el mando de una salida AS-i segura, así como para el acoplamiento seguro de dos redes AS-i



Interfaz del software de configuración ASIMON V3

© Siemens AG 2012

Monitores de seguridad AS-Interface

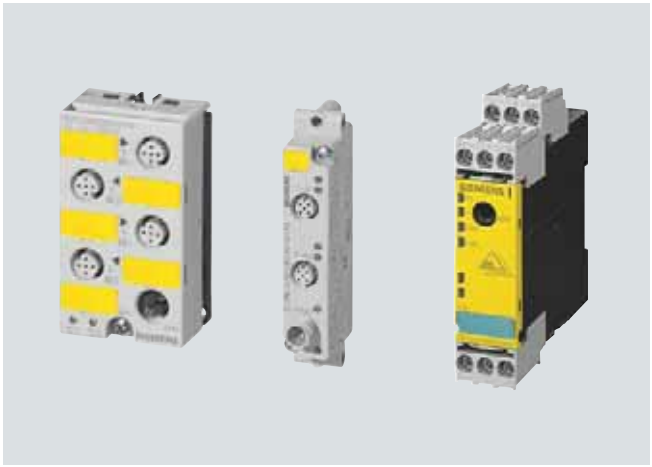
Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 3RK1 105-1BE04-0CA0	**Monitor de seguridad básico** Versión 3 Con conexión por tornillos, bornes desmontables, ancho 45 mm	**Conexión por tornillos**
	• Un circuito de habilitación (monitor tipo 1)	**3RK1 105-1AE04-0CA0**
	• Dos circuitos de habilitación (monitor tipo 2)	**3RK1 105-1BE04-0CA0**
	Monitor de seguridad ampliado Versión 3 Con conexión por tornillos, bornes desmontables, ancho 45 mm	
	• Un circuito de habilitación (monitor tipo 3)	**3RK1 105-1AE04-2CA0**
	• Dos circuitos de habilitación (monitor tipo 4)	**3RK1 105-1BE04-2CA0**
	Monitor de seguridad ampliado con esclavo seguro integrado Versión 3 Con conexión por tornillos, bornes desmontables, ancho 45 mm	
	• Dos circuitos de habilitación, incluido mando de una salida AS-i segura/ acoplamiento seguro (monitor tipo 6)	**3RK1 105-1BE04-4CA0**
	Monitor de seguridad básico Versión 3 Con conexión por resorte, bornes desmontables, ancho 45 mm	**Conexión por resorte**
	• Un circuito de habilitación (monitor tipo 1)	**3RK1 105-1AG04-0CA0**
	• Dos circuitos de habilitación (monitor tipo 2)	**3RK1 105-1BG04-0CA0**
	Monitor de seguridad ampliado Versión 3 Con conexión por resorte, bornes desmontables, ancho 45 mm	
	• Un circuito de habilitación (monitor tipo 3)	**3RK1 105-1AG04-2CA0**
	• Dos circuitos de habilitación (monitor tipo 4)	**3RK1 105-1BG04-2CA0**
	Monitor de seguridad ampliado con esclavo seguro integrado Versión 3 Con conexión por resorte, bornes desmontables, ancho 45 mm	
	• Dos circuitos de habilitación, incluido mando de una salida AS-i segura/ acoplamiento seguro (monitor tipo 6)	**3RK1 105-1BG04-4CA0**
Accesorios		
	CD para ASIsafe el alcance del suministro incluye: • Software de configuración ASIMON V3 en CD-ROM, para PC con los sistemas operativos de 32 bits Windows XP, Windows Vista Business/Ultimate y Windows 7	**3RK1 802-2FB06-0GA1**
 3RK1 901-5AA00	**Juego de cables** El alcance del suministro incluye: • Cable de configuración de PC para la comunicación entre PC (puerto serie) y monitor de seguridad, longitud aprox. 1,50 m • Cable de transferencia entre dos monitores de seguridad, longitud aprox. 0,25 m	**3RK1 901-5AA00**
	Adaptador de USB a puerto serie para la conexión de un cable serie para PC (para conexión a un puerto serie de PC/RS232) al puerto USB de un PC, recomendado, entre otras cosas, para su uso en combinación con un monitor de seguridad AS-i	**3UF7 946-0AA00-0**
	Tapa precintable para la protección contra cambios no autorizados de la configuración del monitor de seguridad	**3RP1 902**
	Adaptador para fijación para la fijación por tornillos	**3RP1 903**

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Módulos seguros AS-Interface: K45F (izquierda), K20F (centro) y S22.5F (derecha)



Módulo SlimLine S45F con salida AS-i segura

Los módulos de seguridad para AS-Interface (módulos ASIsafe) están disponibles tanto para las aplicaciones en el campo con el grado de protección IP67 (módulos compactos K20F y K45F), como para el armario eléctrico (módulo SlimLine S22.5F) con el grado de protección IP20.

Con esto se ofrece un módulo muy compacto para cada aplicación con la óptima relación precio/prestaciones.

Todos los módulos aptos para conectar interruptores y sensores de seguridad con contactos (mecánicos) disponen de función de detección de cortocircuitos entre los hilos de los cables a los mismos. En las variantes aptas para conectar interruptores y sensores de seguridad electrónicos (p. ej. rejillas fotoeléctricas), la función de detección de cortocircuitos entre los hilos tiene que asumirla el sensor.

Están disponibles los módulos siguientes:

Módulos compactos de seguridad K20F para la aplicación en el campo

Para aplicaciones en las que es necesario colocar módulos en un mínimo espacio, la mejor solución es el módulo K20F, de tan solo 20 mm de ancho. Los módulos K20F se conectan a AS-Interface por medio de un conductor redondo con toma de cable M12 en lugar del cable plano de AS-Interface. Esto permite ahorrar mucho espacio. La flexibilidad del conductor redondo permite usarlo sin problemas en los componentes móviles de máquinas. Aquí también pueden usarse perfectamente los módulos K20 que se caracterizan por el peso ligero que tienen gracias a su diseño no encapsulado.

Módulos compactos de seguridad K45F para la aplicación en el campo

La plataforma de los módulos K45F cubre las variaciones siguientes:

- Conexión de interruptores y sensores de seguridad con contactos ("mecánicos"):
  - K45F 2F-DI: dos entradas de seguridad en aplicaciones hasta la categoría 2 según EN ISO 13849-1. El módulo dispone de una entrada de dos canales para cuando se requiera la categoría 4.
  - K45F 2F-DI/2DO: existen dos salidas estándar además de las entradas seguras. Alimentación por el cable AS-i amarillo
  - K45F 2F-DI/2DO U_{aux}: como K45F 2F-DI/2DO, sólo que la alimentación funciona por el cable negro de 24 V DC
  - K45F 4F-DI: cuatro entradas de seguridad en aplicaciones hasta la categoría 2, y dos en el caso de la categoría 4. Esclavo doble extremadamente compacto (utiliza dos direcciones AS-i completas)
- Conexión de interruptores / sensores de seguridad electrónicos (dispositivos de protección que actúan sin contacto, "BWS"):
  - K45F LS (light sensor): Módulo de entrada seguro para la conexión de sensores de seguridad electrónicos con salidas de semiconductores de prueba (OSSD).
    En especial dispositivos de protección de acción sin contacto (BWS), como las rejillas y cortinas fotoeléctricas activas optoelectrónicas para tipo 2 y tipo 4 según IEC/EN 61496.
    Tanto el emisor como el receptor se alimentan a través del cable AS-i amarillo. Como accesorios se ofrecen los cables adecuados para el sensor y, como opción, un módulo separado para la alimentación del emisor.

Módulos seguros SlimLine S22.5F para la aplicación en armarios eléctricos y cajas locales

El módulo seguro SlimLine S22.5F está equipado con dos entradas seguras. Esto permite conectar de forma segura las señales a las redes ASIsafe en el armario eléctrico. En aplicaciones hasta la categoría 2 se pueden asignar ambas entradas por separado; el módulo dispone de una entrada de dos canales para cuando se requiera la categoría 4.

Por otro lado, existen dos variantes del módulo S22.5F que, además de las dos entradas seguras, tienen dos salidas estándar. La alimentación tiene lugar o bien solo a través del cable AS-Interface amarillo o con la tensión auxiliar del cable negro de 24 V DC.

Módulos seguros SlimLine S45F con salidas de seguridad para la desconexión descentralizada segura de actuadores

Con el módulo de seguridad SlimLine S45F puede utilizarse p. ej. la señal de desconexión del monitor de seguridad a través de ASIsafe para la desconexión descentralizada segura.

Para ello, el módulo dispone de una salida por relé de dos canales que permite desconectar de manera orientada a seguridad un circuito de habilitación hasta la categoría de seguridad 4 y Performance Level e según EN ISO 13849-1 o SIL 3 conforme a IEC 62061/IEC 61508. El tiempo de reacción del sistema global (monitor de seguridad, módulo S45F, etc.) desde el momento de la solicitud de desconexión hasta la desconexión propiamente dicha es de un máximo de 70 ms.

Además, el módulo ofrece la posibilidad de maniobrar la salida durante el servicio por medio de un bit de salida estándar AS-i.

Para la conexión adicional de sensores y actuadores, el módulo dispone de 3 entradas digitales y 2 salidas digitales. Estas, entre otras cosas, pueden utilizarse para la necesaria vigilancia del circuito de retorno de los contactores aguas abajo.

© Siemens AG 2012

Módulos de seguridad AS-Interface

Datos para selección y pedidos

	Versión			Referencia
 3RK1 205-0BQ30-0AA3	**Módulo compacto de seguridad K20F**			
	Tipo I/O		U_{aux} 24 V	
	2 F-DI		--	**3RK1 205-0BQ30-0AA3**
 3RK1 205-0BQ00-0AA3	**Módulo compacto de seguridad K45F** Se suministra sin placa de montaje			
	Tipo I/O		U_{aux} 24 V	
	2 F-DI		--	**3RK1 205-0BQ00-0AA3**
	4 F-DI		--	**3RK1 205-0CQ00-0AA3**
	2 F-DI / 2 DO		--	**3RK1 405-0BQ20-0AA3**
	2 F-DI / 2 DO		✓	**3RK1 405-1BQ20-0AA3**
	2 F-DI LS, tipo 2[1]		--	**3RK1 205-0BQ21-0AA3**
	2 F-DI LS, tipo 4[2]		--	**3RK1 205-0BQ24-0AA3**
 3RK1 205-0BE00-0AA2	**Módulo de seguridad SlimLine S22.5F**			
	Conexión	Tipo I/O	U_{aux} 24 V	
	de tornillo	2 F-DI	--	**3RK1 205-0BE00-0AA2**
		2 F-DI / 2 DO	--	**3RK1 405-0BE00-0AA2**
		2 F-DI / 2 DO	✓	**3RK1 405-1BE00-0AA2**
	de resorte	2 F-DI	--	**3RK1 205-0BG00-0AA2**
		2 F-DI / 2 DO	--	**3RK1 405-0BG00-0AA2**
		2 F-DI / 2 DO	✓	**3RK1 405-1BG00-0AA2**
 3RK1 405-1SE15-0AA2	**Módulo de seguridad SlimLine S45F**			
	Conexión	Tipo I/O	U_{aux} 24 V	
	de tornillo	1F-RO/3DI/2DO	✓	**3RK1 405-1SE15-0AA2**
	de resorte	1F-RO/3DI/2DO	✓	**3RK1 405-1SG15-0AA2**

[1] A través del conector hembra 1/3, conexión de la anterior cortina fotoeléctrica Siemens FS 400 3RG7843 (tipo 2)

[2] A través del conector hembra 1/3, conexión de la anterior cortina fotoeléctrica Siemens FS 400 3RG7846 (tipo 4); a través del conector hembra 2/3, otros productos

© Siemens AG 2012

Accesorios

	Versión	Referencia
 3RK1 901-2EA00	**Placa de montaje K45** para montar K45F • Para montaje mural • Para montaje en perfil	 **3RK1 901-2EA00** **3RK1 901-2DA00**
	Módulo de alimentación de 24 V para K45F LS (light sensor) • Opcional, para alimentación del emisor en caso de gran anchura del campo de protección • Se suministra sin placa de montaje	**3RK1 901-1NP00**
 3RK1 901-1AA00	**Puente de entrada para K45F** • Variante negra • Variante roja	 **3RK1 901-1AA00** **3RK1 901-1AA01**
 3RK1 901-1KA00	**Tapas M12 para AS-Interface** para conectores M12 no usados	**3RK1 901-1KA00**
 3RK1 901-1KA01	**Tapas M12 para AS-Interface, a prueba de manipulaciones** para conectores M12 no usados	**3RK1 901-1KA01**

6

© Siemens AG 2012

Interruptores de posición 3SF1

Sinopsis

Los interruptores de posición 3SF1 con comunicación de seguridad pueden conectarse directamente a AS-Interface a través del sistema de bus. Es decir que ya no es necesario cablear las funciones de seguridad con métodos convencionales.

Los nuevos interruptores de posición 3SF1 llevan la electrónica ASIsafe integrada en la caja del interruptor.



Ejemplos de selección dentro del sistema modular

Sistema modular

Los interruptores de posición de las series 3SF1 1.4 y 3SF1 2.4 están diseñados como un sistema modular compuesto por el interruptor básico, en sus diversas variantes, y un accionamiento que debe pedirse por separado. Gracias al diseño modular del interruptor, el usuario final tiene la posibilidad de escoger entre un gran número de soluciones posibles la idónea para su aplicación e instalarla él mismo en un plazo de tiempo muy breve.

Diseño

Los interruptores 3SF1 están disponibles con cajas de cuatro tamaños:

- Caja de plástico y metálica según EN 50047, de 31 mm de ancho, con conector de aparato M12
- Caja metálica según EN 50041, de 40 mm de ancho, con conector de aparato M12
- Caja de plástico, de 50 mm de ancho, con conector de aparato M12 y conector hembra M12
- Caja metálica, de 56 mm de ancho, con conector de aparato M12 y conector hembra M12

Display

Los interruptores tienen visualización de estado con tres LEDs:

- LED 1 (amarillo): F-IN1
- LED 2 (amarillo): F-IN2
- LED 3 (verde/rojo): AS-i/FAULT

Conexión

La conexión a AS-Interface se realiza mediante un conector de aparato M12 de 4 polos (variante de plástico) que se enchufa al cable de bus AS-Interface amarillo.

Las cajas anchas (de 50 ó 56 mm) tienen además un conector hembra M12 que permite conectar un segundo interruptor de posición. Con esto se alcanza la categoría 4 según EN 954-1.

Beneficios

La nueva generación de los interruptores de posición 3SF1 ofrece:

- una electrónica ASIsafe integrada en la caja con un bajo consumo de corriente de < 60 mA
- una amplia gama de accionamientos
- visualización de estado con tres LEDs

Condiciones de aplicación

Los interruptores de posición estándar sirven para convertir posiciones mecánicas de piezas móviles de máquinas en señales eléctricas. Gracias a su estructura modular, homogénea y con muchas variantes, estos aparatos pueden emplearse para prácticamente todas las aplicaciones industriales.

En función de las condiciones ambientales, están disponibles equipos con las correspondientes variantes de caja. Pueden ejecutarse distintas tareas de control con los elementos de maniobra adecuados en cada caso. Además se ofrecen multitud de variantes de accionamientos con soluciones adecuadas para la construcción mecánica de los elementos móviles de una máquina. Las dimensiones, los puntos de fijación y las características equivalen en su mayor parte a los especificados en las normas EN 50041 o EN 50047.

Los aparatos son resistentes a los efectos del clima.

Normas

Los interruptores cumplen las normas IEC 60947-1 (Aparamenta de baja tensión, general) e IEC 60947-5-1 (Aparatos de mando electromecánicos).

La estructura mecánica de los interruptores cumple los requisitos de protección contra errores de cierre según EN 1088.

Homologaciones

AS-Interface según EN 50295 e IEC 62026-2.

Con un interruptor de posición 3SF1 puede alcanzarse la categoría 2 según ISO 13849-1 (EN 954-1) o SIL 1 según IEC 61508.

También pueden alcanzarse las categorías 3 y 4 según ISO 13849-1 (EN 954-1) o SIL 2 y 3 según IEC 61508 utilizando un interruptor de posición adicional 3SE5.

Los interruptores de posición 3SF1 están homologados según UL 508, UL 50 y UL 746-C.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

Sistema modular

Para la versión ASIsafe del interruptor de posición deben pedirse por separado el interruptor básico y el accionamiento.

1 ó 2 contactos · 3 LEDs · Grado de protección IP65 (31 mm) o IP66/IP67 (50 mm) · Conector de aparato M12

	Versión	Contactos	LED		Referencia
Interruptores básicos (con vástago reforzado [1]) · Ancho de caja 31 mm según EN 50047					
 Interruptor básico ASIsafe	**con vástago de teflón,** con conector de aparato M12, 4 polos canal 1 en NC canal 2 en NC				
	• contactos de acción normal	2 NC	24 V DC	⊕	**3SF1 234-1KC05-1BA1**
	• contactos de acción brusca	2 NC	24 V DC	⊕	**3SF1 234-1LC05-1BA1**
Interruptores básicos (con vástago reforzado [1]) · Ancho de caja 50 mm					
 Interruptor básico ASIsafe	**con vástago de teflón,** con conector de aparato M12, 4 polos canal 1 en NC canal 2 en conector M12, a la dcha.				
	• contactos de acción normal	1 NC	24 V DC	⊕	**3SF1 244-1KC05-1BA2**
	• contactos de acción brusca	1 NC	24 V DC	⊕	**3SF1 244-1LC05-1BA2**

⊕ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K, o accionamiento por unión positiva, adecuado para circuitos de seguridad.

[1] En los anchos de caja 31 mm y 50 mm, el interruptor básico es un equipo completo con vástago reforzado.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Diámetro mm		Referencia
Accionamientos				
 Vástago de rodillo	**Vástago de rodillo, forma C, según EN 50047**			
	• rodillo de plástico	10	➔	**3SE5 000-0AD03**
	• rodillo de acero inoxidable	10	➔	**3SE5 000-0AD04**
 con fijación central	**Vástago de rodillo con fijación central**			
	• rodillo de plástico	10	➔	**3SE5 000-0AD10**
	• rodillo de acero inoxidable	10	➔	**3SE5 000-0AD11**
 Palanca sencilla	**Palanca sencilla, forma E según EN 50047**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	13	➔	**3SE5 000-0AE10**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AE11**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	13	➔	**3SE5 000-0AE12**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AE13**
 Palanca acodada	**Palanca acodada**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	13	➔	**3SE5 000-0AF10**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AF11**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	13	➔	**3SE5 000-0AF12**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AF13**
Actuadores de giro con palanca				
 Actuador de giro	**Actuador de giro**, plástico (sin palanca) ataque variable a la derecha o a la izquierda		➔	**3SE5 000-0AK00**
	Palanca para actuadores de giro **Palanca de rodillo, forma A, según EN 50047**			
 Palanca de rodillo	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA21**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA22**
	• palanca metálica, rodillo con rodamiento	19	➔	**3SE5 000-0AA23**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	30	➔	**3SE5 000-0AA25**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA31**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA32**
	Palanca de rodillo, longitud 30 mm, recta[1)]			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA24**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	30	➔	**3SE5 000-0AA26**
 palanca de rodillo, longitud regulable	**Palanca de rodillo, longitud regulable por pasos**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA60**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA61**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	50	➔	**3SE5 000-0AA67**
	• palanca metálica, rodillo de goma	50	➔	**3SE5 000-0AA68**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA62**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA63**

➔ Accionamiento por unión positiva, adecuado para circuitos de seguridad.

1) Instalable con giro en 180°, lado posterior de la palanca.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

Sistema modular

Para la versión ASIsafe del interruptor de posición deben pedirse por separado el interruptor básico y el accionamiento.

2 contactos · 3 LED · Grado de protección IP66/IP67 · Conector de aparato M12

	Versión	Contactos	LED		Referencia
Interruptores básicos (con vástago reforzado [1]) · Ancho de caja 31 mm según EN 50047					
	**con vástago de teflón,** con conector de aparato M12, 4 polos canal 1 en NC canal 2 en NC				
	• contactos de acción normal	2 NC	24 V DC	⊕	**3SF1 214-1KC05-1BA1**
	• contactos de acción brusca	2 NC	24 V DC	⊕	**3SF1 214-1LC05-1BA1**

Interruptor básico ASIsafe

⊕ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K, o accionamiento por unión positiva, adecuado para circuitos de seguridad.

[1] En el ancho de caja 31 mm, el interruptor básico es un equipo completo con vástago reforzado.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Diámetro mm		Referencia
Accionamientos				
 Vástago simple	**Vástago simple**			
	• vástago de acero inoxidable	10	➔	**3SE5 000-0AB01**
 Vástago de rodillo	**Vástago de rodillo, forma C, según EN 50047**			
	• rodillo de plástico	10	➔	**3SE5 000-0AD03**
	• rodillo de acero inoxidable	10	➔	**3SE5 000-0AD04**
 con fijación central	**Vástago de rodillo con fijación central**			
	• rodillo de plástico	10	➔	**3SE5 000-0AD10**
	• rodillo de acero inoxidable	10	➔	**3SE5 000-0AD11**
 Palanca sencilla	**Palanca sencilla, forma E según EN 50047**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	13	➔	**3SE5 000-0AE10**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AE11**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	13	➔	**3SE5 000-0AE12**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AE13**
 Palanca acodada	**Palanca acodada**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	13	➔	**3SE5 000-0AF10**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AF11**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	13	➔	**3SE5 000-0AF12**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AF13**
Actuadores de giro con palanca				
 Actuador de giro	**Actuador de giro**, plástico (sin palanca) ataque variable a la derecha o a la izquierda		➔	**3SE5 000-0AK00**
 Palanca de rodillo	***Palanca para actuadores de giro*** **Palanca de rodillo, forma A, según EN 50047**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA21**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA22**
	• palanca metálica, rodillo con rodamiento	19	➔	**3SE5 000-0AA23**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	30	➔	**3SE5 000-0AA25**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA31**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA32**
	Palanca de rodillo, longitud 30 mm, recta[1]			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA24**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	30	➔	**3SE5 000-0AA26**
 Palanca de rodillo, longitud regulable	**Palanca de rodillo, longitud regulable por pasos**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA60**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA61**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	50	➔	**3SE5 000-0AA67**
	• palanca metálica, rodillo de goma	50	➔	**3SE5 000-0AA68**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA62**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA63**

➔ Accionamiento por unión positiva, adecuado para circuitos de seguridad.

1) Instalable con giro en 180°, lado posterior de la palanca.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Sistema modular

Para la versión ASIsafe del interruptor de posición deben pedirse por separado el interruptor básico y el accionamiento.

1 ó 2 contactos · 3 LEDs · Grado de protección IP66/IP67 · Conector de aparato M12

	Versión	Contactos	LED		Referencia
Interruptores básicos · Ancho de caja 40 mm según EN 50041					
 Interruptor básico ASIsafe	con conector de aparato M12, 4 polos canal 1 en NC canal 2 en NC				
	• contactos de acción normal	2 NC	24 V DC	➔	**3SF1 114-1KA00-1BA1**
	• contactos de acción brusca	2 NC	24 V DC	➔	**3SF1 114-1LA00-1BA1**
Interruptores básicos · Ancho de caja 56 mm					
 Interruptor básico ASIsafe	con conector de aparato M12, 4 polos canal 1 en NC canal 2 en conector M12, a la dcha.				
	• contactos de acción normal	1 NC	24 V DC	➔	**3SF1 124-1KA00-1BA2**
	• contactos de acción brusca	1 NC	24 V DC	➔	**3SF1 124-1LA00-1BA2**

➔ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K, o accionamiento por unión positiva, adecuado para circuitos de seguridad.

	Versión	Diámetro mm		Referencia
Accionamientos				
 Vástago simple	**Vástago simple**			
	Vástago de acero inoxidable		➔	**3SE5 000-0AB01**
 Vástago reforzado	**Vástago reforzado, forma B, según 50041**			
	Vástago de acero inoxidable		➔	**3SE5 000-0AC02**
 Vástago de rodillo	**Vástago de rodillo, forma C, según EN 50041**			
	Rodillo de acero inoxidable	13	➔	**3SE5 000-0AD02**
 Palanca sencilla	**Palanca sencilla**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	22	➔	**3SE5 000-0AE01**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	22	➔	**3SE5 000-0AE02**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	22	➔	**3SE5 000-0AE03**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	22+	➔	**3SE5 000-0AE04**
 Palanca acodada	**Palanca acodada**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	22	➔	**3SE5 000-0AF01**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	22	➔	**3SE5 000-0AF02**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	22	➔	**3SE5 000-0AF03**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	22	➔	**3SE5 000-0AF04**

➔ Accionamiento por unión positiva, adecuado para circuitos de seguridad.

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Diámetro mm		Referencia
	Actuadores de giro con palanca			
 Actuador de giro	**Actuador de giro**, metal (sin palanca)			
	• ataque variable a la derecha o a la izquierda		➔	**3SE5 000-0AH00**
	• para horquilla, con enclavamiento		➔	**3SE5 000-0AT10**
	Palanca para actuadores de giro			
 Palanca de rodillo	**Palanca de rodillo 27 mm, forma A, según EN 50041**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA01**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA02**
	• palanca metálica, rodillo con rodamiento	19	➔	**3SE5 000-0AA03**
	• palanca metálica, 2 rodillos de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA04**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	30	➔	**3SE5 000-0AA05**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	50	➔	**3SE5 000-0AA07**
	• palanca metálica, rodillo de goma	50	➔	**3SE5 000-0AA08**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA11**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA12**
	Palanca de rodillo, longitud 35 mm, acodada			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA15**
	Palanca de rodillo, longitud 30 mm, recta [1]			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA24**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	30	➔	**3SE5 000-0AA26**
 Palanca de rodillo, longitud regulable	**Palanca de rodillo, longitud regulable por pasos**			
	• palanca metálica, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA60**
	• palanca metálica, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA61**
	• palanca metálica, rodillo de plástico	50	➔	**3SE5 000-0AA67**
	• palanca metálica, rodillo de goma	50	➔	**3SE5 000-0AA68**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AA62**
	• palanca de acero inoxidable, rodillo de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AA63**
 Horquilla	**Horquilla** (sólo para interruptores con contactos de acción brusca)			
	• 2 palancas metálicas, 2 rodillos de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AT01**
	• 2 palancas metálicas, 2 rodillos de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AT02**
	• 2 palancas de acero inoxidable, 2 rodillos de plástico	19	➔	**3SE5 000-0AT03**
	• 2 palancas de acero inoxidable, 2 rodillos de acero inoxidable	19	➔	**3SE5 000-0AT04**

➔ Accionamiento por unión positiva, adecuado para circuitos de seguridad.

[1] Instalable con giro en 180°, lado posterior de la palanca.

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los interruptores de posición 3SF1 con comunicación de seguridad pueden conectarse directamente a AS-Interface a través del sistema de bus. Es decir que ya no es necesario cablear las funciones de seguridad con métodos convencionales.

Los nuevos interruptores de posición 3SF1 llevan la electrónica ASIsafe integrada en la caja del interruptor.



Interruptores de posición 3SF1 con actuador separado y con electrónica ASIsafe integrada

Los interruptores de posición 3SF1 con actuador separado tienen las mismas cajas que los interruptores estándar.

Accionamiento

La cabeza de accionamiento está incluida en el alcance del suministro. Puede ajustarse en 4 × 90° para accionarla desde cuatro sentidos. Los interruptores tienen también ataque por arriba.

El actuador no está incluido en el alcance del suministro del interruptor de posición y debe pedirse por separado, estando disponible en seis variantes distintas que podrán elegirse conforme al caso de aplicación.

El actuador está codificado. Así resulta imposible la manipulación manual o con elementos auxiliares.

Para mayor seguridad, se ofrece un dispositivo de bloqueo de acero inoxidable para enganchar hasta ocho candados.

Para usar las cajas metálicas en ambientes polvorientos se ofrece una caperuza de goma para proteger contra la suciedad a los orificios del actuador de la cabeza de accionamiento.

Display

Los interruptores tienen visualización de estado con tres LEDs:

- LED 1 (amarillo): F-IN1
- LED 2 (amarillo): F-IN2
- LED 3 (verde/rojo): AS-i/FAULT

Conexión

La conexión a AS-Interface se realiza mediante un conector de aparato M12 de 4 polos (variante de plástico) que se enchufa al cable de bus AS-Interface amarillo.

Las cajas anchas (de 50 ó 56 mm) tienen además un conector hembra M12 que permite conectar un segundo interruptor de posición. Con esto se alcanza la categoría 4 según EN 954-1.

Beneficios

La nueva generación de interruptores de posición 3SF1 con actuador separado ofrece

- una electrónica ASIsafe integrada en la caja con un bajo consumo de corriente de < 60 mA
- una amplia gama de actuadores
- visualización de estado con tres LEDs

Condiciones de aplicación

Los interruptores de posición con actuador separado se utilizan en aquellos lugares en los que se deba vigilar la posición de puertas, cubiertas o rejillas protectoras por razones de seguridad.

El interruptor de posición solo puede conmutarse con el correspondiente actuador codificado. Así resulta imposible la manipulación manual o con elementos auxiliares.

En función de las condiciones ambientales, están disponibles equipos con las correspondientes variantes de caja. Pueden ejecutarse distintas tareas de control con los elementos de maniobra adecuados en cada caso. Las dimensiones y los puntos de fijación de las cajas equivalen a los especificados en las normas EN 50041 o EN 50047.

Los aparatos son resistentes a los efectos del clima.

Normas

Los interruptores cumplen las normas IEC 60947-1 (Aparamenta de baja tensión, general) e IEC 60947-5-1 (Aparatos de mando electromecánicos).

La estructura mecánica de los interruptores cumple los requisitos de protección contra errores de cierre según EN 1088.

Homologaciones

AS-Interface según EN 50295 e IEC 62026-2.

Con un interruptor de posición 3SF1 puede alcanzarse la categoría 3 según ISO 13849-1 (EN 954-1) o SIL 2 según IEC 61508.

También puede alcanzarse la categoría 4 según ISO 13849-1 (EN 954-1) o SIL 3 según IEC 61508 utilizando un segundo interruptor de posición 3SE5.

Los interruptores de posición 3SF1 están homologados según UL 508, UL 50 y UL 746-C.

© Siemens AG 2012

Interruptores de pos. 3SF1 con actuador separado Cajas de plástico

Sinopsis

- contactos: 1 ó 2 contactos de acción normal
- visualización de estado con 3 LEDs de 24 V DC;
  1: F–IN1, 2: F–IN2, 3: AS-i/FAULT
- grado de protección IP65 (31 mm) o IP66/IP67 (50 mm)

Datos para selección y pedidos

	Versión [1]	Contactos		Referencia
Ancho de caja 31 mm según EN 50047				
 ASIsafe	**5 sentidos de ataque** conector de aparato M12, 4 polos, canal 1 en NC canal 2 en NC			
	contactos de acción normal	2 NC	➔	**3SF1 234-1QV40-1BA1**
Ancho de caja 50 mm				
 ASIsafe	**5 sentidos de ataque** conector de aparato M12, de 4 polos, canal 1 en NC, canal 2 en conector M12 a la dcha.			
	contactos de acción normal	1 NC	➔	**3SF1 244-1QV40-1BA2**

➔ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K.

[1] Suministro sin actuador. Debe pedirse por separado.

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis

- contactos: 1 ó 2 contactos de acción normal
- visualización de estado con 3 LEDs de 24 V DC;
  1: F–IN1, 2: F–IN2, 3: AS-i/FAULT
- grado de protección IP66/IP67

Datos para selección y pedidos

	Versión [1]	Contactos		Referencia
Ancho de caja 31 mm según EN 50047				
 ASIsafe	**5 sentidos de ataque** conector de aparato M12, 4 polos, canal 1 en NC canal 2 en NC contactos de acción normal	2 NC	➔	**3SF1 214-1QV40-1BA1**
Ancho de caja 40 mm según EN 50041				
 ASIsafe	**5 sentidos de ataque** conector de aparato M12, 4 polos, canal 1 en NC canal 2 en NC contactos de acción normal	2 NC	➔	**3SF1 114-1QV10-1BA1**
Ancho de caja 56 mm				
 ASIsafe	**5 sentidos de ataque** conector de aparato M12, de 4 polos, canal 1 en NC, canal 2 en conector M12 a la dcha. contactos de acción normal	1 NC	➔	**3SF1 124-1QV10-1BA2**

➔ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K.

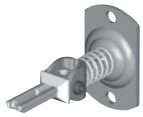
[1] Suministro sin actuador. Debe pedirse por separado.

6

© Siemens AG 2012

Interruptores de pos. 3SF1 con actuador separado
Accesorios

Datos para selección y pedidos

	Versión		Referencia
Actuadores			
	Actuador estándar		
	Actuador estándar, longitud 75,6 mm	➔	**3SE5 000-0AV01**
	con fijación vertical, longitud 53 mm	➔	**3SE5 000-0AV02**
	con fijación transversal, longitud 47 mm	➔	**3SE5 000-0AV03**
	con fijación transversal, en plástico [1] longitud 47 mm	➔	**3SE5 000-0AW11**
	Actuador radial		
	Sentido de ataque desde la izquierda, longitud 40 mm	➔	**3SE5 000-0AV04**
	Sentido de ataque desde la derecha, longitud 44,5 mm	➔	**3SE5 000-0AV06**
	Actuador radial universal, longitud 69 mm	➔	**3SE5 000-0AV05**
	Actuador radial universal, Heavy Duty		
	• longitud 67 mm	➔	**3SE5 000-0AV07-1AK2**
	• longitud 77 mm	➔	**3SE5 000-0AV07**
Accesorios opcionales			
	**Tapa de protección** de goma negra para cabeza de accionamiento, para proteger las aberturas del actuador contra la suciedad (solo para cajas de 40 ó 56 mm de ancho)		**SE5 000-0AV08-1AA2**
	**Dispositivo de bloqueo** de acero inoxidable, para la cabeza de accionamiento, para hasta 8 candados		**3SE5 000-0AV08-1AA3**

➔ Actuador adecuado para circuitos de seguridad.

[1] No adecuado para interruptores de seguridad con retención.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los interruptores de posición 3SF1 con comunicación de seguridad pueden conectarse directamente a AS-Interface a través del sistema de bus. Es decir que ya no es necesario cablear las funciones de seguridad con métodos convencionales.

Los nuevos interruptores de posición 3SF1 llevan la electrónica ASIsafe integrada en la caja del interruptor.



Interruptor de posición 3SF1 con retención y con electrónica ASIsafe integrada

Accionamiento

La cabeza de accionamiento está incluida en el alcance del suministro. Puede ajustarse en 4 × 90° para accionarla desde cuatro sentidos. Los interruptores tienen también ataque por arriba.

El actuador no está incluido en el alcance del suministro del interruptor de posición y debe pedirse por separado, estando disponible en ocho variantes distintas que podrán elegirse conforme al caso de aplicación.

El actuador está codificado. Así resulta imposible la manipulación manual o con elementos auxiliares.

Para mayor seguridad, se ofrece un dispositivo de bloqueo de acero inoxidable para enganchar hasta ocho candados.

Para usar las cajas en ambientes polvorientos se ofrece una caperuza de goma para proteger contra la suciedad a los orificios del actuador de la cabeza de accionamiento.

Retención

El enclavamiento del actuador está disponible en dos versiones:

- enclavamiento por resorte (modo de circuito cerrado) con diversas variantes de desenclavamiento
- enclavamiento por electroimán (modo de circuito abierto)

Display

Los interruptores tienen visualización de estado con cuatro LEDs:

- LED 1 (verde): AS-i
- LED 2 (rojo): FAULT
- LED 3 (amarillo): F-IN1
- LED 4 (amarillo): F-IN2

Conexión

La conexión a AS-Interface se realiza mediante un conector de aparato M12 de 4 polos (variante de plástico) que se enchufa al cable de bus AS-Interface amarillo (debido al bajo consumo de corriente del electroimán, de máx. 170 mA, no se requiere aporte adicional de tensión auxiliar).

Beneficios

La nueva generación de interruptores de posición 3SF1 3 con retención ofrece

- más seguridad gracias a las fuerzas de retención mayores:
  - 1300 N en el caso de la versión de plástico
  - 2600 N en el caso de la versión metálica
- distintos modos de desenclavamiento: cerradura, desbloqueo de fuga o desbloqueo de emergencia
- electrónica ASIsafe integrada en la caja; conexión por el conector M12 de 4 polos
- consumo de corriente máximo del electroimán: 170 mA
- dos bloques de contactos como equipamiento estándar, por lo que se requieren menos variantes
- las mismas dimensiones para todas las cajas: plástico, metal
- una amplia gama de actuadores
- visualización de estado con cuatro LEDs

Condiciones de aplicación

Los interruptores de posición con retención son dispositivos de seguridad especiales que evitan la apertura accidental o intencionada de puertas de protección, rejillas protectoras u otras cubiertas mientras persista un estado inseguro (p. ej. marcha en inercia de la máquina desconectada).

Durante el proceso, los interruptores de posición de seguridad con retención tienen las siguientes funciones:

- habilitación de la máquina o del proceso con el dispositivo de protección cerrado y retenido
- bloquear la máquina o el proceso con el dispositivo de protección abierto
- vigilar la posición del dispositivo de protección y de la retención

Normas

Los interruptores cumplen las normas IEC 60947-1 (Aparamenta de baja tensión, general) e IEC 60947-5-1 (Aparatos de mando electromecánicos).

La estructura mecánica de los interruptores cumple los requisitos de protección contra errores de cierre según EN 1088.

Homologaciones

AS-Interface según EN 50295 e IEC 62026-2.

Los interruptores están homologados para dispositivos de enclavamiento según EN 1088 y EN 292, parte 1 y parte 2.

Los interruptores de posición 3SF5 3 con retención llevan el signo oficial de control de la Asociación Electrotécnica Alemana (VDE).

Con un interruptor de posición 3SF1 3 puede alcanzarse la categoría 3 según ISO 13849-1 (EN 954-1) o SIL 2 según IEC 61508.

También puede alcanzarse la categoría 4 según ISO 13849-1 (EN 954-1) o SIL 3 según IEC 61508 utilizando un segundo interruptor de posición 3SE5.

Los interruptores de posición 3 SF1 están homologados según UL 508, UL 50 y UL 746-C.

© Siemens AG 2012

Interruptores de posición 3SF1 con retención
Cajas de plástico

Sinopsis

5 sentidos de ataque · Grado de protección IP66/IP67

- Contactos de acción normal:
  - variante -1BA1: ASIsafe canal 1 a 1 NC desde el actuador y canal 2 a 1 NC desde el electroimán
  - variante -1BA3: ASIsafe canal 1 al primer contacto NC desde el actuador y canal 2 al segundo contacto NC desde el actuador
  - variante -1BA4: ASIsafe canal 1 a 2 NC desde el actuador y canal 2 a 1 NC desde el electroimán. Cualquier discrepancia de los dos contactos del actuador se evalúa en el propio interruptor.
- Electroimán: tensión asignada de empleo 24 V DC
- Fuerza de retención 1300 N (1000 N según GS-ET 19)
- Visualización de estado con 4 LEDs de 24 V DC; 1: AS-i, 2: FAULT, 3: F–IN1, 4: F–IN2

Nivel de seguridad

En las conexiones en serie para retenciones de puertas de protección, los nuevos interruptores de posición de seguridad 3SF1 324-1S.21-1BA4 también son idóneos para un diagnóstico seguro y una rápida disponibilidad de rearranque de las instalaciones.

Se obtiene:

- una respuesta del electroimán y
- después de desbloquearse el electroimán, las puertas no deben abrirse.

Con el monitor de seguridad AS-i o en el DP/AS-i F-Link puede alcanzarse la categoría SIL 2 según IEC 61508 o PL d según ISO 13849-1.

Comparación de las variantes

Versión	Contactos Actuador / Electroimán	Nivel de seguridad alcanzable	Diagnóstico Respuesta electroimán	Condición para rearranque después del desbloqueo del electroimán (dependiendo del tipo de evaluación)
3SF1 324-1S.21-1BA1	1 NC / 1 NC	SIL 1/PL c	4	La puerta no debe abrirse
	1 NC / 1 NC	SIL 2/PL d	4	La puerta debe abrirse
3SF1 324-1S.21-1BA3	2 NC	SIL 2/PL d	--	La puerta no debe abrirse
3SF1 324-1S.21-1BA4	2 NC / 1 NC	SIL 2/PL d	4	La puerta no debe abrirse

6

Datos para selección y pedidos

	Retención [1]	Contactos Actuador / Electroimán		Referencia
Fuerza de retención 1300 N · Ancho de caja 54 mm				
 3SF1 324-1SD21-...	**Enclavamiento por resorte**			
	• con desenclavamiento auxiliar	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SD21-1BA1**
	• con desenclavamiento auxiliar	2 NC / –	➔	**3SF1 324-1SD21-1BA3**
	• con desenclavamiento auxiliar	2 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SD21-1BA4**
	• con desenclavamiento auxiliar con cerradura	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SE21-1BA1**
 3SF1 324-1SF21-...	• con desbloqueo de fuga por delante	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SF21-1BA1**
	• con desbloqueo de fuga por delante	2 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SF21-1BA4**
	• con desbloqueo de fuga por atrás y desenclavamiento auxiliar por delante	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SG21-1BA1**
	• con desbloqueo de fuga por atrás y desenclavamiento auxiliar por delante	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SG21-1BA4**
	• con desbloqueo de emergencia por atrás y desenclavamiento auxiliar por delante	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SJ21-1BA1**
 3SF1 324-1SB21-...	**Enclavamiento por electroimán**	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 324-1SB21-1BA1**
		2 NC / –	➔	**3SF1 324-1SB21-1BA3**

➔ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K.

[1] Suministro sin actuador. Debe pedirse por separado.

Nota

Para los actuadores y accesorios opcionales, ver página 6/24.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

5 sentidos de ataque · Grado de protección IP66/IP67

- Contactos de acción normal:
  Variante -1BA1: ASIsafe canal 1 a 1 NC desde el actuador y canal 2 a 1 NC desde el electroimán
- Electroimán: tensión asignada de empleo 24 V DC
- Fuerza de retención 2600 N (2000 N según GS-ET 19)
- Visualización de estado con 4 LEDs de 24 V DC;
  1: AS-i, 2: FAULT, 3: F–IN1, 4: F–IN2

Nivel de seguridad

Versión	Contactos Actuador / Electroimán	Nivel de seguridad alcanzable	Diagnóstico Respuesta electroimán	Condición para rearranque después del desbloqueo del electroimán (dependiendo del tipo de evaluación)
3SF1 324-1S.21-1BA1	1 NC / 1 NC	SIL 1/PL c	4	La puerta no debe abrirse
	1 NC / 1 NC	SIL 2/PL d	4	La puerta debe abrirse

Datos para selección y pedidos

	Retención [1]	Contactos Actuador / Electroimán		Referencia
Fuerza de retención 2600 N · Ancho de caja 54 mm				
 3SF1 314-1SD21-...	**Enclavamiento por resorte**			
	• con desenclavamiento auxiliar	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 314-1SD11-1BA1**
	• con desenclavamiento auxiliar con cerradura	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 314-1SE11-1BA1**
	• con desbloqueo de fuga por delante	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 314-1SF11-1BA1**
	• con desbloqueo de fuga por atrás y desenclavamiento auxiliar por delante	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 314-1SG11-1BA1**
 3SF1 314-1SF21-...	• con desbloqueo de emergencia por atrás y desenclavamiento auxiliar por delante	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 314-1SJ11-1BA1**
 3SF1 314-1BF21-...	**Enclavamiento por electroimán**	1 NC / 1 NC	➔	**3SF1 314-1SB11-1BA1**

➔ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K.

[1] Suministro sin actuador. Debe pedirse por separado.

Nota

Para los actuadores y accesorios opcionales, ver página 6/24.

© Siemens AG 2012

Interruptores de bisagra 3SF1
Cajas de plástico

Sinopsis

Los interruptores de bisagra 3SF1 con comunicación de seguridad pueden conectarse en directo a AS-Interface a través del sistema de bus. Es decir que ya no es necesario cablear las funciones de seguridad con métodos convencionales.

Los nuevos interruptores de posición 3SF1 llevan la electrónica ASIsafe integrada en la caja del interruptor.

Los interruptores de bisagra están previstos para el montaje en los ejes de la bisagra. Existen dos variantes de accionamiento:
- Eje hueco, diámetro interior 8 mm, exterior 12 mm
- Eje macizo, diámetro 10 mm

Para la versión ASIsafe del interruptor de bisagra deben pedirse por separado el interruptor básico y la cabeza de accionamiento. Los interruptores básicos corresponden a los interruptores de posición en versión estándar (usar sólo las variantes con contactos de acción brusca).

Las normas y homologaciones coinciden con las de los interruptores de posición 3SF1 (ver página 6/14).

Datos para selección y pedidos

Sistema modular

1 ó 2 contactos · 3 LEDs · Grado de protección IP65 (31 mm) o IP66/IP67 (50 mm) · Conector de aparato M12

	Versión	Contactos	LED		Referencia
Interruptores básicos · Ancho de caja 31 mm según EN 50047					
 Interruptor básico ASIsafe	**con vástago de teflón, con conector de aparato M12**, 4 polos, canal 1 en NC, canal 2 en NC				
	contactos de acción brusca	2 NC	24 V DC	➔	**3SF1 234-1LC05-1BA1**
Interruptores básicos · Ancho de caja 50 mm					
 Interruptor básico ASIsafe	**con vástago de teflón, con conector de aparato M12**, 4 polos, canal 1 en NC, canal 2 en conector M12, a la dcha.				
	contactos de acción brusca	1 NC	24 V DC	➔	**3SF1 244-1LC05-1BA2**
Cabezas de accionamiento					
 Cabeza de accionamiento con eje hueco	**con eje hueco** • ángulo de maniobra 10°				**3SE5 000-0AU21**
 Cabeza de accionamiento con eje macizo	**con eje macizo** • ángulo de maniobra 10°				**3SE5 000-0AU22**

➔ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los interruptores de bisagra 3SF1 con comunicación de seguridad pueden conectarse en directo a AS-Interface a través del sistema de bus. Es decir que ya no es necesario cablear las funciones de seguridad con métodos convencionales.

Los nuevos interruptores de posición 3SF1 llevan la electrónica ASIsafe integrada en la caja del interruptor.

Los interruptores de bisagra están previstos para el montaje en los ejes de la bisagra. Existen dos variantes de accionamiento:
- Eje hueco, diámetro interior 8 mm, exterior 12 mm
- Eje macizo, diámetro 10 mm

Para la versión ASIsafe del interruptor de bisagra deben pedirse por separado el interruptor básico y la cabeza de accionamiento. Los interruptores básicos corresponden a los interruptores de posición en versión estándar (usar sólo las variantes con contactos de acción brusca).

Las normas y homologaciones coinciden con las de los interruptores de posición 3SF1 (ver página 6/14).

Datos para selección y pedidos

Sistema modular

1 ó 2 contactos · 3 LEDs · Grado de protección IP66/IP67 · Conector de aparato M12

	Versión	Contactos	LED		Referencia
Interruptores básicos · Ancho de caja 31 mm según EN 50047					
 Interruptor básico ASIsafe	**con vástago de teflón,** con conector de aparato M12, 4 polos canal 1 en NC canal 2 en NC				
	• contactos de acción brusca	2 NC	24 V DC	➔	**3SF1 214-1LC05-1BA1**
Interruptores básicos · Ancho de caja 40 mm según EN 50041					
 Interruptor básico ASIsafe	**con conector de aparato M12**, de 4 polos canal 1 en NC, canal 2 en NC				
	contactos de acción brusca	2 NC	24 V DC	➔	**3SF1 114-1LA00-1BA1**
Interruptores básicos · Ancho de caja 56 mm					
 Interruptor básico ASIsafe	**con conector de aparato M12**, de 4 polos canal 1 en NC, canal 2 en conector M12, a la dcha.				
	contactos de acción brusca	1 NC	24 V DC	➔	**3SF1 124-1LA00-1BA2**
Cabezas de accionamiento					
 Cabeza de accionamiento con eje hueco	**Eje hueco** • ángulo de maniobra 10°				**3SE5 000-0AU21**
 Cabeza de accionamiento con eje macizo	**Eje macizo** • ángulo de maniobra 10°				**3SE5 000-0AU22**

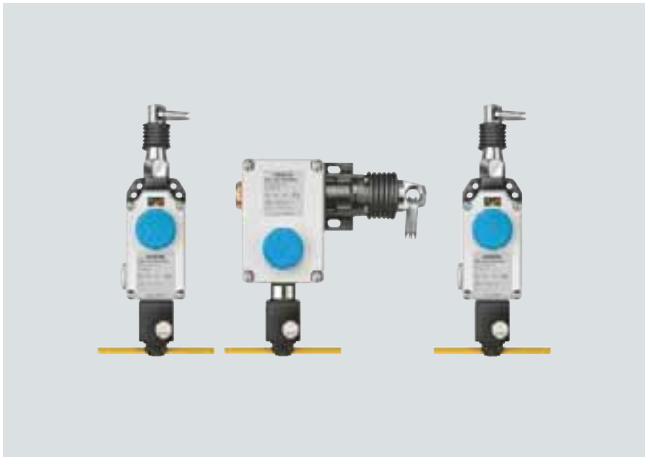
➔ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K.

6

© Siemens AG 2012

Interruptores de tirón por cable 3SF2 para AS-Interface

Sinopsis



Los interruptores de tirón por cable SIRIUS se utilizan para las funciones de vigilancia o como dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA en partes de instalaciones particularmente expuestas a riesgos.

El sistema de bus AS-Interface con comunicación de seguridad permite conectar directamente interruptores de tirón por cable AS-Interface.

Es decir que ya no es necesario cablear las funciones de seguridad con métodos convencionales.

Como la esfera de acción de los interruptores de tirón por cable está limitada debido a la longitud del cable de tirón, estos interruptores permiten proteger igualmente instalaciones de grandes dimensiones.

Normas

Los interruptores con enclavamiento forzado son adecuados para el uso en dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA de acuerdo con la norma EN ISO 13850. Cumplen los requisitos de utilización hasta la categoría 4 según ISO 13849-1 (EN 954-1) o SIL 3 según IEC 61508.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Interruptor básico	Contactos		**Referencia**
Interruptores de tirón por cable con adaptador F AS-Interface					
	Caja metálica con protección contra polvo, IP65, enclavamiento según ISO 13850, con desenclavamiento por pulsador, 2 NC				
	• para cables hasta 10 m, con ventana de ajuste	*3SE7 120-1BF00*	2 NC	➔	**3SF2 120-1BF00-0BA1**
	• para cables hasta 25 m, con ventana de ajuste	*3SE7 150-1BF00*	2 NC	➔	**3SF2 150-1BF00-0BA1**
	• para cables hasta 50 m	*3SE7 140-1BF00*	2 NC	➔	**3SF2 140-1BF00-0BA1**

➔ Apertura forzada según IEC 60947-5-1, anexo K.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

A través de bus AS-Interface estándar con comunicación de seguridad es posible canalizar directamente las señales de aparatos de PARADA DE EMERGENCIA. Esto solo es aplicable a pulsadores de seta de PARADA DE EMERGENCIA de la serie SIRIUS 3SB3 para montaje en placa frontal y dentro de cajas.

Caja de PARADA DE EMERGENCIA AS-Interface



La caja se suministra completamente equipada y cableada. Incluye:

- pulsadores de seta de PARADA DE EMERGENCIA SIRIUS 3SB3 con enclavamiento forzado según ISO 13850 y desenclavamiento por giro
- bloques de contactos 2 NC
- esclavo F con 2 entradas seguras
- plaquita de inscripción

Las cajas de plástico están equipadas con un pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA de plástico, y las cajas metálicas, con un pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA metálico.

Las cajas de plástico incorporan un borne de conexión para el cable perfilado AS-Interface (donde se contacta por perforación del aislamiento) que queda así fuera de la caja. En las cajas metálicas, el cable perfilado de AS-Interface (o un cable redondo) se conduce al interior de la caja.

Las cajas están disponibles también con un conector de aparato M12.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión	Referencia
 5SF5 811-0AA08	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA AS-Interface en caja de plástico**		
	• parte superior de la caja en amarillo	conexión por perforación del aislamiento	**3SF5 811-0AA08**
	• parte superior de la caja en amarillo con collar de protección	conexión por perforación del aislamiento	**3SF5 811-0AB08**
	• parte superior de la caja en amarillo	conector de aparato M12	**3SF5 811-0AA10**
 3SF5 811-2AB08	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA AS-Interface en caja metálica**		
	• parte superior de la caja en amarillo	pasacables	**3SF5 811-2AA08**
	• parte superior de la caja en amarillo con collar de protección	pasacables	**3SF5 811-2AB08**
	• parte superior de la caja en amarillo	conector de aparato M12	**3SF5 811-2AA10**
 3SF5 811-2AA10	• parte superior de la caja en amarillo con collar de protección	conector de aparato M12	**3SF5 811-2AB10**

6

© Siemens AG 2012

Pulsadores de seta de PARADA DE EMERGENCIA SIRIUS para AS-Interface

Datos para selección y pedidos

Aparatos de mando de PARADA DE EMERGENCIA según ISO 13850 e IEC 60947-5-5
- Con soporte para montaje en placa frontal
- Conexión con adaptador F AS-Interface
- Las superficies de contraste amarillas deben pedirse aparte.

	Versión	Homologación	Referencia
Con caja de plástico			
 Diámetro de seta 32 mm	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 32 mm,** con enclavamiento forzado según ISO 13850, con desenclavamiento por giro		**3SB30 00-1FA20**
 Diámetro de seta 40 mm, con desenclavamiento por giro con indicador de posición	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm,** con enclavamiento forzado según ISO 13850, con desenclavamiento por giro		
	• sin indicador de posición		**3SB30 00-1HA20**
	• con indicador de posición mecánico		**3SB30 00-1HA26**
 Diámetro de seta 40 mm, con desenclavamiento por tracción	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm,** con enclavamiento forzado según ISO 13850, con desenclavamiento por tracción		**3SB30 00-1TA20**
 Diámetro de seta 60 mm	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 60 mm,** con enclavamiento forzado según ISO 13850, con desenclavamiento por giro		**3SB30 00-1AA20**
 Diámetro de seta 40 mm, con cerradura RONIS	**Pulsador de seta PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm, con cerradura RONIS,** nº de cierre SB 30, con enclavamiento forzado según ISO 13850, desenclavamiento exclusivamente con llave		**3SB30 00-1BA20**
	Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm, con cerradura CES, nº de cierre SSG 10, con enclavamiento forzado según ISO 13850, desenclavamiento exclusivamente con llave		**3SB30 00-1KA20**
 Diámetro de seta 40 mm, con cerradura CES	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm, con cerradura BKS,** nº de cierre S1, con enclavamiento forzado según ISO 13850, desenclavamiento exclusivamente con llave		**3SB30 00-1LA20**
	Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm, con cerradura O.M.R., nº de cierre 73037, con enclavamiento forzado según ISO 13850, desenclavamiento exclusivamente con llave		**3SB30 00-1MA20**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Aparatos de mando de PARADA DE EMERGENCIA según ISO 13850 e IEC 60947-5-5
- Con soporte para montaje en placa frontal
- Conexión con adaptador F AS-Interface
- Las superficies de contraste amarillas deben pedirse aparte.

	Versión	Homologación	Referencia
Con caja metálica			
 Diámetro de seta 32 mm	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 32 mm,** con enclavamiento forzado según ISO 13850, con desenclavamiento por giro		
	• versión estándar		**3SB35 00-1FA20**
	• resistente a disolventes[1)]		**3SB35 00-1FA20-0PA0**
 Diámetro de seta 40 mm, con desenclavamiento por giro con indicador de posición	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm,** con enclavamiento forzado según ISO 13850, con desenclavamiento por giro		
	sin indicador de posición		**3SB35 00-1HA20**
	sin indicador de posición, resistente a disolventes[1)]		**3SB35 00-1HA20-0PA0**
	con indicador de posición mecánico		**3SB35 00-1HA26**
 Diámetro de seta 40 mm, con desenclavamiento por tracción	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm,** con enclavamiento forzado según ISO 13850, con desenclavamiento por tracción		**3SB35 00-1TA20**
 Diámetro de seta 60 mm	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 60 mm,** con enclavamiento forzado según ISO 13850, con desenclavamiento por giro		**3SB35 00-1AA20**
 Diámetro de seta 40 mm, con cerradura RONIS	**Pulsador de seta PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm, con cerradura RONIS,** nº de cierre SB 30, con enclavamiento forzado según ISO 13850, desenclavamiento exclusivamente con llave		**3SB35 00-1BA20**
	Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm, con cerradura CES, nº de cierre SSG 10, con enclavamiento forzado según ISO 13850, desenclavamiento exclusivamente con llave		**3SB35 00-1KA20**
 Diámetro de seta 40 mm, con cerradura CES	**Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm, con cerradura BKS,** nº de cierre S1, con enclavamiento forzado según ISO 13850, desenclavamiento exclusivamente con llave		**3SB35 00-1LA20**
	Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, Ø 40 mm, con cerradura O.M.R., nº de cierre 73037, con enclavamiento forzado según ISO 13850, desenclavamiento exclusivamente con llave		**3SB35 00-1MA20**

[1)] No apto para marcado por láser.

6

© Siemens AG 2012

Adaptadores F, AS-Interface para aparatos de mando de PARADA DE EMERGENCIA

Sinopsis



El adaptador F AS-Interface sirve para conectar al sistema de bus AS-Interface un aparato de mando de PARADA DE EMERGENCIA de la serie 3SB3 según ISO 13850. El adaptador F es adecuado para aparatos de mando con montaje en placa frontal.

El adaptador F posee un esclavo 2E seguro para AS-Interface y se abrocha por detrás en el pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA. La versión ampliada de 2E/1S incluye además una salida para el mando de una lámpara de señalización con LED.

En función de la variante, la conexión al cable de bus AS-Interface se realiza por tornillos, resorte o perforación del aislamiento. El direccionamiento se realiza a través de la conexión AS-Interface o a través del conector de direccionamiento incorporado.

Con el adaptador se obtiene el grado de seguridad según la categoría 4 (SIL 3).

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión	Referencia
	Adaptador F AS-Interface para pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA 3SB3 Para montaje en placa frontal		
 3SF5 402-1AA03	• 2E	conexión por tornillos	**3SF5 402-1AA03**
	• 2E/1S, con salida para mando de LED		**3SF5 402-1AB03**
 3SF5 402-1AA04	• 2E	conexión por resorte	**3SF5 402-1AA04**
	• 2E/1S, con salida para mando de LED		**3SF5 402-1AB04**
 3SF5 402-1AA05	• 2E	conexión por perforación del aislamiento	**3SF5 402-1AA05**
	• 2E/1S, con salida para mando de LED		**3SF5 402-1AB05**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



CP 243-2

El CP 243-2 es el maestro AS-Interface para SIMATIC S7-200 y posee las siguientes características:

- Posibilidad de conectar hasta 62 esclavos AS-Interface
- Transmisión integrada de valores analógicos (perfiles analógicos 7.3 y 7.4)
- Admite todas las funciones de maestro AS-Interface según la especificación ampliada AS-Interface V2.1
- Visualización del estado operativo y de la disponibilidad de funcionamiento de los esclavos conectados mediante LED en la placa frontal
- Indicación de fallos (entre otros, error de tensión AS-Interface, error de configuración) mediante LED en la placa frontal
- Caja compacta con el diseño mecánico de SIMATIC S7-200

Construcción

El CP 243-2 se conecta con S7-200 como un módulo de ampliación. Dispone de:

- Dos conexiones por tornillo para enchufar directamente el cable AS-Interface
- LED en la placa frontal para la visualización del estado operativo y de la disponibilidad de funcionamiento de todos los esclavos conectados
- Dos pulsadores para ver la información de estado de los esclavos, conmutar el estado operativo y asumir la configuración real existente como configuración teórica.

Función

El CP 243-2 admite todas las funciones descritas en la especificación ampliada AS-Interface V2.1.

El CP 243-2 ocupa en la imagen del proceso S7-200 un byte de entrada digital (byte de estado), un byte de salida digital (byte de control) así como 8 palabras de entrada analógicas y 8 palabras de salida analógicas. De este modo, el CP 243-2 ocupa dos slots (lógicos). El byte de estado y de control permite ajustar a través del programa de usuario el modo de operación del CP 243-2. Según el modo de operación, el CP 243-2 consigna en el área analógica de direcciones del S7-200 los datos E/S digitales o analógicos de los esclavos AS-Interface o los valores de diagnóstico, o bien permite las llamadas al maestro (p. ej., redireccionamiento de los esclavos).

Configuración

Pulsando una tecla, se configuran todos los esclavos AS-Interface conectados. No es necesaria una configuración adicional del CP.

6

Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidades de aplicación de SIMATIC S7-200 más flexibles y ampliadas gracias al notable aumento de las entradas y salidas digitales y analógicas disponibles
- Reducción de los tiempos de puesta en marcha gracias a su fácil configuración por pulsación de tecla
- Reducción de los tiempos de parada o de servicio en caso de fallo gracias a los indicadores LED
- Estado del CP
  - Visualización de todos los esclavos conectados y su disponibilidad de funcionamiento
  - Vigilancia de la tensión de red de AS-Interface

Gama de aplicación

El CP 243-2 es la conexión de maestro de AS-Interface para las CPU 22x de SIMATIC S7-200. A través de la conexión a AS-Interface se aumenta notablemente el número de entradas y salidas digitales disponibles para S7-200 (máx. 248 entradas digitales y 186 salidas digitales en AS-Interface por cada CP).

Gracias al procesamiento integrado de valores analógicos, se puede acceder desde la S7-200 también a valores analógicos a través de AS-Interface (por cada CP, máx. 31 esclavos analógicos estándar con hasta 4 canales cada uno). En la S7-200 pueden operarse simultáneamente un máximo de dos CP 243-2.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión por tornillos Referencia
 6GK7 243-2AX01-0XA0	**Procesador de comunicaciones CP 243-2** Para la conexión de SIMATIC S7-200 a AS-Interface; cumple la especificación AS-Interface V2.1; dimensiones (An x Al x P/mm): 71 x 80 x 62 (dimensiones sin lengüetas de fijación)	**6GK7 243-2AX01-0XA0**

Más información

Los manuales están disponibles en la dirección:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/10805937/133300

© Siemens AG 2012

Maestros para SIMATIC S7
CP 343-2P, CP 343-2

Sinopsis



CP 343-2P/CP 343-2

El CP 343-2P es el maestro AS-Interface para SIMATIC S7-300 y la unidad periférica descentralizada ET 200M, dotada de cómodas posibilidades de parametrización.

El CP 343-2 es el mismo módulo en su variante básica.

El CP 343-2P/CP 343-2 posee las siguientes características:

- Posibilidad de conectar hasta 62 esclavos AS-Interface
- Transmisión integrada de valores analógicos (todos los perfiles analógicos)
- Admite todas las funciones de maestro AS-Interface según la especificación AS-Interface V3.0
- Visualización del estado operativo y de la disponibilidad de funcionamiento de los esclavos conectados mediante LED en la placa frontal
- Indicación de fallos (entre otros, error de tensión AS-Interface, error de configuración) mediante LED en la placa frontal
- Caja compacta con el diseño mecánico de SIMATIC S7-300
- Apto para AS-i Power24V (a partir de la versión 2/versión de firmware 3.1) y Standard AS-i (30 V)
- Con CP 343-2P, además: Admite la configuración detallada de una red AS-Interface con STEP 7 V5.2 o superior

Construcción

El CP 343-2P/CP 343-2 se conecta con S7-300 como un módulo de periferia. Dispone de:

- Dos conexiones por borne para enchufar directamente el cable AS-Interface
- LED en la placa frontal para la visualización del estado operativo y de la disponibilidad de funcionamiento de todos los esclavos conectados y activos.
- Pulsador para la conmutación del estado operativo del maestro y para asumir la configuración real existente de los esclavos AS-i como configuración teórica.

Función

El CP 343-2P/CP 343-2 soporta todas las funciones descritas en la especificación AS-Interface V3.0.

El CP 343-2P/CP 343-2 ocupa 16 bytes (respectivamente) del área de direccionamiento de E/S de SIMATIC S7-300. En esta área se guardan los datos E/S digitales de los esclavos estándar o A. Se accede a los datos E/S digitales de los esclavos B y a los datos E/S analógicos a través de las funciones de sistema S7.

En caso necesario, se pueden realizar llamadas al maestro con la interfaz de comandos FC ASI_3422, p. ej. leer/escribir parámetros, leer/escribir configuración. FC está disponible en Internet, incluido el programa de ejemplo STEP 7, en la dirección
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/5581657

Configuración

Pulsando una tecla, se configuran todos los esclavos AS-Interface conectados. No es necesaria una configuración adicional del CP.

Adicionalmente en el CP 343-2P

El CP 343-2P soporta además la configuración de la red AS-Interface con STEP 7 V5.2 o superior. La definición de la configuración AS-i en HW Config simplifica el ajuste de parámetros de esclavo y la documentación de la instalación. También es posible cargar la configuración real de una red AS-Interface ya establecida. La configuración almacenada no se puede sobrescribir pulsando una tecla y por tanto es a prueba de manipulación.

Beneficios

get Designed for Industry

- Reducción de los tiempos de puesta en marcha gracias a su fácil configuración por pulsación de tecla
- Creación de estructuras descentralizadas flexibles gracias su uso en el esclavo DP ET 200M
- Permite el diagnóstico de la red AS-Interface
- Idóneo también para aplicaciones complejas gracias a la posibilidad de conectar 62 esclavos y al procesamiento integrado de valores analógicos
- Reducción de los tiempos de parada o de servicio en caso de fallo gracias a los indicadores LED:
  - Estado de la red AS-Interface
  - Esclavos conectados y su disponibilidad de funcionamiento
  - Vigilancia de la tensión de red de AS-Interface
- Reducción de costes de almacenaje y repuestos, ya que el CP puede usarse igualmente para SIMATIC S7-300 y para ET 200M
- En el caso del CP 343-2P, además: mejor documentación de la instalación y ventajas para el servicio técnico gracias a la descripción de la configuración AS-Interface en el proyecto STEP 7
- Permite prescindir de la fuente de alimentación AS-i gracias a AS-i Power24V:
  El cable AS-Interface recibe tensión desde una fuente de alimentación PELV de 24 V DC ya existente. Para el desacoplamiento se requiere un módulo de desacoplamiento de datos AS-i (p. ej. 3RK1 901-1DE12-1AA0), ver página 136.
- Posibilidad de uso también con fuente de alimentación AS-Interface (p. ej. 3RX9 501-0BA00, ver página 135) sin limitaciones.

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

El CP 343-2P/CP 343-2 es la conexión de maestro de AS-Interface para SIMATIC S7-300 y ET 200M.

A través de la conexión a AS-Interface se puede acceder por CP a máx. 248 entradas digitales y 248 salidas digitales usando 62 esclavos A/B con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales cada uno.

El procesamiento integrado de valores analógicos permite transmitir fácilmente señales analógicas (por cada CP, hasta 62 esclavos analógicos A/B, cada uno con máx. 2 canales, o hasta 31 esclavos estándar, cada uno con máx. 4 canales).

El CP 343-2P es el perfeccionamiento del CP 343-2 y contiene toda su funcionalidad. Los programas de usuario STEP 7 creados para CP 343-2 pueden seguir usándose sin ninguna restricción en un CP 343-2P. La única diferencia es la distinta configuración de ambos módulos en STEP 7 HW Config, ya que el CP 343-2P ofrece un mayor número de posibilidades.
Por eso recomendamos utilizar el CP 343-2P.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 6GK7 343-2AH11-0XA0	**Procesador de comunicaciones CP 343-2P** para conectar SIMATIC S7-300 y ET 200M a AS-Interface; configuración de la red AS-i por pulsador SET o mediante STEP 7 (V5.2 o superior); sin conector frontal; cumple la especificación AS-Interface V3.0; dimensiones (An x Al x P/mm): 40 x 125 x 120	**6GK7 343-2AH11-0XA0**
 6GK7 343-2AH01-0XA0	**Procesador de comunicaciones CP 343-2** Variante básica para conectar SIMATIC S7-300 y ET 200M a AS-Interface configuración de la red AS-i por pulsador SET; sin conector frontal; cumple la especificación AS-Interface V3.0; dimensiones (An x Al x P/mm): 40 x 125 x 120	**6GK7 343-2AH01-0XA0**

Accesorios

	Versión	Referencia
	Conector frontal, 20 pines • Con conexión por tornillos	**6ES7 392-1AJ00-0AA0**
	Conector frontal, 20 pines • Con conexión por resorte	**6ES7 392-1BJ00-0AA0**

Más información

Los manuales están disponibles en la dirección:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/14310380/133300

Para la librería de bloques AS-i para PCS 7 para la integración sencilla de AS-Interface en PCS 7, ver catálogo IC 10
o Industry Mall, en la dirección
www.siemens.com/industrymall
"Automatización" --> "Gama industrial" -->
"Parametrización, configuración y visualización para SIRIUS" -->
"Librería de bloques AS-Interface para SIMATIC PCS 7"

© Siemens AG 2012

DP/AS-i LINK Advanced

Sinopsis



DP/AS-i LINK Advanced

PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
		●	●		

IK10_10195

El DP/AS-i LINK Advanced es una pasarela compacta entre PROFIBUS (esclavo DP) y AS-Interface que posee las siguientes características:

- Maestro AS-Interface simple y doble (según la especificación AS-Interface V3.0) para conectar 62 esclavos AS-Interface o 124 esclavos AS-Interface (en el caso del maestro doble)
- Transmisión integrada de valores analógicos (todos los perfiles analógicos)
- Vigilancia de defectos a tierra integrada para el cable AS-Interface
- Diagnóstico y puesta en marcha confortables y directos, con pantalla gráfica y teclas de manejo o desde una interfaz web de un navegador estándar en la pantalla del PC
- Óptima integración en TIA mediante STEP 7
- Integración en herramientas de ingeniería de otros fabricantes mediante archivo GSD de PROFIBUS
- Integración vertical (interfaz web estándar) vía Industrial Ethernet
- Alimentación desde el cable de AS-Interface o alternativamente con 24 V DC (opcional)
- Apto para AS-i Power24V (a partir de la versión 4/versión de firmware 2.1.20) y Standard AS-i (30 V)
- Sustitución del módulo sin introducir los parámetros de conexión (dirección PROFIBUS, etc.) si se utiliza C-PLUG (opcional)

Diseño

- Caja de plástico estable con grado de protección IP20 para montaje en perfil normalizado
- Bornes de tornillo COMBICON
- Diseño compacto:
  - pantalla gráfica en la placa frontal para visualización detallada del estado operativo y la disponibilidad de funcionamiento de todos los esclavos AS-Interface conectados
  - 6 teclas para puesta en marcha y test de la línea AS-Interface directamente en el DP/AS-i LINK Advanced
  - Indicación por LED del estado operativo de PROFIBUS DP y AS-Interface
  - puerto Ethernet integrado (conector RJ45) para ejecutar con comodidad la puesta en marcha, el diagnóstico y el test del DP/AS-i LINK Advanced desde una interfaz web con un explorador estándar
- Calado reducido gracias al montaje hundido de los conectores
- Funcionamiento sin ventilador ni batería

Funcionalidad

Comunicación

El DP/AS-i LINK Advanced permite a un maestro PROFIBUS DP acceder de manera cíclica a los datos de E/S de todos los esclavos de un segmento AS-Interface subordinado. Asimismo, se pueden utilizar los esclavos ampliados conforme a la especificación AS-i V3.0 con un alto volumen de datos de E/S.

El DP/AS-i LINK Advanced abarca la siguiente área de direccionamiento:

- Como maestro simple: 32 bytes de entrada y 32 bytes de salida, en los que se guardan los datos digitales de E/S de los esclavos AS-Interface conectados (esclavos estándar y A/B) de una línea AS-i.
- El maestro doble ocupa el doble de bytes.

El tamaño de la memoria imagen del proceso puede comprimirse, de modo que solo se ocupa el área de direccionamiento de E/S que realmente se necesita en el sistema del maestro DP.

La evaluación integrada de señales analógicas es tan fácil como el acceso a los valores digitales, ya que los datos de proceso analógicos también están almacenados directamente en el área de direccionamiento de E/S de la CPU.

Los maestros PROFIBUS DP-V1 tienen además la posibilidad de iniciar, a través de los servicios PROFIBUS acíclicos, llamadas al maestro AS-Interface (p. ej. para escribir parámetros, modificar direcciones o leer valores de diagnóstico).

Desde la pantalla del AS-i Link se puede poner en marcha toda la línea AS-Interface subordinada.

El DP/AS-i LINK Advanced está equipado con un puerto Ethernet adicional que permite utilizar el servidor web integrado. El servidor web puede abrirse con cualquier navegador web estándar (p. ej. Internet-Explorer) sin necesidad de software adicional. Permite visualizar en el PC toda la información de diagnóstico, la configuración y parámetros de bus ajustados y, en su caso, su adaptación. A través de este acceso también es posible actualizar el firmware.

El C-PLUG opcional permite sustituir un módulo sin introducir los parámetros de conexión (dirección IP, etc.), de manera que, en caso de fallo, los tiempos de parada se reducen al mínimo.

Diagnóstico

Por medio de LED, la pantalla y las teclas de manejo, una interfaz web o STEP 7, se ofrecen las siguientes funciones de diagnóstico:

- Estado operativo del DP/AS-i LINK Advanced
- Estado del Link como esclavo PROFIBUS DP
- Diagnóstico de la red AS-Interface
- Estadísticas de telegrama
- Páginas de diagnóstico estándar en la interfaz web para el acceso rápido al diagnóstico mediante Ethernet a través de un navegador estándar
- Para el uso de la interfaz web no es necesario efectuar ajustes de red en el PC (método Zeroconf).
- Opcionalmente es posible señalizar eventos de diagnóstico por correo electrónico o SNMP-Trap. El búfer de diagnóstico integrado guarda los eventos con la correspondiente etiqueta de fecha/hora.

Configuración

El DP/AS-i LINK Advanced puede configurarse de la siguiente manera:

- Con STEP 7 a partir de V5.4: Al configurar STEP 7, es posible cargar la configuración de AS-Interface en STEP 7. Además pueden configurarse cómodamente esclavos AS-Interface de Siemens con HW Config (diálogo para selección de esclavo).
- Adoptando la configuración real de AS-Interface en el display
- Alternativamente se puede integrar el DP/AS-i LINK Advanced en la herramienta de ingeniería mediante el archivo GSD de PROFIBUS (p. ej. para versiones de STEP 7 inferiores a V5.4 o herramientas de ingeniería de otros fabricantes).

© Siemens AG 2012

Beneficios

get Designed for Industry

- Puesta en marcha rápida gracias a la sencilla configuración con teclas y test de la línea AS-Interface con pantalla o interfaz web
- Reducción de los tiempos de parada y de servicio en caso de fallo de un esclavo gracias al confortable diagnóstico con pantalla o interfaz web y al sencillo cambio de módulos con ayuda del cartucho intercambiable C-PLUG
- Menos trabajos de ingeniería gracias a la confortable configuración de esclavos Siemens con ayuda del catálogo de esclavos de HW Config (STEP 7)
- Con capacidades funcionales avanzadas, ahorro de gastos gracias al maestro AS-Interface doble
- Supresión de la fuente de alimentación AS-i gracias a AS-i Power24V:
  el cable AS-Interface recibe tensión desde una fuente de alimentación PELV de 24 V DC. Se requiere un módulo de desacoplamiento de datos AS-i (ver Fuentes de alimentación y desacopladores de datos).
- Modo estándar con fuente de alimentación AS-Interface (ver Fuentes de alimentación y desacopladores de datos) sin limitaciones y sin necesidad de otras fuentes de tensión de empleo

Gama de aplicación

El DP/AS-i LINK Advanced es un esclavo PROFIBUS DP-V1 (según EN 50170) y maestro AS-Interface (conforme a la especificación AS-Interface V3.0 según IEC 62026-2), que ofrece un acceso transparente a AS-Interface desde PROFIBUS DP.

Intercambio mediante maestro PROFIBUS DP

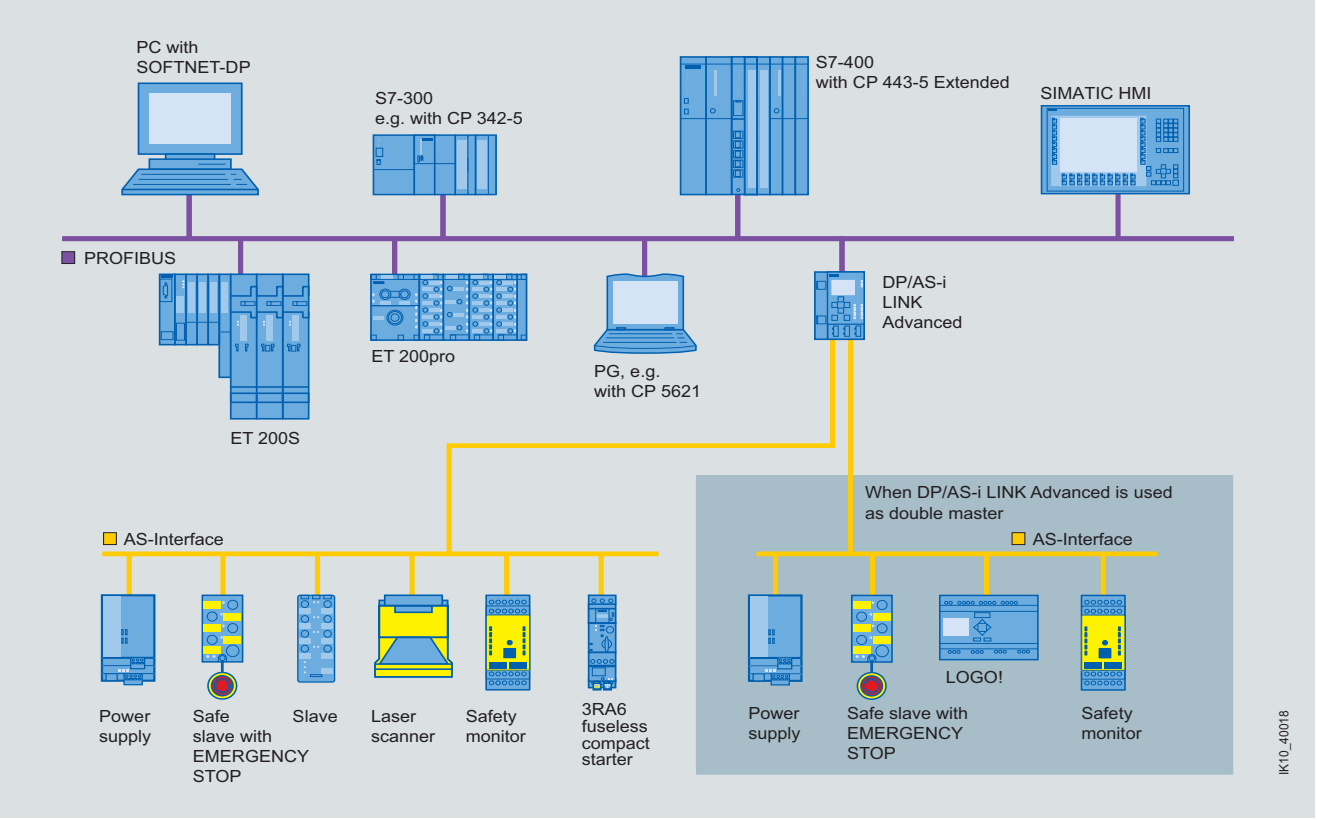
Los maestros PROFIBUS DP (DP-V0) pueden intercambiar datos de E/S con AS-Interface de forma cíclica. Además, los maestros DP con servicios acíclicos (DP-V1) pueden efectuar llamadas al maestro AS-Interface (p. ej. lectura/escritura de la configuración de AS-i durante el funcionamiento). Por lo tanto, el DP/AS-i LINK Advanced es una solución muy buena para crear una topología distribuida y para la integración de una red AS-Interface subordinada.

Maestro simple

Para aplicaciones con capacidades funcionales típicas, el DP/AS-i LINK Advanced en versión maestro simple AS-Interface resulta suficiente. El maestro simple puede procesar hasta 248 entradas digitales y 248 salidas digitales usando 62 esclavos A/B con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales cada uno.

Maestro doble

Para aplicaciones con capacidades funcionales altas se utiliza el DP/AS-i LINK Advanced como maestro doble AS-Interface. En este caso, las capacidades funcionales dobles se pueden utilizar en dos líneas AS-Interface independientes. El maestro doble puede procesar hasta 496 entradas digitales y 496 salidas digitales usando 2 redes AS-i, cada una con 62 esclavos A/B con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales cada uno.



Integración de AS-Interface en PROFIBUS por medio del DP/AS-i LINK Advanced en su variante de maestro doble o sencillo

© Siemens AG 2012

DP/AS-i LINK Advanced

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión Combicon Referencia
	**DP/AS-i LINK Advanced** Pasarela entre PROFIBUS DP y AS-Interface; grado de protección IP20; incl. bornes de tornillo COMBICON para la conexión de un cable AS-Interface (en el caso del maestro doble, dos cables AS-Interface) y de la alimentación opcional de 24 V; cumple la especificación AS-Interface 3.0; dimensiones (An x Al x P/mm): 90 x 132 x 88,5	
DP/AS-i LINK Advanced	• Maestro sencillo con pantalla	**6GK1 415-2BA10**
	• Maestro doble con pantalla	**6GK1 415-2BA20**
Accesorios		
	C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
	PROFIBUS FastConnect Standard Cable GP Tipo estándar FastConnect con diseño especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado	**6XV1 830-0EH10**
	Conector de bus PROFIBUS **FastConnect RS485 con salida de cable inclinada (35°)** Con conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s Resistencia de cierre activable integrada	
	• Sin conector hembra PG	**6ES7 972-0BA60-0XA0**
	• Con conector hembra PG	**6ES7 972-0BB60-0XA0**
	PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**
	IE FC RJ45 Plug 90 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 90°	
	• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB20-2AA0**
	• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AB0**
	• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AE0**

Más información

Los manuales están disponibles en la dirección:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/28602701/133300

Para la librería de bloques AS-i para PCS 7 para la integración sencilla de AS-Interface en PCS 7, ver catálogo IC 10 o Industry Mall, en la dirección
www.siemens.com/industrymall
"Automatización" --> "Gama industrial" -->
"Parametrización, configuración y visualización para SIRIUS" -->
"Librería de bloques AS-Interface para SIMATIC PCS 7"

© Siemens AG 2012

Sinopsis



DP/AS-Interface Link 20E

PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
		●	●		

K10_10195

El módulo DP/AS-Interface Link 20E, que sirve de nexo entre PROFIBUS DP y AS-Interface, tiene las siguientes características:

- Esclavo PROFIBUS DP y maestro AS-Interface
- Pueden conectarse hasta 62 esclavos AS-Interface con cuatro entradas y cuatro salidas digitales cada uno, así como esclavos analógicos
- Transmisión integrada de valores analógicos (todos los perfiles analógicos)
- Admite todas las funciones de maestro AS-Interface según la especificación AS-Interface V3.0
- Se alimenta por el cable AS-Interface, por ello no precisa fuente de alimentación adicional.
- Permite cargar la configuración AS-Interface en STEP 7, V5.2 o superior.

Diseño

- Caja de plástico estable con grado de protección IP20 para montaje en perfil normalizado
- LED en la placa frontal para la visualización del estado operativo y de la disponibilidad de funcionamiento de todos los esclavos conectados
- Posibilidad de ajuste de la dirección PROFIBUS DP pulsando una tecla
- Indicación por LED de la dirección de esclavo PROFIBUS DP, error de bus DP y diagnóstico
- Dos pulsadores para la conmutación del estado operativo y para asumir la configuración real existente como configuración teórica

Funcionalidad

Comunicación

El DP/AS-Interface Link 20E permite el acceso de un maestro DP a todos los esclavos de una red AS-Interface.

El DP/AS-Interface Link 20E ocupa por defecto 32 bytes de entrada y 32 bytes de salida, en los que se guardan los datos digitales de E/S de los esclavos AS-Interface conectados (esclavos estándar y A/B) de una línea AS-i.

El tamaño de la memoria imagen del proceso puede comprimirse, de modo que solo se ocupa el área de direccionamiento de E/S que realmente se necesita en el sistema del maestro DP.

Se puede acceder a los datos analógicos de E/S con las funciones de sistema de S7 para Leer/escribir registro.

Configuración

El DP/AS-Interface Link 20E puede configurarse de la siguiente manera:

- Con STEP 7 a partir de la versión V5.1 SP2:
  Al configurar STEP 7, es posible cargar la configuración de AS-Interface en STEP 7 V5.2 o superior. Además pueden configurarse cómodamente esclavos AS-Interface de Siemens con HW Config (diálogo para selección de esclavo).
- Adoptando la configuración real de AS-Interface mediante el pulsador SET de la placa frontal.
- Alternativamente se puede integrar el DP/AS-Interface Link 20E en la herramienta de ingeniería mediante el archivo GSD de PROFIBUS (p. ej. para versiones de STEP 7 inferiores a V5.1 o herramientas de ingeniería de otros fabricantes).

Beneficios

get Designed for Industry

- Reducción de los costes de instalación, ya que la alimentación se realiza completamente desde el cable AS-Interface y, por tanto, no se necesita ninguna alimentación adicional.
- Tiempos de puesta en marcha cortos gracias a su fácil configuración por pulsación de tecla
- Reducción de los tiempos de parada o de servicio en caso de fallo de esclavos gracias a los indicadores LED
- Puesta en marcha sencilla y rápida a través de la lectura de la configuración AS-Interface

Gama de aplicación

El DP/AS-Interface Link 20E es esclavo PROFIBUS DP (según IEC 61158/IEC 61784) y maestro AS-Interface (según IEC 62026-2) y permite operar AS-Interface en PROFIBUS DP.

Mediante DP/AS-Interface Link 20E pueden operarse hasta 248 entradas digitales y 248 salidas digitales usando 62 esclavos A/B con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales cada uno.

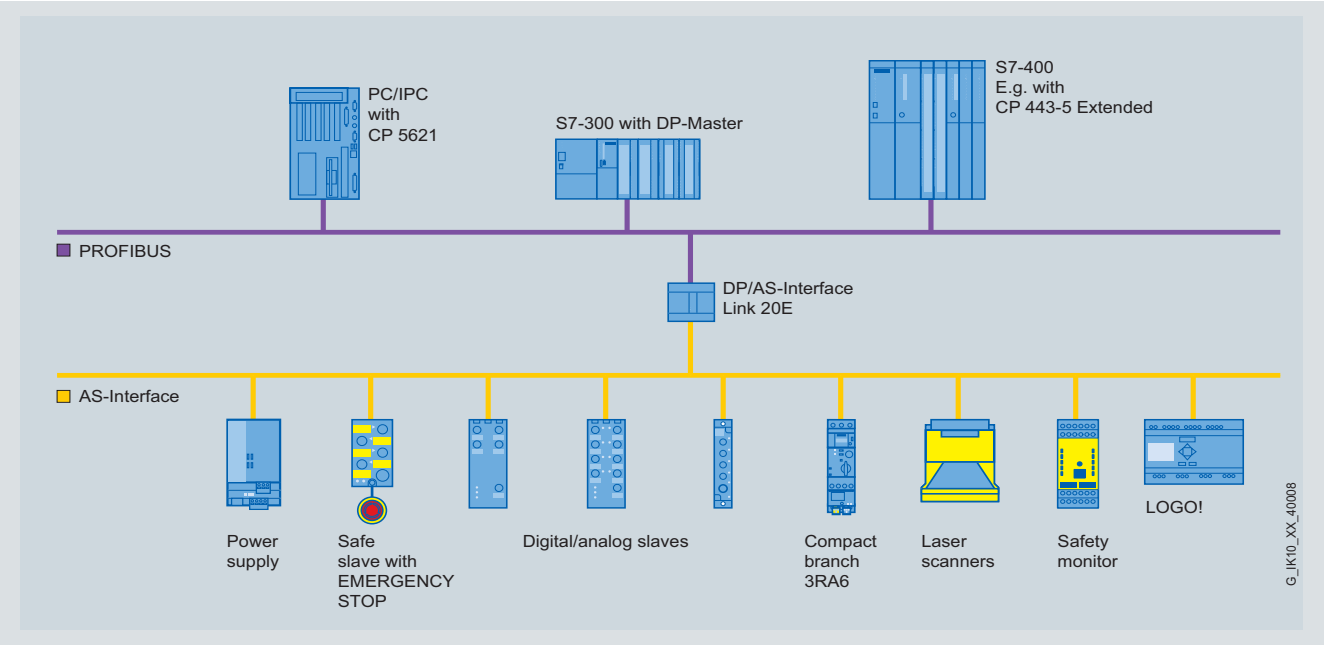
Los maestros PROFIBUS DP (DP-V0) pueden intercambiar datos de E/S con AS-Interface de forma cíclica.

Además, los maestros PROFIBUS DP con servicios acíclicos (DP-V1) pueden efectuar llamadas al maestro AS-Interface (p. ej. lectura/escritura de la configuración de AS-i durante el funcionamiento).

© Siemens AG 2012

DP/AS-Interface Link 20E

Gama de aplicación (continuación)



Transición de PROFIBUS DP a AS-Interface a través de DP/AS-Interface Link 20E

6

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión por tornillos Referencia
 6GK1 415-2AA10	**DP/AS-Interface Link 20E** Pasarela entre PROFIBUS DP y AS-Interface en grado de protección IP20; incl. bornes de tornillo para la conexión del cable AS-Interface; cumple la especificación AS-Interface V3.0; dimensiones (An x Al x P/mm): 90 x 80 x 60 (dimensiones sin lengüetas de fijación)	**6GK1 415-2AA10**

Accesorios

PROFIBUS FC Standard Cable GP Tipo estándar FastConnect con diseño especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado	**6XV1 830-0EH10**
Conector de bus PROFIBUS **FastConnect RS485 con salida de cable a 90°** Con conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s Resistencia de cierre activable integrada	
• Sin conector hembra PG	**6ES7 972-0BA52-0XA0**
• Con conector hembra PG	**6ES7 972-0BB52-0XA0**
Conector de bus PROFIBUS **FastConnect RS485 con salida de cable inclinada (35°)** Con conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s Resistencia de cierre activable integrada	
• Sin conector hembra PG	**6ES7 972-0BA60-0XA0**
• Con conector hembra PG	**6ES7 972-0BB60-0XA0**
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	**6GK1 905-6AA00**

Más información

Los manuales también están disponibles en la dirección:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/28602858/133300

© Siemens AG 2012

Sinopsis



DP/AS-i F Link

PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
		●	●		

El DP/AS-i F-Link es una pasarela compacta de seguridad entre PROFIBUS (esclavo DP) y AS-Interface, que posee las siguientes características:

- Vigilancia de las entradas de los esclavos digitales AS-i de seguridad (esclavos ASIsafe) y transmisión de los datos a través de PROFIsafe. No requiere componentes de seguridad adicionales para AS-Interface (p. ej. monitor de seguridad)
- Utilizable hasta la categoría 4 según EN 954-1, hasta PL e según EN ISO 13849-1 y hasta SIL 3 según IEC 62061/ IEC 61508
- Posibilidad de conectar hasta 62 esclavos AS-Interface
- Admite todas las funciones de maestro AS-Interface según la especificación AS-Interface V3.0
- Transmisión de los datos de entrada y salida no orientados a seguridad de todos los esclavos AS-i con la sencillez acostumbrada
- Transmisión integrada de valores analógicos (todos los perfiles analógicos)
- Integración directa en redes PROFIBUS. Alternativamente, integración en entornos PROFINET mediante pasarela PROFINET/PROFIBUS (IE/PB Link PN IO) o mediante SIMATIC S7-315/317/319 F PN/DP o S7-416F-3 PN/DP
- Conexión a ET 200S posible con CPU IM-F vía módulo maestro DP
- Óptima integración en TIA en STEP 7 mediante administrador de objetos; integración en herramientas de ingeniería de otros fabricantes mediante archivo GSD de PROFIBUS
- Diagnóstico local mediante LEDs y display con teclas de manejo

Diseño

- Caja de plástico estrecha y estable, en grado de protección IP20, para montaje en perfil normalizado o montaje mural (mediante adaptador)
- Diseño compacto:
  - LED en la placa frontal para la visualización del estado operativo y de la disponibilidad de funcionamiento de todos los esclavos conectados
  - 2 teclas en la parte frontal para la puesta en marcha y la consulta de información de diagnóstico
  - 4 LED para visualizar el estado operativo del equipo, de PROFIBUS DP y la red AS-Interface
  - Conexión frontal PROFIBUS DP con conector Sub-D
  - Bloques de bornes desmontables para la conexión de AS-i +/- y tensión de alimentación (mediante fuente de alimentación PELV de 24 V DC)
  - Reducida anchura (45 mm)
- Funcionamiento sin ventilador ni batería
- Rápida sustitución de aparatos en caso de fallo

Funcionalidad

Principio de comunicación

El DP/AS-i F-Link permite la comunicación del maestro PROFIBUS DP o el control seguro con los esclavos AS-Interface. Los datos de proceso de AS-Interface se almacenan en distintas áreas de datos según se trate de datos de entrada y salida no orientados a seguridad o de datos de entrada de seguridad.

Diagnóstico

Se ofrecen amplias funciones de diagnóstico mediante cuatro LED, display y teclas de manejo, así como a través de SIMATIC S7. Encontrará más detalles a este respecto en el Manual.

Configuración

El DP/AS-i F-Link puede configurarse de la siguiente manera:

- Con STEP 7 a partir de la versión V5.4 SP1: Los esclavos AS-Interface de Siemens pueden parametrizarse de forma particularmente cómoda mediante el diálogo de selección de esclavos.
- También es posible cargar en un proyecto STEP 7 la configuración real de una red AS-Interface ya establecida.
- Alternativamente puede integrarse el DP/AS-i F-Link en la herramienta de ingeniería mediante el archivo GSD de PROFIBUS.
  Como ayuda para la puesta en marcha, también es posible activar los esclavos AS-Interface cargando la configuración real directamente en la memoria del equipo.

Programación

A diferencia del monitor de seguridad AS-Interface, el DP/AS-i F-Link es una mera pasarela sin capacidad de procesar una lógica de seguridad propia. La función de seguridad se programa a nivel del controlador de seguridad superior, p. ej.:

- Con Distributed Safety a partir de la versión V5.4 SP1 para SIMATIC S7-300F/416F
- Con el software SAFETY INTEGRATED "SI-Basic" o "SI-COMFORT NCU" para SINUMERIK 840D pl/sl

Los programas de seguridad o estándar pueden acceder a los datos de E/S digitales y analógicos de los esclavos AS-Interface conectados directamente a través del área de direccionamiento de E/S de la CPU.

© Siemens AG 2012

DP/AS-i F Link

Beneficios

get Designed for Industry

- Llenado de lagunas con la tecnología de seguridad (a base de bus): recopilación de señales orientadas a seguridad (PARADA DE EMERGENCIA, retención de puerta, cortinas fotoeléctricas, etc.) con AS-i y su transmisión al PLC de seguridad superior. Esto proporciona:
  - un montaje rápido, una puesta en marcha sencilla: las ventajas de AS-i pueden aprovecharse en aplicaciones de campo, ahora disponibles de forma coherente para Safety Integrated
  - solución óptima desde el punto de vista económico, ya que ASIsafe resulta ideal para recopilar "pocos bits seguros pero muy dispersos"
- Ventaja de precio: como maestro AS-i integral según la especificación 3.0, permite usar más entradas y salidas, p. ej.:
  - hasta 248 entradas digitales y 248 salidas digitales usando 62 esclavos A/B con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales cada uno
  - hasta 62 esclavos digitales o analógicos
- Protección de sus inversiones:
  - integración en redes PROFIBUS como en el caso de DP/AS-i LINK Advanced o DP/AS-Interface Link 20E
  - compatible hacia abajo con los componentes según la especificación V2 de AS-Interface
  - abierto a sistemas de automatización modernos con AS-i
- El aprendizaje de las secuencias de códigos de los esclavos ASIsafe es posible por pulsación de tecla
- Labores y gastos de ingeniería reducidos gracias a la configuración confortable de todos los esclavos AS-i de Siemens por el diálogo de selección de esclavos en STEP 7/HW-Config, incluyendo el ajuste de los parámetros 'F' de los esclavos ASIsafe según el modelo de esclavos PROFIsafe
- Ahorro de costes gracias a la programación en F-FUP o F-KOP de la lógica de seguridad con el habitual gran volumen de comandos del paquete Distributed Safety de los PLC de seguridad SIMATIC, incluidos bloques de función con certificación TÜV para las aplicaciones de seguridad típicas
- Posible la utilización en máquinas herramienta con SINUMERIK 840 D (pl/sl)
- Reducción de los tiempos de parada y de servicio en caso de fallo de un esclavo gracias al confortable diagnóstico por pantalla y al sencillo cambio de módulos (bastan unos pocos ajustes mediante teclas de manejo y no es necesario usar la herramienta de configuración)

Gama de aplicación

Nexo de unión entre PROFIsafe y ASIsafe

El DP/AS-i F-Link es un esclavo PROFIBUS DP-V1 (según IEC 61508/IEC 61784) y un maestro AS-i (según IEC 62026-2, conforme a la especificación AS-Interface V3.0), que ofrece un acceso de datos transparente a AS-Interface desde PROFIBUS DP. El DP/AS-i F Link es además el único maestro de AS-i que permite transmitir los datos de entrada de seguridad de los esclavos ASIsafe a través del protocolo PROFIsafe a una CPU de seguridad con maestro PROFIBUS DP. No se requiere cableado de seguridad ni vigilancia adicionales (incluido el monitor de seguridad AS-Interface). Según el tipo de esclavo, es posible la transmisión de valores binarios o analógicos. Al ser esclavos AS-i, todos los esclavos pueden operarse según la especificación AS-Interface V2.0, V2.1 o V3.0.

Los maestros PROFIBUS DP según DP-V0 o DP-V1 pueden intercambiar datos de E/S con esclavos AS-i subordinados de forma cíclica. Además, los maestros PROFIBUS DP con servicios acíclicos según DP-V1 pueden efectuar llamadas de comando AS-i (p. ej. lectura/escritura de la configuración de AS-i durante el funcionamiento). Además de los datos de E/S digitales, es posible almacenar también con alto rendimiento datos analógicos en el área de periferia cíclica de una CPU de seguridad S7-300/S7-416.

En el modo de configuración, el DP/AS-i F Link carga a AS-Interface los datos de configuración de la periferia. Existe la posibilidad de asignar las direcciones de los esclavos y de programar las secuencias de códigos de los esclavos AS-i seguros a través del display y las teclas de manejo.

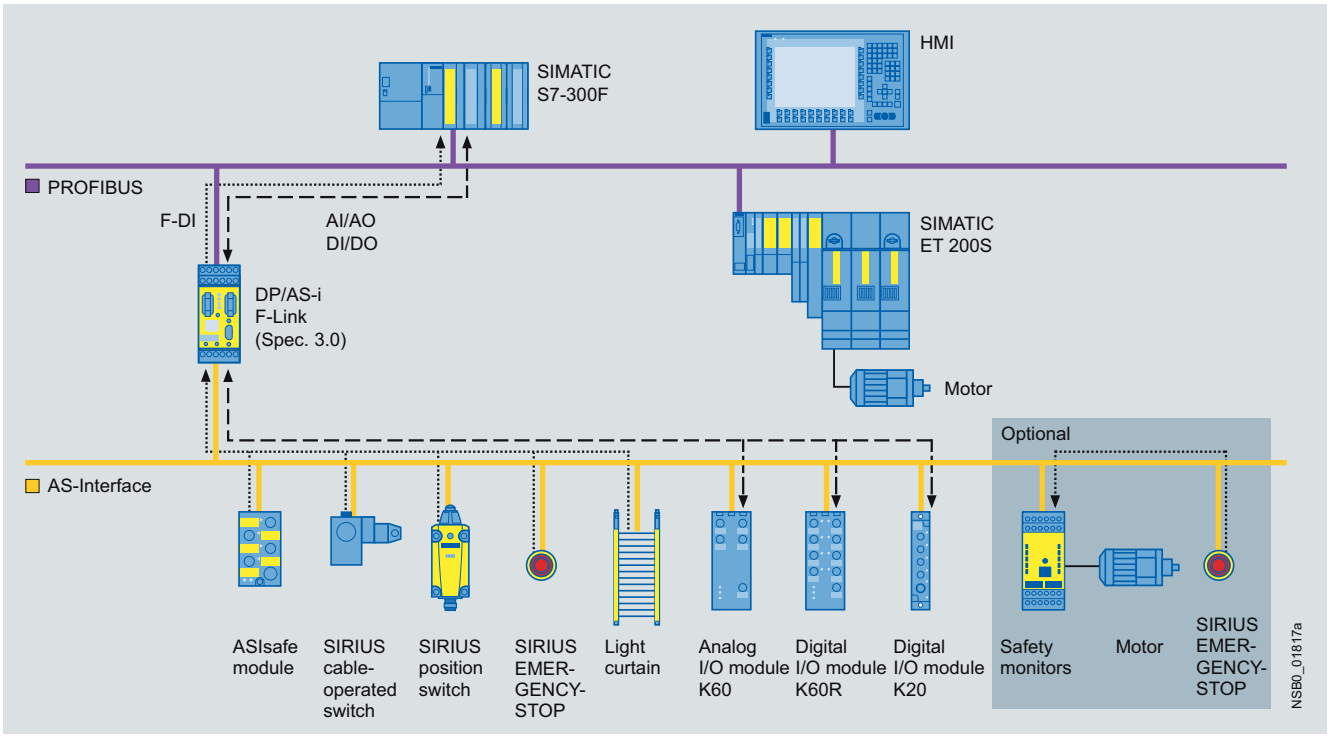
Durante el funcionamiento, cuatro LED de visualización y el display se encargan de facilitar información de diagnóstico detallada que permite localizar inmediatamente cualquier fallo en caso necesario. Mediante el programa de usuario del PLC pueden leerse juegos de datos de diagnóstico, que se ofrecen a su vez a un sistema de interfaz hombre-máquina (HMI) de nivel superior (p. ej. WinCC flexible o TRANSLINE HMI).

© Siemens AG 2012

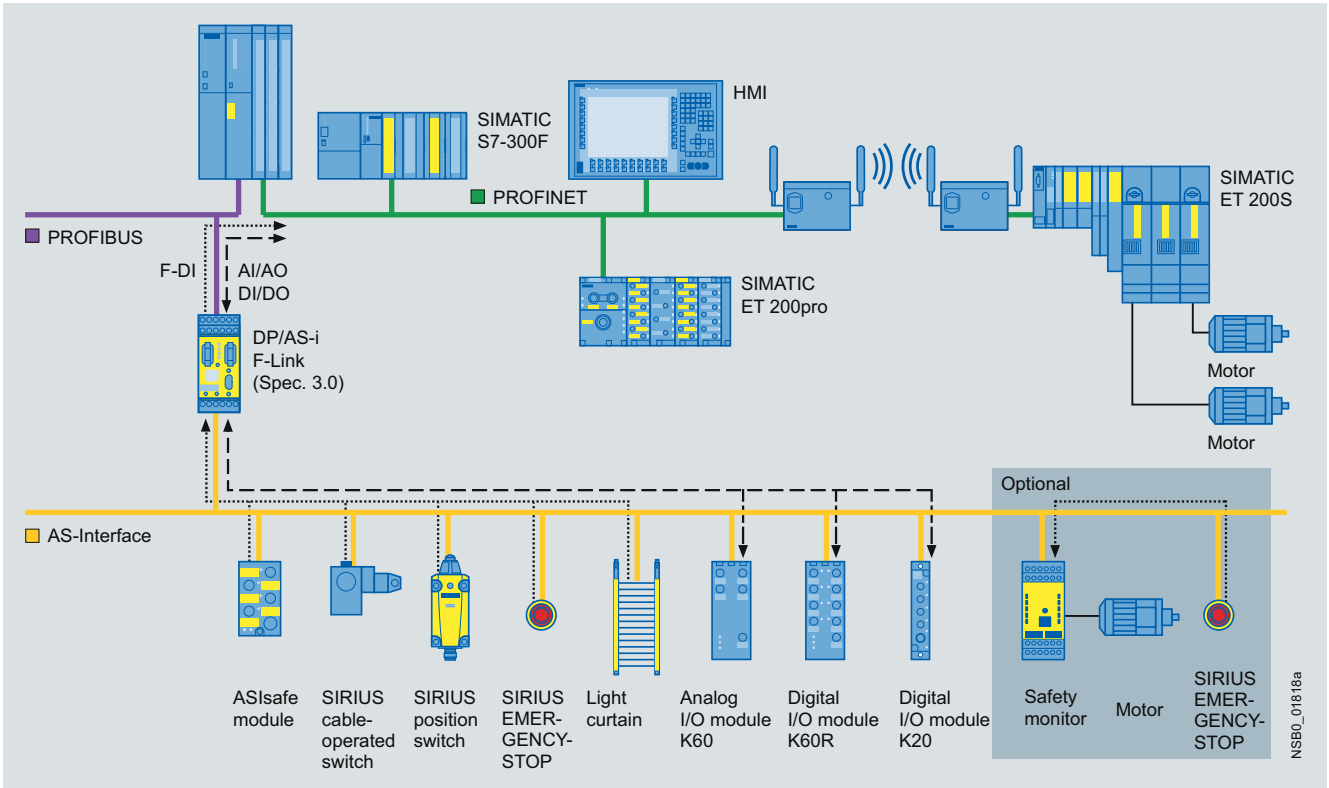
Gama de aplicación (continuación)

Integración en redes

El DP/AS-i F-Link puede utilizarse en redes PROFIBUS y PROFINET de la manera siguiente:



Integración en redes PROFIBUS con PLC de seguridad SIMATIC



Integración en redes PROFINET con PLC de seguridad SIMATIC (alternativamente también mediante IE/PB-Link)

© Siemens AG 2012

DP/AS-i F Link

Gama de aplicación (continuación)

Otras posibilidades de integración en redes:

- Integración en redes PROFINET con PLC de seguridad SIMATIC mediante IE/PB-Link
- Integrado en SINUMERIK Power Line y Solution Line
- Integración bajo autómatas de seguridad de otros fabricantes mediante archivo GSD de PROFIBUS, disponible en Internet en la dirección
  http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/113250

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 DP/AS-i F Link	**DP/AS-i F Link** Pasarela entre PROFIBUS DP y AS-Interface para transmisión de datos orientados a seguridad de ASIsafe a PROFIBUS DP – PROFIsafe en grado de protección IP20; cumple la especificación AS-Interface V3.0; dimensiones (An x Al x P/mm): 45 x 104 x 120	
	• Conexión por tornillos	**3RK3 141-1CD10**
	• Conexión por resorte	**3RK3 141-2CD10**

Más información

Encontrará otros accesorios para la conexión PROFIBUS en la página 6/42.

El manual del DP/AS-i F-Link está disponible en la dirección
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/24196041

Encontrará ejemplos de conexión de seguridad con DP/AS-i F-Link en la dirección
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/24509484

Para la configuración con STEP 7/HW Config, debe estar instalado el F-Link Object Manager. El administrador de objetos está disponible para descargar gratuitamente en la web:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/24724923

© Siemens AG 2012

Sinopsis



IE/AS-i LINK PN IO

PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
●			●		

El IE/AS-i LINK PN IO es una pasarela compacta entre PROFINET/Industrial Ethernet (PROFINET IO-Device) y AS-Interface que posee las siguientes características:

- Maestro AS-Interface simple y doble (según la especificación AS-Interface V3.0) para conectar 62 esclavos AS-Interface o 124 esclavos AS-Interface (en el caso del maestro doble)
- Transmisión integrada de valores analógicos (todos los perfiles analógicos)
- Vigilancia de defectos a tierra integrada para el cable AS-Interface
- Diagnóstico y puesta en marcha confortables y directos, con pantalla gráfica y teclas de manejo o desde una interfaz web de un navegador estándar en la pantalla del PC
- Óptima integración en TIA mediante STEP 7
- Integración en herramientas de ingeniería de otros fabricantes mediante archivo GSD de PROFINET
- Integración vertical (interfaz web estándar) vía Industrial Ethernet
- Alimentación mediante cable de AS-Interface o con 24 V DC
- Apto para AS-i Power24V (a partir de la versión 2/versión de firmware 2.0.20) y Standard AS-i (30 V)
- Sustitución del módulo sin introducir los parámetros de conexión (dirección IP, etc.) si se utiliza C-PLUG (opcional)
- Con capacidades funcionales avanzadas, ahorro de gastos gracias al maestro AS-Interface doble

Diseño

- Caja de plástico estable con grado de protección IP20 para montaje en perfil normalizado
- Bornes de tornillo COMBICON
- Diseño compacto:
  - pantalla gráfica en la placa frontal para visualización detallada del estado operativo y la disponibilidad de funcionamiento de todos los esclavos AS-Interface conectados
  - 6 teclas para puesta en marcha y test de la línea AS-Interface directamente en IE/AS-i LINK PN IO
  - indicación por LED del estado operativo de PROFINET IO y AS-Interface
  - Switch de 2 puertos integrado (conector RJ45) para la conexión a Industrial Ethernet; soporta la topología lineal sin switch externo
- Calado reducido gracias al montaje hundido de los conectores
- Funcionamiento sin ventilador ni batería

Funcionalidad

Comunicación

El IE/AS-i LINK PN IO permite a un controlador PROFINET IO acceder de manera cíclica a los datos de E/S de todos los esclavos de un segmento AS-Interface subordinado. Asimismo, se pueden utilizar los esclavos ampliados conforme a la especificación AS-i V3.0 con un alto volumen de datos de E/S.

El IE/AS-i LINK PN IO abarca la siguiente área de direccionamiento:

- Como maestro simple o IO-Controller con equipamiento completo: 62 bytes de entrada y 62 bytes de salida, en los que se guardan los datos digitales de E/S de los esclavos AS-Interface conectados (esclavos estándar y A/B) de una línea AS-i.
- El maestro doble ocupa el doble de bytes

El tamaño de la memoria imagen del proceso puede comprimirse, de modo que solo se ocupa el área de direccionamiento de E/S que realmente se necesita en el sistema del maestro DP.

La evaluación integrada de señales analógicas es tan fácil como el acceso a los valores digitales, ya que los datos de proceso analógicos también están almacenados directamente en el área de direccionamiento de E/S de la CPU.

Los controladores PROFINET IO tienen además la posibilidad de iniciar, a través de los servicios PROFINET acíclicos, llamadas al maestro AS-Interface (p. ej. para escribir parámetros, modificar direcciones o leer valores de diagnóstico).

Desde la pantalla del AS-Interface Link se puede poner en marcha toda la línea AS-i subordinada.

El IE/AS-i LINK PN IO está equipado con dos puertos Ethernet conectados mediante un switch interno. Además es posible utilizar a través de Ethernet el servidor web integrado. El servidor web puede abrirse con cualquier navegador web estándar (p. ej. Internet-Explorer) sin necesidad de software adicional. Permite visualizar en el PC toda la información de diagnóstico, la configuración y parámetros de bus ajustados y, en su caso, su adaptación. A través de este acceso también es posible actualizar el firmware.

El C-PLUG opcional permite sustituir un módulo sin introducir los parámetros de conexión (dirección IP, etc.), de manera que, en caso de fallo, los tiempos de parada se reducen al mínimo.

Diagnóstico

Por medio de la pantalla y las teclas de manejo, una interfaz web o STEP 7, se ofrecen las siguientes funciones de diagnóstico:

- Estado operativo del IE/AS-i LINK PN IO
- Estado del Link como dispositivo PROFINET IO
- Diagnóstico de la red AS-Interface
- Estadísticas de telegrama
- Páginas de diagnóstico estándar en la interfaz web para el acceso rápido al diagnóstico mediante Ethernet a través de un navegador estándar
- Para el uso de la interfaz web no es necesario efectuar ajustes de red en el PC (método Zeroconf).
- Opcionalmente es posible señalizar eventos de diagnóstico por correo electrónico o SNMP-Trap. El búfer de diagnóstico integrado guarda los eventos con la correspondiente etiqueta de fecha/hora.

Configuración

El IE/AS-i LINK PN IO puede configurarse de la siguiente manera:

- Para configurar todas las funciones de IE/AS-i LINK PN IO se requiere STEP 7, V5.4 o superior. Al configurar STEP 7, es posible cargar la configuración de AS-Interface en STEP 7, V5.4 SP2 o superior. Además pueden configurarse cómodamente esclavos AS-Interface de Siemens con HW Config (diálogo para selección de esclavo).
- Alternativamente se puede integrar el IE/AS-i LINK IO en la herramienta de ingeniería mediante el archivo GSD de PROFINET (p. ej. para versiones de STEP 7 inferiores a V5.4 SP2 o herramientas de ingeniería de otros fabricantes).

© Siemens AG 2012

IE/AS-i LINK PN IO

Beneficios

get Designed for Industry

- Puesta en marcha rápida gracias a la sencilla configuración con teclas y test de la línea AS-Interface con pantalla o interfaz web
- Reducción de los tiempos de parada y de servicio cuando falla algún esclavo gracias al confortable diagnóstico con pantalla o interfaz web
- Con capacidades funcionales avanzadas, ahorro de gastos gracias al maestro AS-Interface doble
- Supresión de la fuente de alimentación AS-i gracias a AS-i Power24V:
  el cable AS-Interface recibe tensión desde una fuente de alimentación PELV de 24 V DC. Se requiere un módulo de desacoplamiento de datos AS-i (ver Fuentes de alimentación y desacopladores de datos).
- Modo estándar con fuente de alimentación AS-Interface (ver Fuentes de alimentación y desacopladores de datos) sin limitaciones y sin necesidad de otras fuentes de tensión de empleo

Gama de aplicación

El IE/AS-i LINK PN IO es un dispositivo PROFINET IO (según IEC 61158/IEC 61784) y maestro AS-Interface (conforme a la especificación AS-Interface V3.0 según IEC 62026-2), que ofrece un acceso transparente a AS-Interface desde Industrial Ethernet.

Intercambio mediante controlador PROFINET IO

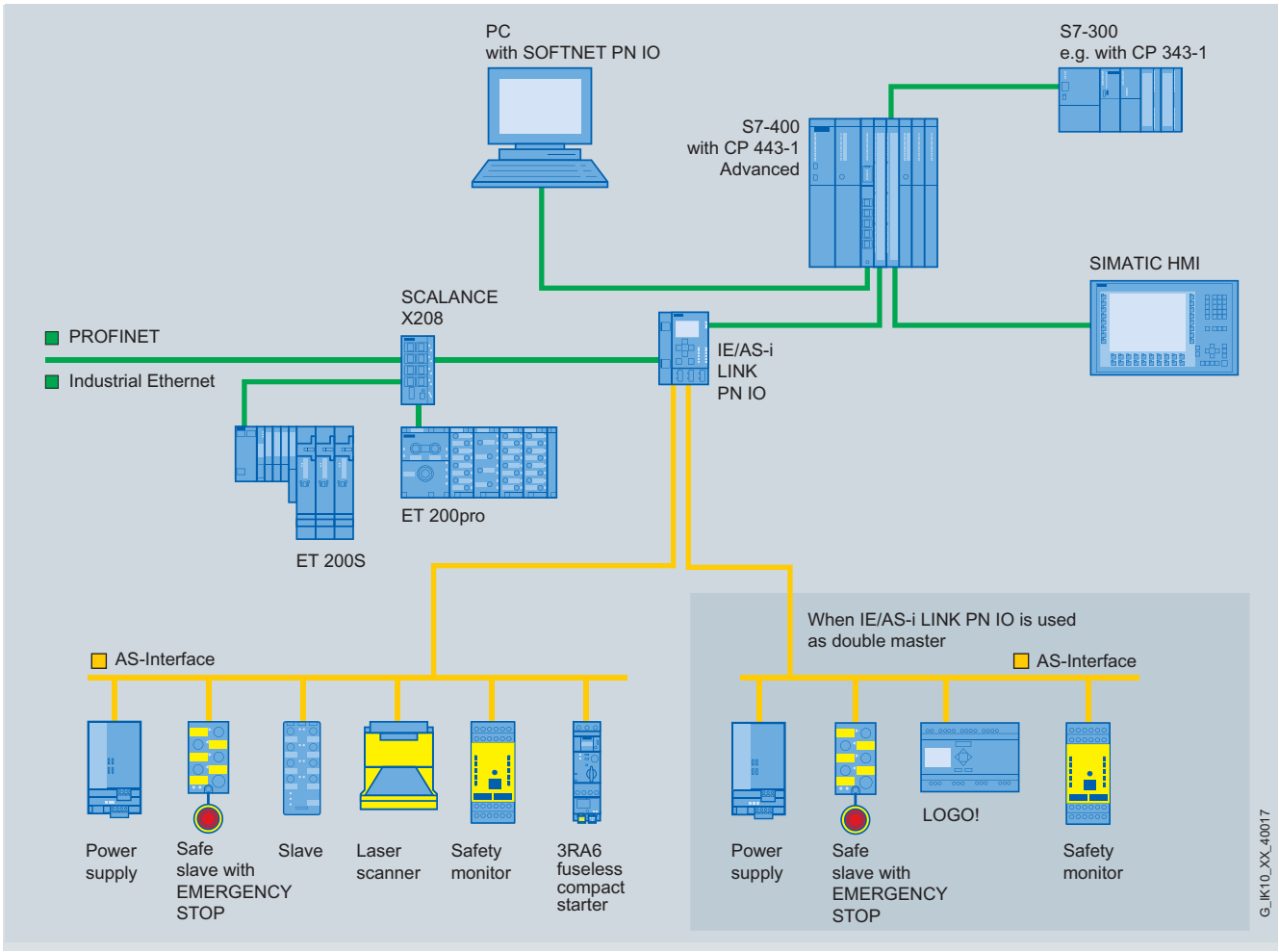
Los controladores PROFINET IO pueden intercambiar datos de E/S con AS-Interface de forma cíclica y además ejecutar llamadas al maestro AS-i mediante servicios acíclicos (p. ej. lectura/escritura de la configuración de AS-i durante el funcionamiento). Por lo tanto, el IE/AS-i LINK PN IO es ideal para la topología distribuida y la integración de una red AS-Interface subordinada.

Maestro simple

Para aplicaciones con capacidades funcionales típicas, el IE/AS-i LINK PN IO en versión maestro simple AS-i resulta suficiente. El maestro simple puede procesar hasta 248 entradas digitales y 248 salidas digitales usando 62 esclavos A/B con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales cada uno.

Maestro doble

Para aplicaciones con capacidades funcionales altas se utiliza el IE/AS-i LINK PN IO como maestro doble AS-i. Con él pueden procesarse capacidades dobles en dos líneas AS-i independientes entre sí. El maestro doble puede procesar hasta 496 entradas digitales y 496 salidas digitales usando 2 redes AS-i, cada una con 62 esclavos A/B con 4 entradas digitales y 4 salidas digitales cada uno.



Integración de AS-Interface en PROFINET por medio del IE/AS-i LINK PN IO en su variante de maestro doble o sencillo

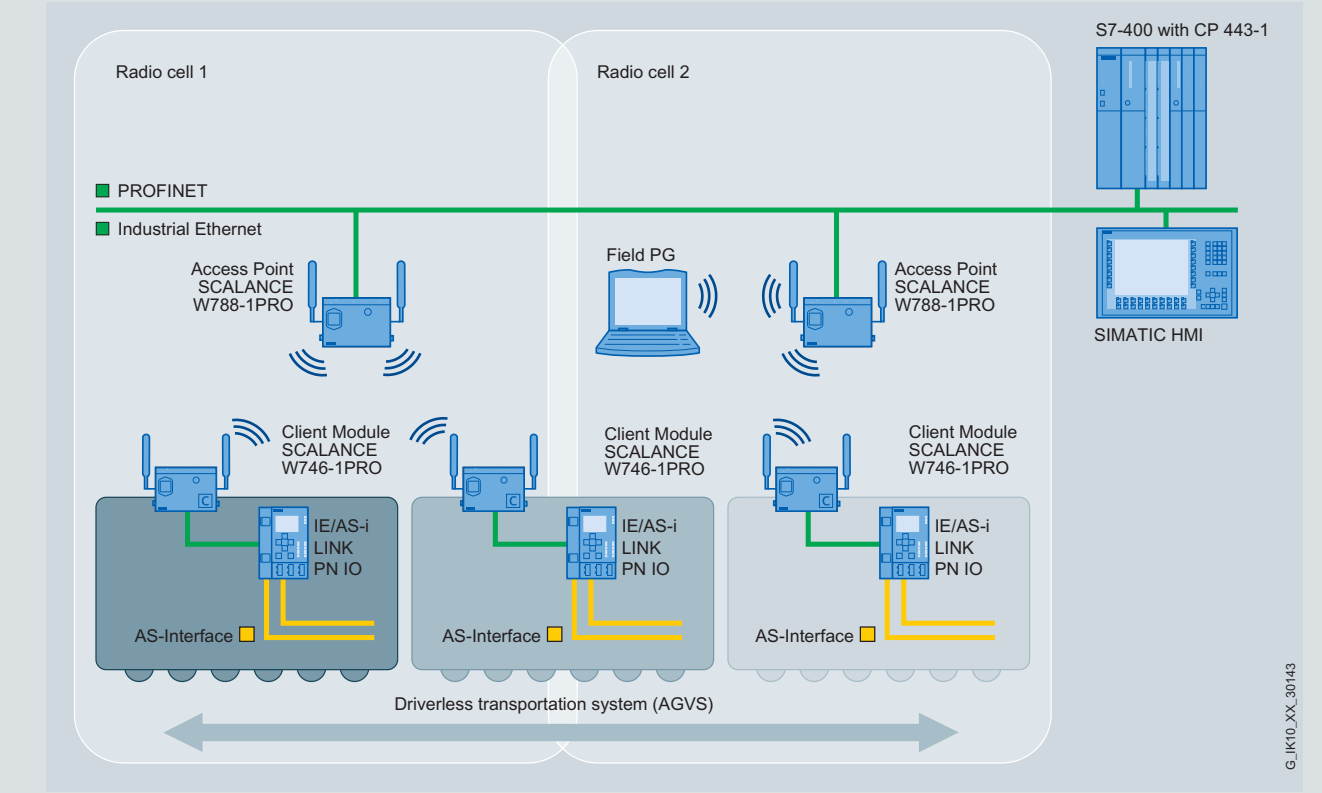
© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)

Comunicación inalámbrica

Con un IWLAN-Client Module intercalado, p. ej. SCALANCE W746-1PRO, se puede integrar de forma inalámbrica una línea AS-Interface al entorno PROFINET.

Como ejemplos de utilización se pueden citar las aplicaciones que hasta ahora se habían resuelto con la tecnología de cadenas de arrastre o de contactos deslizantes, muy propensa a fallos. Esto permite reducir los costes de mantenimiento.



Comunicación inalámbrica entre Industrial Ethernet y componentes de AS-Interface

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión Combicon Referencia
 IE/AS-i LINK PN IO	**IE/AS-i LINK PN IO** Pasarela entre PROFINET/Industrial Ethernet y AS-Interface en grado de protección IP20; incl. bornes de tornillo COMBICON para la conexión de un cable AS-Interface (en el caso del maestro doble, dos cables AS-Interface) y de la alimentación opcional de 24 V; cumple la especificación AS-Interface 3.0; dimensiones (An x Al x P/mm): 90 x 132 x 88,5	
	• Maestro sencillo con pantalla	**6GK1 411-2AB10**
	• Maestro doble con pantalla	**6GK1 411-2AB20**
Accesorios		
	C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para el cambio sencillo de los equipos en caso de fallo; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
	IE FC RJ45 Plug 90 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 90°	
	• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB20-2AA0**
	• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AB0**
	• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB20-2AE0**

Más información

Los manuales están disponibles en la dirección:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/29992487/13330

© Siemens AG 2012

Módulos E/S digitales IP67 - Introducción

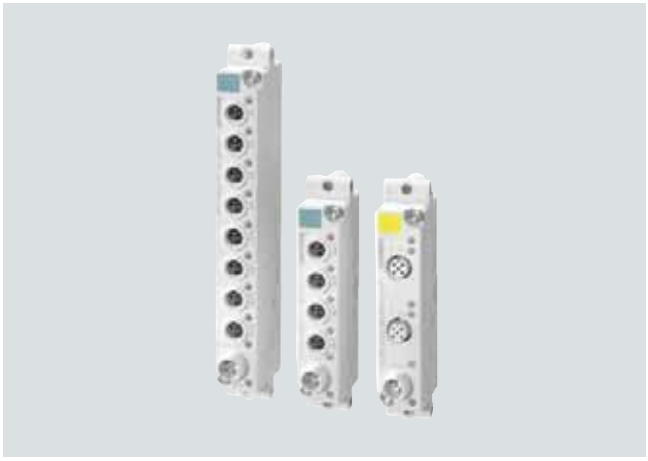
Sinopsis



K60



K45



K20

Para aplicaciones en el campo con un grado de protección elevado se ofrecen tres series con módulos compactos AS-Interface adaptados entre sí, incluyendo módulos compactos digitales y analógicos:

- serie K60 (digital y analógica)
- serie K45 (digital)
- serie K20 (digital)

Todos los módulos compactos se caracterizan por su extraordinaria facilidad de manejo. Los módulos K60 y K45 se montan con una placa de montaje. La placa de montaje sirve para alojar los cables planos de AS-Interface y permite el montaje en pared o un montaje en perfil normalizado.

Los módulos K20 se caracterizan por su formato especialmente estrecho y se montan en AS-Interface directamente por medio de un conductor redondo y sin placa de montaje.

Tipos de conexión

Para poder conectar los distintos sensores y actuadores con la mayor flexibilidad posible, los módulos de E/S con conectores hembra M12 ofrecen las siguientes asignaciones de PIN:

Asignación estándar

En la asignación estándar se conecta un sensor o actuador por cada conector hembra M12. En este caso, la señal para las salidas está en el PIN4, mientras que la señal para las entradas se registra en PIN4 y PIN2. Esto permite conectar sensores directamente a PIN2 y PIN4.

Asignación Y

En la asignación Y pueden conectarse a un conector M12 dos sensores o dos actuadores. En este caso, en cada conector hembra M12 se reserva PIN4 y PIN2 para una señal de sensor o actuador respectivamente.

Asignación Y-II

La asignación Y-II ofrece las siguientes posibilidades:

- Conexión de un sensor o actuador individual a un conector hembra M12
- Conexión de dos sensores o actuadores, respectivamente, a un conector hembra M12, como se indica a continuación:
  - La señal del primer sensor o actuador se conecta a PIN4 del primer conector hembra.
  - La señal del segundo sensor o actuador se conecta con PIN2 del primer conector hembra y con PIN4 del segundo conector hembra.

  En este caso puede prescindirse del segundo conector hembra, que se cierra con una tapa.

Sinopsis de los módulos compactos digitales

La siguiente tabla muestra en resumen las características principales de los módulos compactos digitales.

Versión	K60	K45	K20
8 entradas / 2 salidas	✓	--	--
8 entradas	✓	--	--
4 entradas / 4 salidas	✓	✓	✓
4 entradas / 3 salidas	✓	--	--
4 entradas / 2 salidas	✓	--	--
4 entradas	✓	✓	✓
2 entradas / 2 salidas	--	✓	✓
4 salidas	✓	✓	✓
3 salidas	--	✓	--
Conexión AS-Interface	Cable plano/ cable redondo	cable plano	cable redondo
Tecnología de conexión E/S	M12	M12 / M8	M12 / M8
Asignación de pines	Estándar / Y-II / Y	Estándar / Y	Estándar / Y
Grado de protección	IP65/IP67/IP68/IP69K	IP65/IP67	IP65/IP67
ATEX 3D (zona 22)	✓	--	--
Modo de direcciona-miento ampliado	✓	✓	✓

✓ Existe

-- No existe

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los módulos compactos digitales K60 para AS-Interface se caracterizan por su manejo sumamente sencillo y cómodo para el usuario. Permiten reducir en hasta un 40% los tiempos de montaje y puesta en marcha de AS-Interface.

El montaje de los módulos K60 se efectúa con una placa de montaje donde se alojan los cables perfilados AS-Interface. Se ofrecen dos placas de montaje distintas:

- para la fijación mural y
- para la fijación por abroche a perfil.

El direccionamiento de los módulos K60 se efectúa a través de un conector de direccionamiento que viene integrado en el módulo compacto. La asignación de direcciones es posible igualmente en estado incorporado.

Módulos compactos K60 con un máximo de cuatro entradas y salidas digitales

Estos módulos compactos incluyen la electrónica de comunicación y las conexiones M12 estándar para entradas y salidas. Mediante conectores estándar M12 pueden conectarse al módulo compacto de manera fácil y fiable hasta cuatro sensores y cuatro actuadores.

La placa de montaje y el módulo compacto se conectan entre sí a través de un tornillo, realizándose a la vez la conexión con el cable AS-Interface por medio del probado sistema de conexión por perforación del aislamiento.

Módulos compactos K60 con un máximo de ocho entradas digitales

Estos módulos disponen de ocho entradas digitales para la conexión a través del conector M12.

El módulo necesita dos direcciones AS-Interface para el procesamiento de todas las ocho entradas. En este caso, la asignación de direcciones puede realizarse a través de un conector de direccionamiento doble, igual que para cualquier otro módulo compacto.

Módulos compactos K60 con cuatro entradas y salidas digitales según la especificación 3.0 de AS-i

La nueva especificación 3.0 de AS-i amplía el sistema de bus AS-Interface con toda una serie de características nuevas. El modo de direccionamiento ampliado (direcciones A/B) permite conectar 62 estaciones a una red AS-i. El modo de direccionamiento ampliado según la especificación 3.0 permite ahora configurar también en los esclavos A/B 4 salidas (en lugar de las tres que soportaba la especificación 2.1). Por lo tanto, con la configuración máxima de una red AS-i, ésta dispone de 248 entradas y 248 salidas. Los módulos con cuatro entradas y cuatro salidas en forma de esclavos A/B según la especificación 3.0 están también disponibles como módulos compactos K60.

Sin embargo, hay que tener cuenta que dichos módulos sólo funcionan con un maestro nuevo según la especificación 3.0 de AS-i (por ejemplo un nuevo DP/AS-i LINK Advanced o IE/AS-i LINK PN IO), y que los tiempos de ciclo para las salidas pueden ser como máximo de 20 ms.

Acoplador de datos K60

La serie de los módulos compactos K60 se ha completado con un acoplador de datos AS-Interface. Este módulo lleva 2 esclavos AS-i integrados que se conectan en dos redes AS-i diferentes. Cada uno de los dos esclavos integrados dispone de cuatro entradas virtuales y cuatro salidas virtuales. De este modo es posible una transmisión de datos bidireccional de cuatro bits de datos entre dos redes AS-i de manera fácil y económica. El acoplador de datos requiere una dirección en cada red AS-i.

Según el número de estaciones, cada red AS-i opera con tiempos de ciclo distinto. Por lo tanto, puede darse por sentado siempre que entre dos redes AS-i no existe sincronicidad. Por esta razón, a través del acoplador de datos AS-i se transmiten solamente datos estándar, pero no datos seguros.

Módulos compactos K60 para la aplicación en áreas con peligro de explosión (ATEX)

Para la aplicación en las áreas con peligro de explosión de la zona 22 según la clasificación II 3D (atmósfera polvorienta, polvo no conductor), los módulos K60 están disponibles en dos versiones. La variante con cuatro entradas y cuatro salidas tiene la identificación (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T75°C y la variante con cuatro entradas tiene la identificación (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T60°C.

El funcionamiento seguro de estos aparatos requiere unas condiciones especiales. El módulo debe protegerse en particular contra daños mecánicos por medio de medidas de protección adecuadas.

Más información

Para conocer los restantes requisitos para la operación segura, ver la información técnica en la dirección

www.siemens.com/industrial-controls/support

© Siemens AG 2012

Módulos E/S digitales IP67 - K60

Datos para selección y pedidos



3RK1 400-1DQ00-0AA3

Módulos E/S digitales IP67 - K60
- transistor PNP
- ancho 60 mm
- tecnología de conexión: M12
- los módulos se suministran sin placa de montaje

Tipo	Intensidad máxima admisible en las salidas	Tipo de esclavo	Asignación de pines	Alimentación del sensor desde	Referencia
8 entradas / 2 salidas	2 A	A/B	Especial	AS-i	**3RK2 400-1HQ00-0AA3**
8 entradas	--	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1 200-0DQ00-0AA3**
	--	A/B	Y-II	AS-i	**3RK2 200-0DQ00-0AA3**
	--	A/B	Y-II	U_{aux}	**3RK2 200-1DQ00-1AA3**
4 entradas/ 4 salidas	2 A	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1 400-1DQ00-0AA3**
	2 A	Standard	Standard	AS-i	**3RK1 400-1CQ00-0AA3**
	1 A	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1 400-1DQ01-0AA3**
	1 A	Standard	Standard	AS-i	**3RK1 400-1DQ03-0AA3**
	2 A	Esclavo A/B (espec. 3.0)	Y-II	AS-i	**3RK2 400-1DQ00-0AA3**
	2 A	Esclavo A/B (espec. 3.0)	Y-II	U_{aux}	**3RK2 400-1DQ00-1AA3**
4 entradas / 3 salidas	2 A	A/B	Y-II	AS-i	**3RK2 400-1FQ03-0AA3**
4 entradas / 2 salidas	2 A	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1 400-1MQ00-0AA3**
4 entradas	--	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1 200-0CQ00-0AA3**
2 x 2 entradas/ 2 x 2 salidas	1 A	Standard	Y	AS-i	**3RK1 400-1DQ02-0AA3**
4 salidas	2 A	Standard	Y-II	AS-i	**3RK1 100-1CQ00-0AA3**

Módulos digitales E/S IP67 - K60, variante ATEX (Ex) II 3D Ex tD A22 IP65X T75°C/60°C
- transistor PNP
- ancho 60 mm
- corriente admisible de las entradas: 200 mA
- tecnología de conexión: M12
- los módulos se suministran sin placa de montaje

Tipo	Intensidad máxima admisible salidas	Tipo de esclavo	Asignación de pines	Referencia
4 entradas/ 4 salidas	2 A	Standard	Y-II	**3RK1 400-1DQ05-0AA3**
4 entradas	--	Standard	Y-II	**3RK1 200-0CQ05-0AA3**

Módulos E/S digitales IP67 - Acoplador de datos K60
- los módulos se suministran sin placa de montaje

Tipo	Intensidad máxima admisible salidas	Tipo de esclavo	Asignación de pines	Referencia
Acoplador de datos 4 entradas/ 4 salidas (virtuales)	--	Standard	--	**3RK1 408-8SQ00-0AA3**

Accesorios



3RK1 901-0CA00

Placa de montaje K60
adecuada para todos los módulos compactos K60
- montaje mural — **3RK1 901-0CA00**
- montaje en perfil — **3RK1 901-0CB01**



Tapas M12 para AS-Interface
para conectores M12 no usados — **3RK1 901-1KA00**



Tapas M12 para AS-Interface, a prueba de manipulaciones
para conectores M12 no usados — **3RK1 901-1KA01**

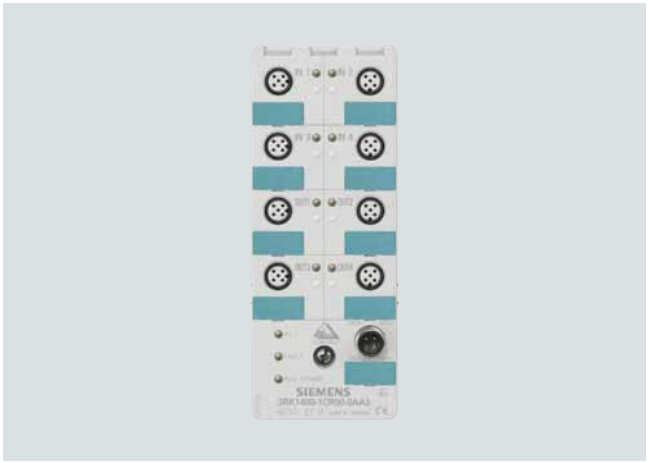


Juego de juntas — **3RK1 902-0AR00**
- Para la placa de montaje K60 y el distribuidor estándar
- No compatible con la placa de montaje K45
- Cada juego incluye una junta recta y otra perfilada

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Uso en entornos especialmente duros



Módulo K60R en grado de protección IP68/IP69K

Los módulos con grado de protección IP67 no son adecuados para usarse en zonas que estén sometidas permanentemente una humedad elevada, ni en aplicaciones donde se utilicen taladrina o aceites para corte, ni con equipos de limpieza a alta presión. Para tales aplicaciones, la solución es optar por la ampliación de los módulos compactos K60 con el módulo K60R en grado de protección IP68/IP69K.

Los módulos K60R se conectan a AS-Interface por medio de un cable redondo con toma de cable M12 en lugar del cable plano de AS-Interface. El cable de bus AS-Interface y la tensión auxiliar de 24 V DC se conducen por un cable redondo compartido.

El grado de protección IP68 abre muchas posibilidades de aplicación nuevas que habían sido inaccesibles con los módulos de campo anteriores del grado de protección IP67. En aplicaciones como instalaciones de envasado o máquinas-herramienta, el K60R – que está protegido con el grado de protección IP68 – puede usarse directamente dentro de la zona sometida permanentemente a los efectos de humedad elevada. Esto permite reducir aún más el cableado con AS-Interface. Las condiciones de ensayo para IP68 figuran en el apartado "Pruebas IP68/IP69K".

La limpieza con equipos de alta presión, como es usual en la industria alimentaria (IP69K), puede realizarse sin ningún problema.

Si se utilizan cadenas de arrastre, muchos usuarios prefieren instalar el cable de bus AS-Interface en un conductor redondo. Con la conexión por el conductor redondo, el módulo K60R puede conectarse directamente a un cable de este tipo, sin necesidad de usar un adaptador.

Montaje

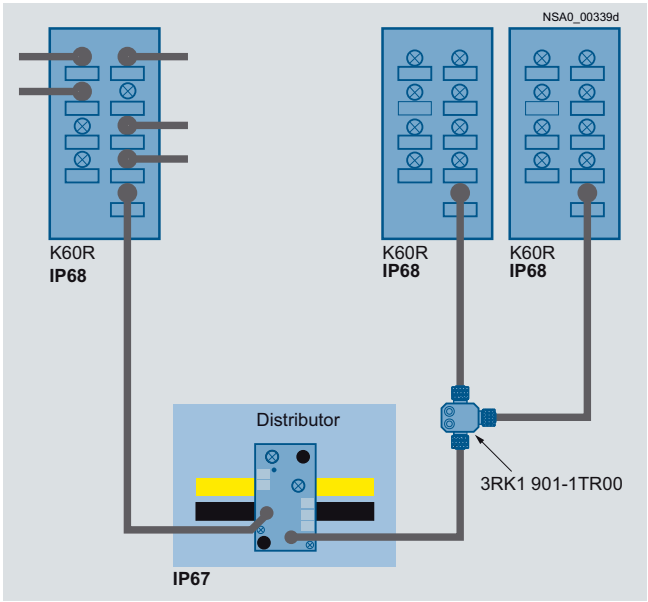
Para el montaje se utilizan las mismas placas de montaje que para los módulos K60. En tal caso, el K60R se conecta con un conductor redondo de 4 polos con conector M12 en lugar de los cables planos. La placa de montaje se usa sólo para la fijación y para la conexión a tierra en el caso del K60R.

Direccionamiento

El direccionamiento se realiza a través del mismo conector que el que se usa para la conexión del bus. La conexión del módulo con el aparato de direccionamiento se realiza mediante un cable M12 estándar de 3 polos.

Tras el montaje, el módulo se conecta con el cable de direccionamiento al aparato de direccionamiento y se direcciona.
A continuación, el cable de direccionamiento se desmonta y el módulo se conecta con el cable de bus.

Conexión



Posibilidades de conexión del K60R

En entornos IP67, los probados componentes estándar se conectan a través de cables planos. A través de una derivación AS-Interface M12 (3RK1 901-1NR..) se derivan cables de derivación al entorno IP68. La conexión del módulo se realiza a través de un cable redondo con toma de cable M12. Para esto, el módulo dispone de una conexión M12 en lugar del conector de direccionamiento anterior. El cable de bus AS-Interface y la tensión auxiliar de 24 V DC se conducen juntos por un cable redondo de 4 polos. Este conductor redondo no debe tener ningún conductor de puesta a tierra. La conexión de puesta a tierra se realiza por medio de la placa de montaje.

En el entorno IP68 solo pueden utilizarse cables con conectores M12 sobremoldeados.
En caso de que se deba conectar más de un módulo K60R a un cable de derivación, éste puede distribuirse a su vez en grado de protección IP68 mediante un distribuidor en T (3RK1 901-1TR00).

Hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Por regla general son aplicables las normas de montaje para AS-Interface. En todos los cables de conexión M12, la intensidad máxima admisible está limitada a 4 A. La sección de estos cables es de sólo 0,34 mm^2. Para conectar los módulos K60R pueden usarse las líneas de conexión M12 arriba indicadas para los cables derivados. Además debe tenerse en cuenta la caída de tensión causada por la resistencia óhmica (aprox. 0,11 Ω/m).
- Las conexiones por el conductor redondo de AS-i y U_{aux} en común por un mismo cable tienen las siguientes longitudes máximas:
  - Por cable de derivación de la derivación al módulo: como máximo 5 m
  - todas las secciones de conductores redondos de una red AS-Interface en total: como máximo 20 m

Pruebas IP68/IP69K

- Los módulos K60R han sido sometidos a las siguientes pruebas:
- Prueba más estricta que la correspondiente a IP67:
  90 min sumergido en agua a 1,8 m de profundidad
  (IP67: 30 min a una profundidad de 1 m)
- Prueba con agua salada: cinco meses sumergido en agua salada, a 20 cm de profundidad, a temperatura ambiente
- Prueba con aceite de alto poder penetrante: cinco meses completamente sumergido en aceite a temperatura ambiente

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

- Prueba con taladrina: cinco meses a temperatura ambiente (componentes de la taladrina: emulsionantes aniónicos y no iónicos, aceites minerales parafínicos bajos en compuestos aromáticos, alcanolaminas de ácido bórico, inhibidores de la corrosión, 40% de contenido en aceite)
- Prueba en baño de aceite (aceite Excelence 416) a temperaturas cambiantes: 130 ciclos de 15 a 55 °C, dos meses
- Limpieza con equipos de alta presión según IP69K: de 80 a 100 bar, de 10 a 15 cm de distancia, tiempo por lado > 30 s, temperatura del agua 80 °C

Para reproducir condiciones que se aproximen lo máximo posible a la realidad, los módulos se sometieron a un envejecimiento artificial antes de las pruebas con 15 ciclos de temperatura de -25/+85 °C. Los módulos estuvieron conectados con líneas de conexión 3RX1 durante las pruebas. Las conexiones no utilizadas se cerraron con tapones 3RK1 901-1KA00.

Nota:

Los tapones y las conexiones M12 deben apretarse con el par de apriete correcto.

Datos para selección y pedidos

	Versión				Referencia
 3RK1 400-1CR00-0AA3	**Módulos E/S digitales IP68/IP69K - K60R** • 4 entradas / 4 salidas • ancho 60 mm • IP68/IP69K • asignación estándar • corriente admisible: - 200 mA (entradas) - 2 A (salidas) • esclavo estándar • los módulos se suministran sin placa de montaje				**3RK1 400-1CR00-0AA3**
Accesorios					
 3RK1 901-0CA00	**Placa de montaje K60** adecuada para todos los módulos compactos K60 y K60R • montaje mural • montaje en perfil				 **3RK1 901-0CA00** **3RK1 901-0CB01**
 3RK1 901-1KA00	**Tapas M12 para AS-Interface** para conectores M12 no usados				**3RK1 901-1KA00**
 3RK1 901-1NR21	**Derivación M12 para AS-Interface**				
	para cables planos	para	longitud de cable	extremo del cable en la derivación	
	AS-i / U_{aux}	conector M12	--	no es posible	**3RK1 901-1NR20**
	AS-i / U_{aux}	Toma de cable M12	1 m	no es posible	**3RK1 901-1NR21**
	AS-i / U_{aux}	Toma de cable M12	2 m	no es posible	**3RK1 901-1NR22**
 3RK1 901-1NR04	**Derivación M12 para AS-Interface, 4x**				
	para cables planos	para	longitud de cable	extremo del cable en la derivación	
	AS-i / U_{aux}	Conector hembra M12 cuádruple Incluye módulo de acoplamiento	--	es posible	**3RK1 901-1NR04**
 3RK1 901-1TR00	**Distribuidor en T para M12** • IP68 • 1 x conector macho M12 • 2 x conectores hembra M12				**3RK1 901-1TR00**
 3RK1 902-4PB15-3AA0	**Cable de conexión M12** • 3 polos • para el direccionamiento de esclavos AS-i con conexión de bus M12 • longitud de cable 1,5 m				**3RK1 902-4PB15-3AA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Módulo compacto K45

La serie de módulos compactos K45 complementa a los grandes módulos compactos K60 que han demostrado su eficacia en el sector. Complementan la gama de productos existente en el rango de menores prestaciones.

Las ventajas reconocidas de los módulos compactos K60 están presentes también en su integridad en los módulos K45, de tamaño mucho menor. Tienen la misma superficie de base que los módulos de usuario. Sin embargo, su calado ocupa sólo 2/3 de la medida del módulo de usuario, ajustándose exactamente a las medidas de la serie de los módulos compactos.

Pese a sus reducidas dimensiones, todos los módulos tienen plaquitas de inscripción grandes y un conector de direccionamiento integrado.

Existen dos placas de montaje para los módulos compactos K45:

- La placa de montaje para el montaje mural tiene la misma plantilla de taladros que los módulos compactos K60. Esto permite montar módulos compactos K60 combinados con módulos K45 en una línea. Los cables planos pueden insertarse sin problemas en los recortes de las placas de montaje.
- La placa de montaje para el montaje en perfil tiene la misma plantilla de taladros que los módulos de usuario.

El montaje de los cables planos resulta ahora aún más fácil que en el pasado. El cable plano AS-Interface amarillo y negro puede insertarse por la izquierda o por la derecha en las placas de montaje, con independencia de la posición de la pestaña codificadora. Así siempre está garantizada la polaridad correcta de las tensiones aplicadas.

Los sensores/actuadores se conectan a través de conectores hembra M12. El módulo 4E puede solicitarse también con conectores hembra M8.

© Siemens AG 2012

Módulos E/S digitales IP67 - K45

Datos para selección y pedidos


3RK1 400-0GQ20-0AA3

Módulos E/S digitales IP67 - K45
- transistor PNP
- ancho 45 mm
- corriente admisible de las entradas: 200 mA
- los módulos se suministran sin placa de montaje

Tipo	Intensidad máxima admisible salidas	Tipo de esclavo	Asignación de pines	U_{aux} 24 V	Tecnología de conexión	Referencia
4 entradas	--	Standard	Standard	--	M12	**3RK1 200-0CQ20-0AA3**
	--	Standard	Standard	--	M8 de tornillo	**3RK1 200-0CT20-0AA3**
	--	Standard	Standard	--	M8 de abroche	**3RK1 200-0CU20-0AA3**
	--	A/B	Standard	--	M12	**3RK2 200-0CQ20-0AA3**
	--	A/B	Standard	--	M8 de tornillo	**3RK2 200-0CT20-0AA3**
	--	A/B	Standard	--	M8 de abroche	**3RK2 200-0CU20-0AA3**
2 x 2 entradas	--	A/B	Y	--	M12	**3RK2 200-0CQ22-0AA3**
2 entradas/ 2 salidas	2 A [1]	Standard	Standard	✓	M12	**3RK1 400-1BQ20-0AA3**
2 x (1 entrada/ 1 salida)	0,2 A	Standard	Y	--	M12	**3RK1 400-0GQ20-0AA3**
4 x (1 entrada/ 1 salida)	0,2 A	A/B (espec. 3.0)	Y	--	M12	**3RK2 400-0GQ20-0AA3**
4 x (1 entrada/ 1 salida)	0,5 A	A/B (espec. 3.0)	Y	✓	M12	**3RK2 400-1GQ20-1AA3**
3 salidas	1 A	A/B	Standard	✓	M12	**3RK2 100-1EQ20-0AA3**
4 salidas	1 A	Standard	Standard	✓	M12	**3RK1 100-1CQ20-0AA3**
2 salidas/ 2 entradas	2 A	A/B	Standard	✓	M12	**3RK2 400-1BQ20-0AA3**

✓ Existe
-- No existe

Accesorios


3RK1 901-2EA00

Placa de montaje K45
- para montaje mural — **3RK1 901-2EA00**
- para montaje en perfil — **3RK1 901-2DA00**


3RK1 901-1KA00

Tapas AS-Interface
- para conectores M12 no usados — **3RK1 901-1KA00**
- para conectores M8 no usados — **3RK1 901-1PN00**


3RK1 901-1PN00


3RK1 901-1MN00

Cierre de cable — **3RK1 901-1MN00**
para sellar extremos de cable abiertos (cable AS-Interface perfilado) en IP67

[1] La corriente admisible típica de cada salida es más elevada para la versión "E12" (disponible desde aprox. 07/2003), es decir, 2 A frente a los 1,5 A de las versiones anteriores.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Módulos E/S digitales IP67 - K20

La serie de módulos compactos K20 completa los módulos compactos AS-Interface con un tipo con una forma constructiva especialmente estrecha de tan solo 20 mm de ancho. Debido a sus dimensiones tan compactas, estos módulos son la solución idónea para aplicaciones con dispositivos de manipulación en la industria de producción, donde suele ser necesario colocar los módulos en un espacio mínimo.

Otro campo de aplicación es la robótica. Los módulos K20 se conectan a AS-Interface por medio de un cable redondo con toma de cable M12 en lugar del cable plano de AS-Interface. El cable de bus AS-Interface y la tensión auxiliar de 24 V DC se conducen por un cable redondo compartido. Esto permite ahorrar mucho espacio.

La flexibilidad del conductor redondo permite usarlo sin problemas en los componentes móviles de máquinas. Aquí también pueden usarse perfectamente los módulos K20 que se caracterizan por el peso ligero que tienen gracias a su diseño no encapsulado.

Si se utilizan cadenas de arrastre, muchos usuarios prefieren instalar el cable de bus AS-Interface en un conductor redondo. Con los módulos K20 es posible realizar entonces la conexión en directo al cable redondo. No es necesario usar ningún adaptador de conductor plano a redondo.

La serie de módulos compactos K20 incluye módulos AS-Interface estándar y también una variante ASIsafe para la integración de sensores de seguridad, como pulsadores de PARADA DE EMERGENCIA o vigilancia de puertas de protección. Dentro de las posibilidades tecnológicas, todos los módulos K20 de AS-Interface soportan el modo de direccionamiento ampliado (direcciones A/B) según la especificación 2.1 de AS-Interface, que permite conectar 62 estaciones a una red AS-Interface. En el modo de direccionamiento ampliado, el módulo K20 con cuatro entradas y cuatro salidas opera según la especificación 3.0 de AS-Interface, permitiendo por primera vez usar también cuatro salidas con un esclavo A/B y facilitando con ello la configuración máxima de la red AS-Interface con 248 entradas y 248 salidas.

Para conseguir unas dimensiones realmente reducidas, los sensores y actuadores se conectan por medio de conectores M8. Opcionalmente puede usarse una conexión M12 con asignación Y.

6

Datos para selección y pedidos



3RK2 200-0CT30-0AA3

Versión					Referencia
Módulo E/S digital IP67 - K20					
Ancho 20 mm					
Tipo	Intensidad máxima admisible salidas	Tipo de esclavo	Asignación de pines	Tecnología de conexión	
4 entradas	--	A/B	Standard	M8	**3RK2 200-0CT30-0AA3**
	--	A/B	Y	M12	**3RK2 200-0CQ30-0AA3**
2 entradas/ 2 salidas	1	A/B	Standard	M8	**3RK2 400-1BT30-0AA3**
	1	A/B	Y	M12	**3RK2 400-1BQ30-0AA3**
4 salidas	1	A/B (espec. 3.0)	Standard	M8	**3RK2 100-1CT30-0AA3**
4 entradas/ 4 salidas	1	Standard	Standard	M8	**3RK1 400-1CT30-0AA3**
	1	A/B (espec. 3.0)	Standard	M8	**3RK2 400-1CT30-0AA3**
2 entradas de seguridad	--	Standard	Y-II	M12	**3RK1 205-0BQ30-0AA3**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión				Referencia
Accesorios					
 3RK1 901-1KA00	**Tapas AS-Interface**				
	• para conectores M12 no usados				**3RK1 901-1KA00**
 3RK1 901-1PN00	• para conectores M8 no usados				**3RK1 901-1PN00**
 3RK1 901-1NN10	**Distribuidor compacto para AS-Interface, para cables planos AS-Interface** Corriente admisible hasta 8 A				**3RK1 901-1NN10**
 3RX9 801-0AA00	**Derivación M12 para AS-Interface**				
	para cables planos	para	longitud de cable	extremo del cable en la derivación	
	AS-i	conector M12	--	es posible	**3RX9 801-0AA00**
 3RK1 901-1NR10	AS-i	conector M12	--	no es posible	**3RK1 901-1NR10**
	AS-i	toma de cable M12	1 m	no es posible	**3RK1 901-1NR11**
 3RK1 901-1NR11	AS-i	toma de cable M12	2 m	no es posible	**3RK1 901-1NR12**
 3RK1 901-1NR21	AS-i / U_{aux}	conector M12	--	no es posible	**3RK1 901-1NR20**
	AS-i / U_{aux}	toma de cable M12	1 m	no es posible	**3RK1 901-1NR21**
	AS-i / U_{aux}	toma de cable M12	2 m	no es posible	**3RK1 901-1NR22**
 3RK1 901-1NR04	**Derivación M12 para AS-Interface, 4x**				
	para cables planos	para	longitud de cable	extremo del cable en la derivación	
	AS-i / U_{aux}	Conector hembra M12 cuádruple Incluye módulo de acoplamiento	--	es posible	**3RK1 901-1NR04**
 3RK1 901-1TR00	**Distribuidor en T para M12** • IP68 • 1 x conector macho M12 • 2 x conectores hembra M12				**3RK1 901-1TR00**
 6ES7 194-1KA01-0XA0	**Conector de acoplamiento M12 en Y** para conectar dos sensores a un conector M12 con asignación Y				**6ES7 194-1KA01-0XA0**
 3RK1 902-4PB15-3AA0	**Cable de conexión M12** • 3 polos • para el direccionamiento de esclavos AS-i con conexión de bus M12 • longitud de cable 1,5 m				**3RK1 902-4PB15-3AA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los módulos de usuario de AS-Interface son la primera generación de módulos para AS-Interface.

Hoy en día, con la serie de módulos compactos K45 y K60 están disponibles unos módulos perfeccionados que incorporan las últimas innovaciones tecnológicas. Recomendamos sustituir los módulos de usuario en el futuro por los módulos compactos de la serie K45. Los módulos de usuario estarán disponibles todavía como repuestos durante un plazo limitado.

Nota:

Encontrará más información en Industry Mall en la dirección www.siemens.com/industrymall

Ventajas de los módulos compactos K45

Además de la funcionalidad de los módulos de usuario, los módulos compactos K45 ofrecen otras ventajas:

- El conector hembra de direccionamiento integrado permite direccionar el módulo incluso estando montado
- Ahorro de tiempo al montar el módulo: montaje con sistema de bisagras con un solo tornillo
- Amplias posibilidades de diagnóstico mediante LED en el módulo (entre otras cosas, visualización de la dirección cero, fallo de la comunicación con el maestro, sobrecarga)
- Puede insertarse el cable plano de AS-Interface en cualquier posición, con independencia de la posición del resalte del perfil
- Menores dimensiones
- Las variantes con conectores hembra M12 y M8 permiten la conexión directa de todos los sensores
- Los módulos en tecnología A/B permiten la conexión de hasta 62 estaciones a una red AS-Interface

Tabla de conversión para los módulos de usuario --> K45

Módulo de usuario		**Tipo K45**	
Referencia	Versión	**Referencia**	Versión
3RG9 001-0AA00	4 entradas (100 mA)	3RK1 200-0CQ20-0AA3	4 entradas (200 mA)
3RG9 001-0AG00	4 entradas (200 mA)	3RK1 200-0CQ20-0AA3	4 entradas (200 mA)
3RG9 001-0AH00	2 x 2 entradas	3RK2 200-0CQ22-0AA3	2 x 2 entradas Esclavo A/B
3RG9 001-0AC00	2 entradas / 2 salidas Salidas por relé	3RK1 400-1BQ20-0AA3	2 entradas / 2 salidas Salidas electrónicas
3RG9 001-0CC00	2 entradas / 2 salidas Salidas electrónicas	3RK1 400-1BQ20-0AA3	2 entradas / 2 salidas Salidas electrónicas
3RG9 001-0AM00	2 entradas/2 salidas Salidas electrónicas U_{aux} mediante conector M12	3RK1 400-1BQ20-0AA3	2 entradas/2 salidas Salidas electrónicas U_{aux} mediante cable plano negro
3RG9 001-0AJ00	2 x (1 entrada/1 salida) Alimentación E/S mediante cable AS-Interface	3RK1 400-0GQ20-0AA3	2 x (1 entrada/1 salida) Alimentación E/S mediante cable AS-Interface
3RG9 001-0AB00	4 salidas Salidas por relé	3RK1 100-1CQ20-0AA3	4 salidas Salidas electrónicas
3RG9 001-0AL00	4 salidas U_{aux} mediante conector M12	3RK1 100-1CQ20-0AA3	4 salidas U_{aux} mediante cable plano negro
3RG9 001-0CB00	4 salidas Salidas electrónicas	3RK1 100-1CQ20-0AA3	4 salidas Salidas electrónicas

Nota:

Para utilizar los módulos K45 se requieren, en lugar de los módulos de acoplamiento 3RG9 010-0AA00 y 3RG9 030-0AA00, las placas de montaje K45 3RK1 901-2EA00 (montaje en pared) o 3RK1 901-2DA00 (montaje en perfil).

© Siemens AG 2012

Módulos E/S analógicos IP67 - K60

Sinopsis



Módulo compacto analógico K60

Los módulos analógicos AS-Interface de la serie compacta K60 registran o suministran señales analógicas a nivel local. Estos módulos se conectan al mando de nivel superior a través de un maestro AS-Interface según la especificación 2.1 ó 3.0.

Los módulos analógicos se subdividen en cinco grupos:

- Módulo de entrada para sensores con señal de corriente
- Módulo de entrada para sensores con señal de tensión
- Módulo de entrada para sensores de termorresistencia
- Módulo de salida para actuadores tipo corriente
- Módulo de salida para actuadores tipo tensión

Los módulos de entrada según el perfil 7.3/7.4 pueden adquirirse con dos o cuatro canales de entrada. Además, el módulo de dos canales puede ajustarse para utilizar un único canal de entrada y así acelerar la disponibilidad del valor analógico. Esto se realiza conectando un conector puente al conector hembra 3. De esta forma, los módulos analógicos según perfil 7.A.9 alcanzan tiempos de transferencia el doble de rápidos que los alcanzados con el perfil 7.3/7.4. Aquí, mediante el código ID1, puede elegirse, entre otras cosas, si el módulo se operará en modo no redundante o redundante.

Los módulos de salida disponen como estándar de dos canales.

Los canales de entrada y de salida están aislados galvánicamente de la red AS-Interface. Para conectar sensores con un consumo de corriente superior existe la posibilidad de aumentar la alimentación, alternativamente a la alimentación interna, a través de la tensión auxiliar.

En el manual están expuestos los detalles de los módulos con sus respectivos datos técnicos y las indicaciones específicas para el funcionamiento. Las descripciones son completadas con ejemplos de bloques funcionales expuestos en el manual.

Beneficios

- La integración de los módulos analógicos en AS-Interface es igual de fácil que con los módulos digitales
- El registro y la salida locales de los valores analógicos son posibles sin problemas
- El preprocesamiento de la transmisión de valores analógicos en el maestro permite una rápida evaluación de los valores analógicos
- Mediante un módulo analógico pueden registrarse hasta cuatro valores
- La nueva posibilidad de conmutación a modo no redundante permite una transmisión y conversión más rápidas de los valores analógicos

La nueva especificación 3.0 ofrece además:

- Tecnología A/B, ahora también con módulos analógicos
- Tiempos de transmisión dos veces más rápidos como promedio (sólo tres o cuatro ciclos según la resolución escogida)
- Ajuste variable del modo de funcionamiento: Resolución de 12 bits o 14 bits, no redundante o redundante, seleccionable mediante el código ID1
- Además, manejo simplificado del procesamiento de valores analógicos con maestros según la especificación 3.0, el DP/AS-i LINK Advanced

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos



3RK1 207-1BQ44-0AA3

Módulos E/S analógicos IP67 - K60, perfil analógico 7.3

- tipo de esclavo: Standard
- ancho 60 mm
- los módulos se suministran sin placa de montaje

Entradas	Tipo	Rango de medida	Referencia
1 ó 2 entradas (conmutable mediante conector de puente en el conector hembra 3)	Intensidad	4 ... 20 mA o ± 20 mA (conmutable)	**3RK1 207-1BQ40-0AA3**
	Tensión	± 10 V o 1 ... 5 V (conmutable)	**3RK1 207-2BQ40-0AA3**
	Termorresistencia	Pt 100 o Ni 100 ó 0 ... 600 Ω (conmutable)	**3RK1 207-3BQ40-0AA3**
4 entradas	Intensidad	4 ... 20 mA o ± 20 mA (conmutable)	**3RK1 207-1BQ44-0AA3**
	Tensión	± 10 V o 1 ... 5 V (conmutable)	**3RK1 207-2BQ44-0AA3**
	Termorresistencia	Pt 100 o Ni 100 ó 0 ... 600 Ω (conmutable)	**3RK1 207-3BQ44-0AA3**
Salidas	Tipo	Rango de salida	
2 salidas	Intensidad para actores a 2 hilos	4 ... 20 mA o ± 20 mA ó 0 ... 20 mA (conmutable)	**3RK1 107-1BQ40-0AA3**
	Tensión para actores a 2 hilos	± 10 V ó 0 ... 10 V ó 1 ... 5 V (conmutable)	**3RK1 107-2BQ40-0AA3**



3RK2 207-2BQ50-0AA3

Módulo E/S analógico IP67 - K60, perfil analógico 7.A.9

- tipo de esclavo: A/B (espec. 3.0)
- ancho 60 mm
- los módulos se suministran sin placa de montaje

Entradas	Tipo	Rango de medida	Referencia
1 ó 2 entradas (ajuste variable)	Intensidad	4 ... 20 mA o ± 20 mA (conmutable)	**3RK2 207-1BQ50-0AA3**
	Tensión	± 10 V o 1 ... 5 V (conmutable)	**3RK2 207-2BQ50-0AA3**

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Accesorios		
	Manual en alemán Sólo disponible para descarga por Internet: www.siemens.com/automation/manuals	
 3RK1 901-0CA00	**Placa de montaje K60** • montaje mural • montaje en perfil	 **3RK1 901-0CA00** **3RK1 901-0CB01**
 3RK1 901-1KA00	**Tapas M12**	**3RK1 901-1KA00**
 3RK1 902-0AR00	**Juego de juntas** • Para placa de montaje K60 y distribuidor • No compatible con la placa de montaje K45 • Cada juego incluye una junta recta y otra perfilada	**3RK1 902-0AR00**
 3RK1 901-1AA00	**Conector de puente** para la conmutación de los módulos de entrada de 2 canales	**3RK1 901-1AA00**

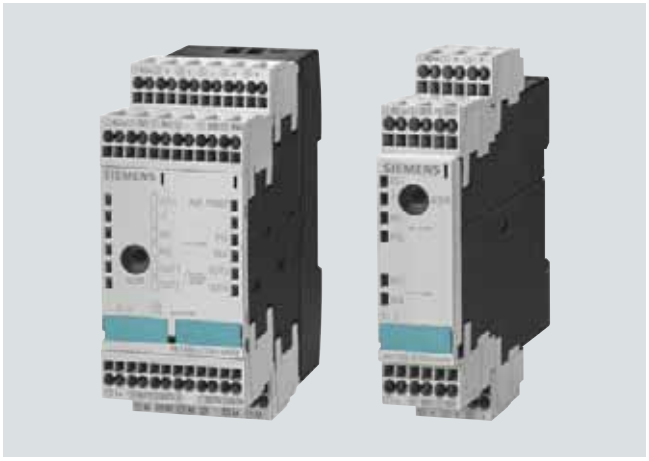
Nota:

Encontrará más información en Industry Mall en la dirección
www.siemens.com/industrymall

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis



SlimLine S22.5/S45



Módulo plano



Módulo F90

Para aplicaciones de AS-Interface en armario eléctrico se ofrecen varias series de módulos que satisfacen las distintas necesidades:

- SlimLine S22.5
- SlimLine S45
- Módulo F90
- Módulo plano

Todos los módulos de estas series pueden ir directamente abrochados o atornillados al perfil normalizado.

Los módulos AS-Interface en grado de protección IP20 poseen conexiones directas para los cables de AS-Interface y en consecuencia no necesitan base.

6

Serie	Gama	Montaje en perfil TH35 según la norma EN 60715	Montaje en pared mediante adaptadores (referencia: 3RP1 903)	Otras posibilidades
SlimLine S22.5	• 4E (módulos estándar y módulos A/B) • 4A • 2E/2S (salidas electrónicas/de relé) • contadores[1)] • módulo detector de defectos a tierra[1)]	✓	✓	--
SlimLine S45	• 4E/4S (salidas electrónicas / por relé) • 4E/4S con E/S con aislamiento galvánico • 4E/3S (módulos A/B) • 4E/4S (módulos A/B seg. espec. 3.0)	✓	✓	--
Módulo F90	• 4E/4S (conexión de tornillo) • 4E/4S (conexión mediante conector Combicon) • 16E	✓	--	--
Módulo plano	• 4E/4S (conexión de tornillo)	--	--	Bridas integradas para fijación por tornillos

[1)] Encontrará más información acerca de estos módulos en el capítulo "Módulos con funciones especiales", página 6/70 y siguientes.

✓ es posible

-- no es posible

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Módulos SlimLine de las series S22.5 y S45



Módulos SlimLine S45 (izquierda) y S22.5 (derecha)

La serie de módulos AS-Interface para el armario eléctrico "SlimLine" en grado de protección IP20 ahorra espacio en el armario o en las cajas descentralizadas a pie de planta.

Estos módulos se caracterizan en particular por su formato estrecho, Tienen una anchura de sólo 22,5 ó 45 mm.

Mediante conexiones por tornillo o resorte extraíbles, pueden conectarse sensores o actuadores estándar, así como el cable AS-Interface.

Se incluyen adaptadores integrados para el montaje en perfil normalizado. El desmontaje de dicho perfil se realiza de forma rápida y sencilla, sin necesidad de herramientas.

Con elementos accesorios adicionales (adaptadores para fijación) es posible fijar los módulos también con tornillos.

Todos los módulos tienen diodos luminosos (LEDs) en el lado frontal para indicar el estado del módulo.

Los módulos tienen además un conector de direccionamiento integrado en el frontal para el direccionamiento del módulo en estado instalado.

Además de módulos de entradas/salidas digitales, la serie S22.5 incluye módulos con funciones especiales. Éstos son, entre otros:

- Módulo de contaje
- Módulo detector de defectos a tierra

Para más información sobre estos módulos véase

- Apartado "Módulos con funciones especiales" en la página 6/70
- Industry Mall en la dirección:
  www.siemens.com/industrymall
  Apartado "Automatización" -->
  "Controles industriales SIRIUS" --> "Comunicación industrial" --> "AS-Interface" --> "Esclavos" --> "Módulos con funciones especiales"

La nueva especificación 3.0 de AS-Interface amplía el sistema de bus AS-Interface con toda una serie de características nuevas. El modo de direccionamiento ampliado (direcciones A/B) permite conectar 62 estaciones a una red AS-Interface. El modo de direccionamiento ampliado según la especificación 3.0 permite ahora por primera vez configurar también en los esclavos A/B soluciones con cuatro salidas (en lugar de las 3 salidas que hasta ahora estaban disponibles con la especificación 2.1). Por lo tanto, con la configuración máxima de una red AS-Interface, en dicha red están disponibles 248 entradas y 248 salidas.

Los módulos con cuatro entradas y cuatro salidas a modo de esclavos A/B según la especificación 3.0 están disponibles igualmente para el armario eléctrico en forma del módulo S45 de la serie SlimLine.

Nota:

Téngase en cuenta que los módulos según la spec. 3.0 sólo funcionan con un maestro nuevo según la especificación 3.0 de AS-Interface (por ejemplo un nuevo DP/AS-i LINK Advanced o IE/AS-i LINK PN IO), y que los tiempos de ciclo para las salidas pueden ser como máximo 20 ms.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos


3RK1 200-0CE00-0AA2


3RK1 400-0BG00-0AA2


3RK1 400-1CG00-0AA2

Versión						Referencia
Módulos SlimLine S22.5						
• entradas: transistor PNP						
• ancho 22,5 mm						
Tipo	Conexión		Tipo de esclavo	Entradas	Salidas	
4 entradas	de tornillo		Standard	2 conductores	--	**3RK1 200-0CE00-0AA2**
			Standard	a 2 y 3 hilos	--	**3RK1 200-0CE02-0AA2**
			esclavo A/B	a 2 y 3 hilos	--	**3RK2 200-0CE02-0AA2**
	de resorte		Standard	2 conductores	--	**3RK1 200-0CG00-0AA2**
			Standard	a 2 y 3 hilos	--	**3RK1 200-0CG02-0AA2**
			esclavo A/B	a 2 y 3 hilos	--	**3RK2 200-0CG02-0AA2**
2 entradas / 2 salidas	de tornillo		Standard	2 conductores	Transistor PNP 2 A	**3RK1 400-0BE00-0AA2**
			Standard	2 conductores	Relé	**3RK1 402-0BE00-0AA2**
	de resorte		Standard	2 conductores	Transistor PNP 2 A	**3RK1 400-0BG00-0AA2**
			Standard	2 conductores	Relé	**3RK1 402-0BG00-0AA2**
4 salidas	de tornillo		Standard	--	Transistor PNP 1 A	**3RK1 100-1CE00-0AA2**
	de resorte		Standard	--	Transistor PNP 1 A	**3RK1 100-1CG00-0AA2**
Módulos SlimLine S45						
• entradas: transistor PNP						
• ancho 45 mm						
Tipo	Conexión		Tipo de esclavo	Entradas	Salidas	
4 entradas/ 4 salidas	de tornillo		Standard	a 2 y 3 hilos	Transistor PNP 1 A	**3RK1 400-1CE00-0AA2**
			Standard	a 2 y 3 hilos	Transistor PNP 2 A	**3RK1 400-1CE01-0AA2**
			Standard	a 2 y 3 hilos con aislamiento galvánico	Transistor PNP 1 A con aislamiento galvánico	**3RK1 402-3CE01-0AA2**
			Standard	a 2 y 3 hilos	Relé	**3RK1 402-3CE00-0AA2**
			A/B (espec. 3.0)	a 2 y 3 hilos	Transistor PNP 2 A	**3RK2 400-1CE01-0AA2**
	de resorte		Standard	a 2 y 3 hilos	Transistor PNP 1 A	**3RK1 400-1CG00-0AA2**
			Standard	a 2 y 3 hilos	Transistor PNP 2 A	**3RK1 400-1CG01-0AA2**
			Standard	a 2 y 3 hilos con aislamiento galvánico	Transistor PNP 1 A con aislamiento galvánico	**3RK1 402-3CG01-0AA2**
			Standard	a 2 y 3 hilos	Relé	**3RK1 402-3CG00-0AA2**
			A/B (espec. 3.0)	a 2 y 3 hilos	Transistor PNP 2 A	**3RK2 400-1CG01-0AA2**
4 entradas / 3 salidas	de tornillo		esclavo A/B	a 2 y 3 hilos	Transistor PNP 2 A	**3RK2 400-1FE00-0AA2**
	de resorte		Esclavo A/B	a 2 y 3 hilos	Transistor PNP 2 A	**3RK2 400-1FG00-0AA2**

Accesorios

Tapa precintable para la protección contra el direccionamiento no autorizado	**3RP1 902**
Adaptador para la fijación por tornillos	**3RP1 903**

© Siemens AG 2012

Módulo F90

Datos para selección y pedidos

	Versión				Referencia
 3RG9 002-0DB00	**Módulo F90** • esclavo estándar • ancho 90 mm				
	Tipo	Conexión	Entradas	Salidas	
	4 entradas/ 4 salidas	de tornillo	a 2 y 3 hilos Transistor PNP	Transistor PNP 1 A	**3RG9 002-0DB00**
			a 2 y 3 hilos Transistor PNP	Transistor PNP 2 A	**3RG9 002-0DA00**
			a 2 y 3 hilos Transistor PNP con aislamiento galvánico	Transistor PNP 2 A	**3RG9 002-0DC00**
		Combicon	a 2 y 3 hilos Transistor PNP	Transistor PNP 1 A	**3RG9 004-0DB00**
			a 2 y 3 hilos Transistor PNP	Transistor PNP 2 A	**3RG9 004-0DA00**
			a 2 y 3 hilos Transistor PNP con aislamiento galvánico	Transistor PNP 2 A	**3RG9 004-0DC00**
	16 entradas	de tornillo	Transistor PNP	--	**3RG9 002-0DE00**
		Combicon	Transistor PNP	--	**3RG9 004-0DE00**
	Accesorios				
	Juego de conectores Combicon Para módulos 4E/4S con conexión Combicon; cada juego contiene: • 4 conectores de 5 polos para conectar sensores/actuadores estándar • 2 conectores de 4 polos para AS-Interface y tensión auxiliar externa				**3RX9 810-0AA00**

6

© Siemens AG 2012

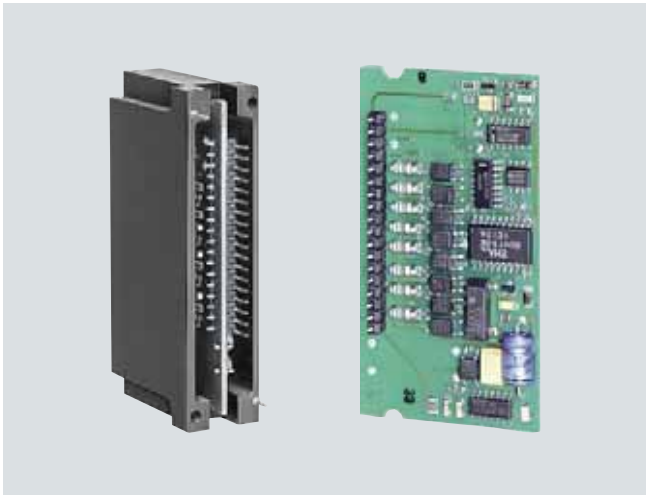
Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión por tornillos Referencia
 3RK1 400-0CE00-0AA3	**Módulo plano** • 4 entradas/4 salidas • 200 mA para todas las E/S • Conexión por tornillos	**3RK1 400-0CE00-0AA3**

© Siemens AG 2012

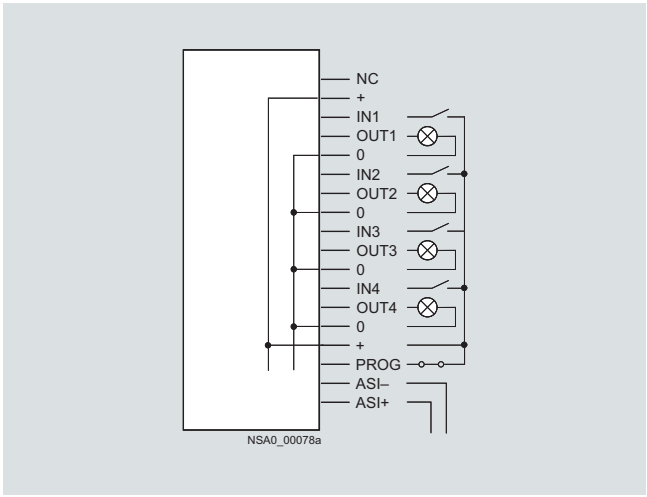
Sinopsis

Módulos de comunicación AS-Interface para montaje en circuito impreso



Módulo de comunicación AS-Interface 3RK1 400-0CD00-0AA3 (izquierda)
Módulo de comunicación AS-Interface 3RK2 400-1FD00-0AA2 (derecha)

Módulo de comunicación AS-Interface para montaje en circuito impreso 3RK1 400-0CD00-0AA3



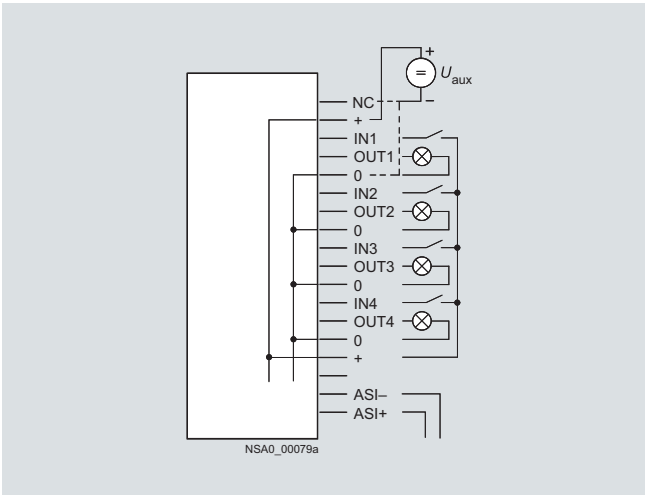
3RK1 400-0CD00-0AA3

Mediante el módulo 4E/4S para montaje en circuito impreso pueden consultarse hasta cuatro contactos mecánicos o controlarse hasta cuatro lámparas de señalización, con alimentación de tensión desde el sistema AS-Interface (cable amarillo AS-Interface).

Nota:

En caso de sobrecarga de las salidas lógicas, el módulo no responde a las llamadas del maestro.

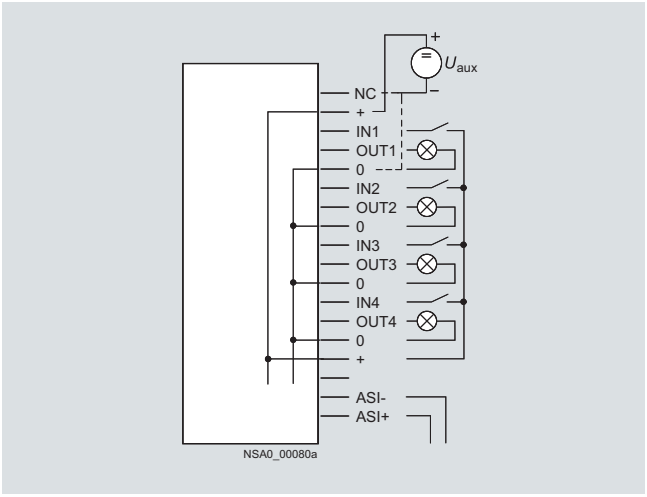
Módulo de comunicación AS-Interface para montaje en circuito impreso 3RK1 400-0CD01-0AA3



3RK1 400-0CD01-0AA3

Mediante el módulo 4E/4S 3RK1 400-0CD01-0AA3 para montaje en circuito impreso pueden consultarse hasta cuatro contactos mecánicos o controlarse hasta cuatro lámparas de señalización, con alimentación de tensión para las salidas y entradas desde una fuente de alimentación auxiliar PELV de 24 V. Si se conecta (+) con U_{aux} + y (NC) con U_{aux} -, las salidas no serán resistentes a cortocircuito y sobrecarga; si se conecta U_{aux} - con (0), las salidas serán resistentes a sobrecarga y cortocircuito (intensidad total máxima 200 mA). En este caso, el módulo tampoco responde a las llamadas del maestro en caso de sobrecarga de las salidas.

Módulo de comunicación AS-Interface para montaje en circuito impreso 3RG9 005-0SA00



3RG9 005-0SA00

Mediante el módulo 4E/4S para montaje en circuito impreso pueden consultarse hasta cuatro contactos mecánicos o controlarse hasta cuatro lámparas de señalización, con alimentación de las entradas y salidas desde una fuente de alimentación auxiliar PELV de 24 V. Si se conecta (+) con U_{aux} + y (NC) con U_{aux} -, las salidas no serán resistentes a cortocircuito y sobrecarga; si se conecta U_{aux} - con (0), las salidas serán resistentes a sobrecarga y cortocircuito (intensidad total máxima 200 mA). En este caso, el módulo tampoco responde a las llamadas del maestro en caso de sobrecarga de las salidas.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Módulo de comunicación AS-Interface para montaje en circuito impreso 3RK1 400-1CD00-0AA2, 3RK2 400-1FD00-0AA2

Conexión	Panel de conexión [1]
AS-i +	27, 29
AS-i -	28, 30
Sensor+	17, 18, 23, 24
Sensor-	13, 14, 19, 20
IN1	21
IN2	22
IN3	15
IN4	16
U_{aux} + (L24+)	2, 4
U_{aux} - (M24)	1, 3
OUT1	9
OUT2	10
OUT3	5
OUT4	6 (no asignado en el módulo 3RK2 400-1FD00-0AA2 de 4E/3S)
OUT-	7, 8
no asignada	11, 12, 25, 26

[1] Nota: Para la numeración del panel, ver Información técnica.

El módulo de 4E/4S o el módulo de 4E/3S para el montaje en un circuito impreso permite conectar hasta cuatro interruptores mecánicos o sensores a 3 conductores según IEC 947-5-2. El módulo de 4E/4S facilita además el mando de hasta cuatro y, el módulo de 4E/3S, de hasta tres lámparas de señalización. Las salidas electrónicas resistentes a cortocircuitos son alimentadas a la vez a partir de una tensión auxiliar (24 V PELV).

El montaje resulta sumamente sencillo y se realiza con ayuda de un conector directo del tipo "Card Edge Board-to-Board-Connector" (conector borde de tarjeta a borde de tarjeta). Este conector puede pedirse –por ejemplo– a la empresa AMP para el montaje horizontal y el montaje vertical:

- versión de 180° para el montaje vertical (Cía. AMP): Referencia 530843-2
- versión de 90° para el montaje horizontal (Cía. AMP): Referencia 650118-1

El módulo no responde a las llamadas del maestro si las entradas se cargan con más que con 200 mA.

Módulo de comunicación AS-Interface para montaje en circuito impreso 3RK1 200-0CD00-0AA2

Conexión	Panel de conexión [1]
AS-i +	27, 29
AS-i -	28, 30
Sensor+	17, 18, 23, 24
Sensor-	13, 14, 19, 20
IN1	21
IN2	22
IN3	15
IN4	16
no asignada	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 25, 26

[1] Nota: Numeración del panel Información técnica.

El módulo de 4E para el montaje en un circuito impreso permite conectar hasta cuatro interruptores mecánicos o 3 conductores, suministrándose la energía a las entradas a través del cable AS-Interface.

El montaje resulta sumamente sencillo y se realiza con ayuda de un conector directo del tipo "Card Edge Board-to-Board-Connector" (conector borde de tarjeta a borde de tarjeta). Este conector puede pedirse –por ejemplo– a la empresa AMP para el montaje horizontal y el montaje vertical:

- versión de 180° para el montaje vertical (Cía. AMP): Referencia 530843-2
- versión de 90° para el montaje horizontal (Cía. AMP): Referencia 650118-1

El módulo no responde a las llamadas del maestro si las entradas se cargan con más que con 200 mA.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Tipo de esclavo	Referencia
 3RK1 400-0CD00-0AA3	**4 entradas / 4 salidas**		
	• Alimentación de E/S a través del cable AS-Interface (máx. 200 mA) - Circuito impreso protegido mediante carcasa, con pines de soldadura	Standard	**3RK1 400-0CD00-0AA3**
	• Alimentación E/S mediante fuente de alimentación externa (24 V PELV)		
	- Circuito impreso protegido mediante carcasa con pines de soldadura	Standard	**3RK1 400-0CD01-0AA3**
	- Circuito impreso con pines de soldadura para montaje horizontal	Standard	**3RG9 005-0SA00**
	• Alimentación de las salidas mediante fuente de alimentación externa (24 V PELV) - Circuito impreso con conector directo dorado para regleta de conectores hembra de 30 polos, para conexión sencilla mediante conector directo	Standard	**3RK1 400-1CD00-0AA2**
	4 entradas / 3 salidas • Alimentación de las salidas mediante fuente de alimentación externa (24 V PELV) - Circuito impreso con conector directo dorado para regleta de conectores hembra de 30 polos, para conexión sencilla mediante conector directo	A/B	**3RK2 400-1FD00-0AA2**
 3RG9 005-0SA00	**4 entradas** • Circuito impreso con conector directo dorado para regleta de conectores hembra de 30 polos, para conexión sencilla mediante conector directo	Standard	**3RK1 200-0CD00-0AA2**

© Siemens AG 2012

Módulos de contaje

Sinopsis



Módulo de contaje con conexión por resorte

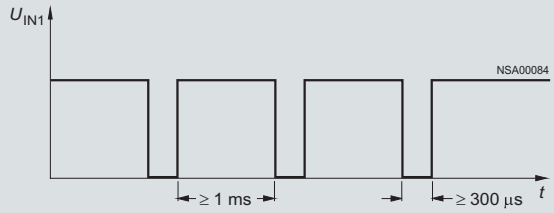
El módulo de contaje sirve para la transmisión de valores de contaje en código hexadecimal (LSB=D0, MSB=D3) a un controlador superior. Cada impulso de contaje válido aumenta por uno el valor en el borne 8. El módulo comienza contando por 0 y realiza una cuenta ascendente hasta 15, recomenzando a continuación con 0. El mando acepta el valor actual y – realizando una operación de sustracción con el valor anterior – determina el número de impulsos entre dos llamadas del host. Al sumar esas diferencias se obtiene el número total de impulsos de contaje.

Para transmitir valores unívocos, no debe haber en el borne 8 más de 15 valores de contaje entre dos llamadas del host o llamadas del maestro AS-Interface. A partir de estos tiempos se calcula la frecuencia de transmisión máxima admisible:

$f_{Tmáx} = 15/T_{máx}$

$T_{máx}$: tiempo de transmisión máximo del esclavo al host

Otra condición para la frecuencia máxima la constituye la forma exigida del impulso. Para que el contador acepte un impulso como válido es necesario que en la entrada haya estado presente durante como mínimo 300 µs un Low, y durante como mínimo 1 ms un High.
De esto se deriva una frecuencia máxima independiente del control de $f_{Cmáx}$ = 1/1,3 ms = 769 Hz (ver figura).



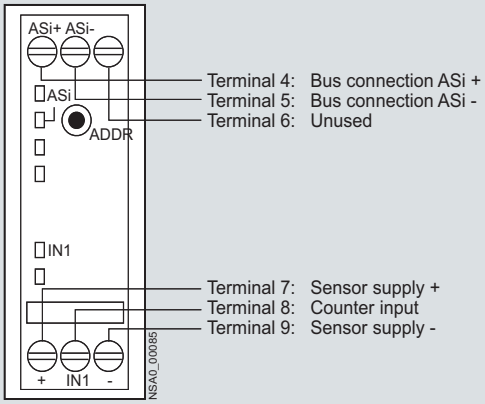
Frecuencia máxima para módulo de contaje

En caso de violación del criterio de tiempo que figura en el gráfico, el valor de contaje será rechazado.

El contador sólo está activo para el parámetro P2 rearmado (default). Ajustando P2 se elimina el contador, y los impulsos de contaje entrantes no volverán a ser registrados hasta que P2 vuelva a estar rearmado.

Nota:

Se requiere o ha de programarse un bloque de función personalizado.



Posibilidades de conexión del módulo de contaje

Datos para selección y pedidos

	Versión		Referencia
	Módulo de contaje		
	Ancho 22,5 mm		
	• Con conexión por tornillos		**3RK1 200-0CE03-0AA2**
	• Con conexión por resorte		**3RK1 200-0CG03-0AA2**



3RK1 200-0CE03-0AA2



3RK1 200-0CG03-0AA2

© Siemens AG 2012

Módulos detectores de defectos a tierra

Sinopsis

"Los defectos a tierra en cualquier circuito de mando no deben provocar el arranque involuntario ni movimientos potencialmente peligrosos de la máquina, ni impedir su parada." (EN 60204-1/VDE 0113-1).

Para cumplir estos requisitos, se utiliza el módulo detector de defectos a tierra para AS-Interface. Con este módulo de la serie SlimLine pueden detectarse y señalizarse con seguridad defectos a tierra en sistemas AS-Interface.

Los módulos detectan los siguientes defectos a tierra:

- Defecto a tierra de AS-i "+"
- Defecto a tierra de AS-i "-"
- Defecto a tierra de sensores y actuadores que se alimentan con tensión a partir de AS-Interface.

Nota:

No adecuado para AS-Interface Power24V.

Datos para selección y pedidos

	Versión		Referencia
 3RK1 408-8KE00-0AA2	**Módulo detector de defectos a tierra** Ancho 22,5 mm • Con conexión por tornillos • Con conexión por resorte		**3RK1 408-8KE00-0AA2** **3RK1 408-8KG00-0AA2**

Módulo de protección contra sobretensiones

6

Sinopsis



Módulo de protección contra sobretensiones para AS-Interface

El módulo de protección contra sobretensiones para AS-Interface protege equipos AS-Interface conectados aguas abajo o segmentos individuales de una planta en redes AS-Interface contra las sobretensiones por cable potencialmente provocadas por maniobras eléctricas o caída de rayos alejados.

El lugar de uso del módulo de protección contra sobretensiones ocupa dentro del esquema de zonas de protección contra rayos la transición entre la zona 1 y las zonas 2/3. Las caídas directas de rayos deben tratarse con medidas de protección adicionales en las transiciones entre las zonas de protección 0A y 1.

Ahora, el módulo de protección contra sobretensiones AS-Interface permite integrar también el sistema AS-Interface en el sistema global de protección contra sobretensiones de una planta o de una máquina.

El módulo está provisto del mismo diseño y grado de protección (IP67) que los módulos compactos AS-Interface K45.
Es un módulo pasivo sin AS-i IC y por eso tampoco necesita ninguna dirección propia en la red AS-Interface.

Este módulo permite proteger contra sobretensiones el cable de AS-Interface y el cable de la tensión auxiliar.

Las sobretensiones se descargan a tierra por medio de un conductor al efecto con cubierta exterior verde/amarilla resistente al aceite. Este cable está integrado en fijo en el módulo y debe conectarse con baja impedancia a la conexión de puesta a tierra de la instalación.

Corriente nominal de descarga I_{sn}

La corriente nominal de descarga es el valor de pico de una corriente de choque en onda de 8/20 microsegundos, para la cual está dimensionado el módulo de protección contra sobretensiones en base a un determinado programa de pruebas.

En la forma de onda 8/20 se alcanza el 100% del valor al cabo de 8 microsegundos y del 50% al cabo de 20 microsegundos.

Nivel de protección U_p

El nivel de protección de un módulo de protección contra sobretensiones es el mayor valor instantáneo de la tensión en los bornes, determinado a partir de comprobaciones individuales.

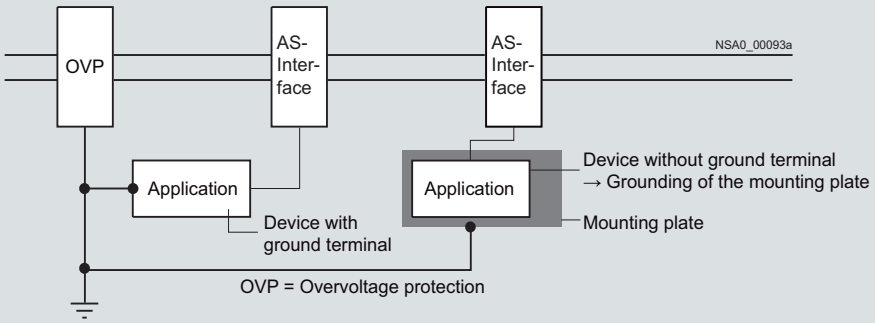
El nivel de protección caracteriza la capacidad de un módulo de protección contra sobretensiones de limitar las sobretensiones a un nivel residual determinado.

© Siemens AG 2012

Módulo de protección contra sobretensiones

Sinopsis (continuación)

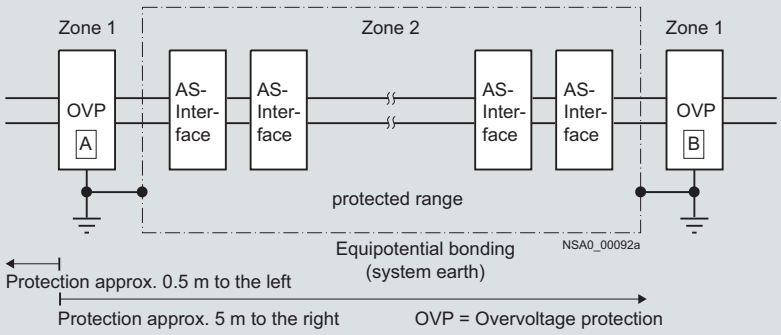
Normas de montaje



Normas de montaje para el módulo de protección contra sobretensiones

La puesta a tierra de los módulos de protección y de los equipos que se desean proteger debe realizarse mediante un punto de puesta a tierra (conexión equipotencial) común. Si se trata de proteger aparatos con aislamiento de protección deberá incluirse el soporte de montaje de los aparatos en los puntos de puesta a tierra.

Ejemplo de aplicación



Ejemplo de aplicación para el módulo de protección contra sobretensiones

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
	**Módulo de protección contra sobretensiones**	**3RK1 901-1GA01**

3RK1 901-1GA00

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Cada LOGO! puede conectarse ahora al sistema AS-Interface



Módulo de interface AS-Interface para LOGO!

El módulo de interface de AS-Interface para LOGO! permite integrar esclavos inteligentes en el sistema AS-Interface. La conexión modular ofrece la posibilidad de integrar en el sistema los distintos equipos básicos en la medida en que se requiera su funcionalidad. Además, la sustitución del equipo básico hace posible adaptar la funcionalidad de manera rápida y sencilla a los requerimientos cambiantes.

El módulo de interface pone cuatro entradas y cuatro salidas a la disposición en el sistema. Sin embargo, estas entradas y salidas no existen realmente a nivel de hardware, sino sólo virtualmente a través de la interfaz del bus.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 3RK1 400-0CE10-0AA2	**Módulo de interface AS-Interface para LOGO!** • 4 entradas virtuales • 4 salidas virtuales	**3RK1 400-0CE10-0AA2**

6

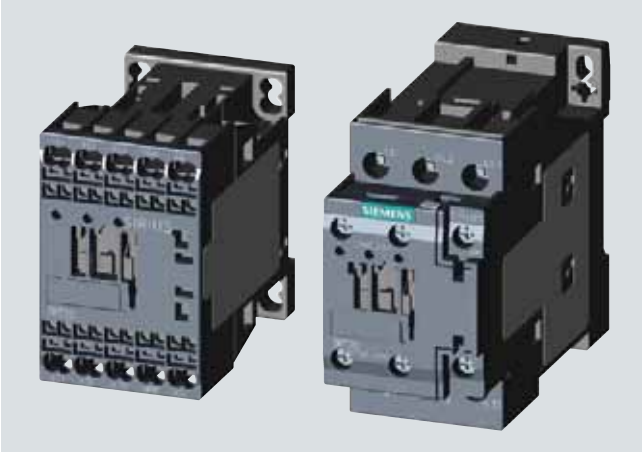
© Siemens AG 2012

Contactores SIRIUS 3RT20

Sinopsis

Contactores con interfaz de comunicación, tamaños S00 y S0

Para la conexión al control a través de IO-Link o AS-Interface se requieren contactores de la variante provista con interfaz de comunicación. La conexión se efectúa a través de módulos de función que se instalan en el lado frontal del contactor.



Contactores con interfaz de comunicación de tamaño S00 con conexión por resorte y de tamaño S0 con conexión por tornillos

Normas

IEC 60947-1, EN 60947-1,
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (interruptor auxiliar)

Los contactores 3RT20 para la maniobra de motores son resistentes a los efectos del clima y se han demostrado aptos para su uso en todo el mundo.

En caso de que en el lugar de uso existan condiciones ambientales distintas de las habituales en entornos industriales (IEC 60721-3-3 "Utilización fija en lugares protegidos de la intemperie"), solicite información acerca de las potenciales restricciones en cuanto a la confiabilidad y la vida útil del equipo, así como sobre las medidas de protección posibles. Para ello, diríjase a nuestra Technical Assistance.

Los contactores 3RT2 poseen protección contra contacto involuntario según EN 50274.

Los contactores son aptos para fijación por tornillos o para montaje en perfil DIN TH 35 según IEC 60715.

Confiabilidad de contacto

Para maniobrar tensiones ≤ 110 V e intensidades ≤ 100 mA, deben usarse los contactos auxiliares de los contactores 3RT2 o contactores auxiliares 3RH21, que garantizan una alta seguridad de contacto.

Estos contactos auxiliares son aptos para circuitos electrónicos con intensidades ≥ 1 mA a una tensión ≥ 17 V.

Tecnología de conexión

Los contactores 3RT2 están disponibles con conexión por tornillos o por resorte.

Protección contra cortocircuitos de los contactores

Para la protección contra cortocircuitos de los contactores sin relés de sobrecarga, ver datos técnicos (ver nota).

Para la construcción de derivaciones a motor sin fusibles, deben seleccionarse las combinaciones de interruptor automático y contactor que se describen en "Derivaciones a motor 3RA2".

Protección de motores

Para la protección contra sobrecargas, pueden adosarse a los contactores 3RT2 relés térmicos de sobrecarga 3RU21 o relés electrónicos de sobrecarga 3RB30. Los relés de sobrecarga han de pedirse por separado.

Datos de potencia para motores trifásicos

La potencia indicada (en kW) hace referencia a la potencia entregada en el eje del motor (según placa de características).

Tensión de mando

Los contactores con interfaz de comunicación están disponibles con accionamiento DC de 24 V.

Nota:

Encontrará los datos para selección y pedidos para contactores 3RT10 y combinaciones para inversión 3RA23 con interfaz de comunicación en el capítulo 7, "IO-Link".

Nota:

Encontrará más información técnica en la dirección:
www.siemens.com/industrial-controls/support

en la lista de productos:
- Datos técnicos

en la lista de artículos:
- Actual
- Descargas
- FAQ
- Manuales/instrucciones de servicio
- Curvas características
- Certificados

y en
www.siemens.com/industrial-controls/configurators
encontrará
- Configuradores

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Estas combinaciones estrella-triángulo 3RA24 están dimensionadas para aplicaciones estándar.

Nota:

Las combinaciones estrella-triángulo para casos de aplicación especiales, como el arranque con alto par o el arranque en estrella-triángulo de motores especiales, deben dimensionarse aparte. Para dimensionar estos casos de aplicación especiales puede solicitar ayuda a Technical Assistance.

Las combinaciones de contactores 3RA24 para el arranque en estrella-triángulo pueden pedirse de la forma siguiente:

- completos, totalmente cableados y probados con enclavamiento eléctrico y mecánico
- como piezas individuales para ensamblaje por parte del usuario

La pausa de conmutación de 50 ms está integrada en el módulo de función estrella-triángulo. Los contactos auxiliares integrados en los contactores (ver capítulo 7, "IO-Link") están libremente disponibles.

Datos para selección y pedidos

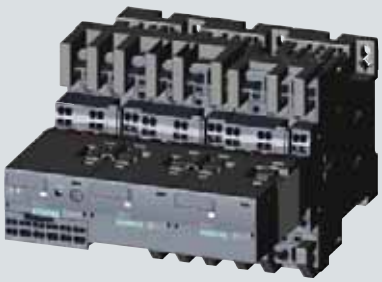
Combinaciones de contactores cableados y probados



3RA24 1.-8XE31-2BB4



3RA24 2.-8XE32-1BB4



3RA24 2.-8XE32-2BB4

Datos asignados AC-3					Tensión asignada de mando U_s [1]	Conexión por tornillos	Conexión por resorte
Intensidad de servicio I_e hasta	Potencias de motores trifásicos a 50 Hz y					Referencia	Referencia
400 V	230 V	**400 V**	500 V	690 V			
A	kW	**kW**	kW	kW	V		
Accionamiento DC							
Tamaño S00							
Para conexión a AS-Interface							
12	3,3	**5,5**	7,2	9,2	24 DC	**3RA24 15-8XH31-1BB4**	**3RA24 15-8XH31-2BB4**
16	4,7	**7,5**	10,3	9,2	24 DC	**3RA24 16-8XH31-1BB4**	**3RA24 16-8XH31-2BB4**
25	5,5	**11**	11	11	24 DC	**3RA24 17-8XH31-1BB4**	**3RA24 17-8XH31-2BB4**
Tamaño S0							
Para conexión a AS-Interface							
25	7,1	**11**	15,6	19	24 DC	**3RA24 23-8XH32-1BB4**	**3RA24 23-8XH32-2BB4**
32 / 40	11,4	**15 / 18,5**	19	19	24 DC	**3RA24 25-8XH32-1BB4**	**3RA24 25-8XH32-2BB4**
50	--	**22**	19	19	24 DC	**3RA24 26-8XH32-1BB4**	**3RA24 26-8XH32-2BB4**

Componentes para ensamblaje por parte del usuario

Para combinaciones de contactores para el arranque en estrella-triángulo se ofrecen kits de montaje con elementos de cableado y conectores mecánicos. Los contactores, relés de sobrecarga, módulos de función para estrella-triángulo e interruptores auxiliares para el enclavamiento eléctrico (y en caso necesario también los bornes de alimentación) deben pedirse aparte.

Los kits de montaje de cableado para los tamaños S00 y S0 contienen la unión de vía de corriente principal superior e inferior entre el contactor de red y el contactor triángulo (arriba) o entre el contactor triángulo y el contactor estrella (abajo).

Selección de los contactores para ensamblaje por parte del usuario

Datos asignados AC-3 con 50 Hz 400 V AC			Tamaño			
Potencia	Intensidad de empleo I_e	Corriente del motor		Contactor de red/ contactor triángulo	Contactor estrella	**Referencia completa**
kW	A	A				
5,5	12	9,5 ... 13,8	**S00-S00-S00**	3RT20 15-.BB41-0CC0	3RT20 15-.BB41-0CC0	**3RA24 15-8XH31-.BB4**
7,5	16	12,1 ... 17		3RT20 17-.BB41-0CC0	3RT20 15-.BB41-0CC0	**3RA24 16-8XH31-.BB4**
11	25	19 ... 25		3RT20 18-.BB41-0CC0	3RT20 16-.BB41-0CC0	**3RA24 17-8XH31-.BB4**
11	25	19 ... 25	**S0-S0-S0**	3RT20 24-.BB40-0CC0	3RT20 24-.BB40-0CC0	**3RA24 23-8XH32-.BB4**
15	32	24,1 ... 34		3RT20 26-.BB40-0CC0	3RT20 24-.BB40-0CC0	**3RA24 25-8XH32-.BB4**
18,5	40	34,5 ... 40		3RT20 26-.BB40-0CC0	3RT20 24-.BB40-0CC0	**3RA24 25-8XH32-.BB4**
22	50	31 ... 43		3RT20 27-.BB40-0CC0	3RT20 26-.BB40-0CC0	**3RA24 26-8XH32-.BB4**

© Siemens AG 2012

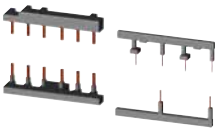
Módulos de función SIRIUS 3RA27 para AS-Interface

Sinopsis

Los módulos de función para montaje en contactores permiten la construcción de arrancadores y combinaciones de contactores para arranque directo, inversor y estrella-triángulo prescindiendo del costoso cableado adicional de los componentes individuales.

Contienen las funciones de mando esenciales, por ejemplo la función temporal y de enclavamiento que se necesitan para cada derivación; y pueden conectarse al control mediante el sistema de bus.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión por tornillos Referencia	Conexión por resorte Referencia
	Módulos de función para arranque directo		
 3RA27 12-1AA00	**Conexión AS-Interface**	**3RA27 12-1AA00**	**3RA27 12-2AA00**
 3RA27 12-2AA00			
	Módulos de función para arranque inversor[1]		
 3RA27 12-1BA00	**Conexión AS-Interface**, compuesta de un módulo base y un módulo de acoplamiento	**3RA27 12-1BA00**	**3RA27 12-2BA00**
 3RA27 12-2BA00			
 3RA29 23-2AA1	**Kits de montaje para combinaciones de contactores de 3 polos** El kit de montaje contiene: enclavamiento mecánico, 2 grapas de unión para 2 contactores, elementos de cableado superior e inferior		
	• para tamaño S00	**3RA29 13-2AA1**	**3RA29 13-2AA2**
 3RA29 23-2AA2	• para tamaño S0		
	- para corriente principal, auxiliar y de mando	**3RA29 23-2AA1**	**--**
	- solo para corriente principal[2]	**--**	**3RA29 23-2AA2**

Se requieren contactores adecuados o combinaciones para inversión con interfaz de comunicación (ver capítulo 7, "IO-Link").

Nota:

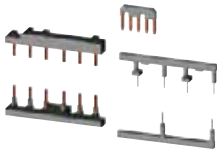
En caso de usarse módulos de función, no deben adosarse otros interruptores auxiliares a los aparatos básicos.

1) Para combinaciones de contactores precableadas para arranque inversor con interfaz de comunicación, ver capítulo 7, "IO-Link". En caso de usarse estas combinaciones de contactores, el kit de montaje para el cableado ya viene incluido.

2) Variante en tamaño S0 con conexión por resorte:
Solo se incluyen los elementos de cableado para el circuito principal.
No se incluyen conectores para el circuito auxiliar y el circuito de mando.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Conexión por tornillos Referencia	Conexión por resorte Referencia
	Módulos de función para arranque en estrella-triángulo[1]		
 3RA27 12-1CA00	**Conexión AS-Interface**, compuesta de un módulo base y dos módulos de acoplamiento	**3RA27 12-1CA00**	**3RA27 12-2CA00**
 3RA27 12-2CA00			
 3RA29 23-2BB1	**Kits de montaje para combinaciones de contactores de 3 polos** El kit de montaje contiene: enclavamiento mecánico, 4 grapas de unión para 3 contactores, puente de estrella, elementos de cableado superior e inferior[2]		
	• para tamaño S00	**3RA29 13-2BB1**	**3RA29 13-2BB2**
 3RA29 23-2BB2	• para tamaño S0		
	- para corriente principal, auxiliar y de mando	**3RA29 23-2BB1**	**--**
	- solo para corriente principal	**--**	**3RA29 23-2BB2**

Se requieren contactores adecuados con interfaz de comunicación (ver capítulo 7, "IO-Link").

Nota:

En caso de usarse módulos de función, no deben adosarse otros interruptores auxiliares a los aparatos básicos.

[1] Para combinaciones de contactores completas para arranque en estrella-triángulo incluyendo módulos de función, ver página 6/75.

[2] Si se utilizan módulos de función para arrancadores estrella-triángulo, no se necesitan los elementos de cableado para corriente auxiliar.

	Versión	Referencia
	Accesorios	
 3RA29 10-0	**Tapa precintable** para 3RA27, 3RA28, 3RA29	**3RA29 10-0**
	Manual del equipo Módulos de función para AS-Interface	**3ZX1 012-0RA27-0AB0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Derivaciones compactas sin fusibles 3RA6 y sistema de alimentación para 3RA6



Arrancadores inversores 3RA62

Funcionalidad integrada

Las derivaciones compactas SIRIUS 3RA6 son un generación de nuevas derivaciones a motor con la funcionalidad integrada de interruptor automático, contactor y relé electrónico de sobrecarga. Por lo demás, la derivación compacta SIRIUS incorpora de serie distintas funciones de accesorios que normalmente se instalan sólo en accesorios opcionales (p. ej. interruptores auxiliares o limitadores de sobretensión).

Área de montaje

Las derivaciones compactas SIRIUS se pueden implementar siempre donde se arranquen directamente motores trifásicos normalizados de hasta 32 A (aprox. 15 kW/400 V).

Las derivaciones compactas no son aptas para la protección de consumidores de corriente continua.

Las derivaciones compactas están homologadas según las normas IEC, UL, CSA y CCC.

Reducida variancia de aparatos

Gracias a la amplia gama de regulación para la intensidad asignada y a la amplia gama de tensión, la variancia de aparatos ha quedado claramente reducida en comparación con las derivaciones a motor convencionales.

Elevada seguridad funcional

Gracias a la potencia de corte con cortocircuito y la desconexión definida al final de la vida útil, se consigue una elevada seguridad funcional que normalmente sólo sería realizable con considerables costes adicionales, por lo cual la derivación compacta SIRIUS destaca frente a los demás aparatos con funciones similares.

Desconexión segura

Los interruptores auxiliares (contactos NC) de las derivaciones compactas 3RA6 están diseñados como contactos de espejo. Esto permite utilizar los equipos para la desconexión segura, p. ej. PARADA DE EMERGENCIA, hasta la categoría 2 (EN 954-1) y, en combinación con otros aparatos de redundancia, hasta las categorías 3 ó 4.

Conexión de comunicación mediante AS-Interface

Para la conexión de comunicación a través de AS-Interface se ofrece un módulo adosado AS-i en diferentes variantes, que puede instalarse en la derivación compacta SIRIUS en sustitución de los bornes del circuito de mando.

La versión del módulo adosado AS-i permite conectar un grupo de hasta 62 derivaciones con un total de cuatro cables en el mando y, de este modo, conseguir una clara reducción del cableado con respecto al cableado paralelo.

Conexión de comunicación por IO-Link

Derivaciones compactas SIRIUS 3RA64 y 3RA65 para IO-Link, ver capítulo 7: "IO-Link".

Cableado paralelo / reemplazo sencillo

Mediante el sistema de alimentación SIRIUS para 3RA6, el cableado se puede realizar en la zona de la entrada, sin que sea necesario conectar una derivación compacta.

La sustitución de una derivación compacta se puede realizar cómodamente gracias a la fácil extracción del aparato sin soltar el cableado.

En caso de fijación mediante tornillos o montaje en perfil DIN, tampoco es necesario modificar el cableado a la hora de sustituir la derivación compacta, gracias a la posibilidad de desmontar los bornes del circuito principal y del circuito de mando.

Solución coherente desde la alimentación hasta la derivación a motor

El sistema de alimentación SIRIUS para 3RA6 con barra PE integrada ofrece la cómoda posibilidad de alimentar intensidades totales de hasta 100 A con una sección máxima del conductor de 70 mm^2, así como conectar directamente el cable del motor sin otros bornes intermedios.

Tecnología de conexión por tornillo y por resorte

Las derivaciones compactas SIRIUS y el sistema de alimentación para 3RA6 están disponibles con conexión por tornillo o por resorte.

	Conexión por tornillos
	Conexión por resorte

Configurador de sistema para ingeniería

El configurador de sistema gratuito permite reducir aún más los costes de ingeniería de la selección de las derivaciones compactas deseadas y de la alimentación adecuada.

Tipos de alimentación para derivaciones compactas sin fusibles 3RA6

En total se dispone de cuatro posibilidad diferentes para la alimentación:

- Cableado paralelo
- Utilización de embarrados trifásicos (es posible la combinación con interruptores automáticos SIRIUS y contactores SIRIUS)
- Adaptador para embarrados 8US
- Sistema de alimentación SIRIUS para 3RA6

A fin de cumplir las distancias mínimas de fuga y aislamiento según UL 508, existen las siguientes posibilidades de alimentación:

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Tipo de alimentación	Borne de alimentación (conforme a UL 508, tipo E)	Tipo
Cableado paralelo	Bloque de bornes para "Self-Protected Combination Motor Controller (Type E)"	**3RV19 28-1H**
Embarrados trifásicos	Borne de alimentación trifásico para construir "Arrancadores tipo E", UL 508	**3RV19 25-5EB**
Sistema de alimentación para 3RA6	Alimentación por la izquierda, borne de tornillo 50/70 mm^2 con 3 slots, borne de derivación con conexión por tornillo o por resorte, incl. barra PE	**3RA68 13-8AB** (conexión por tornillos), **3RA68 13-8AC** (conexión por resorte)

Derivaciones compactas SIRIUS 3RA6

Las derivaciones compactas SIRIUS 3RA6 son derivaciones a motor universales según IEC 60947-6-2. Al tratarse de "CPS" (Control and Protective Switching Device), son capaces de conectar, conducir y desconectar las cargas térmicas, dinámicas y eléctricas por corrientes de cortocircuito hasta I_q = 53 kA, es decir, prácticamente no tienen soldaduras. Reúnen las funcionalidades de un interruptor automático, un contactor y un relé electrónico de sobrecarga en una caja. Variantes disponibles: arrancadores directos de 45 mm de ancho y arrancadores inversores de 90 mm de ancho.

Además del enclavamiento eléctrico interno, el arrancador inversor dispone de un enclavamiento mecánico contra el accionamiento simultáneo de ambos sentidos de giro.

Las derivaciones compactas cumplen las propiedades de seccionamiento según IEC 60947.2 y pueden emplearse como seccionadores de red (interruptor principal según EN 60204 o VDE 0113). El seccionamiento se realiza poniendo el conmutador rotatorio en la posición "OFF" (no basta con la desconexión a través de los contactos de mando).

Existen derivaciones compactas 3RA6 sin fusibles en 5 rangos de ajuste de intensidad. La 3RA61 y la 3RA62 poseen 3 rangos de ajuste de tensión de mando (AC/DC), mientras que la 3RA64 y la 3RA65 poseen un rango de tensión de mando (DC):

Rango de ajuste de intensidad	Con 400 V AC para motores trifásicos Potencia asignada *P*	Tensión de mando asignada para	
		Derivaciones compactas 3RA61 y 3RA62	Derivaciones compactas 3RA64 y 3RA65 para IO-Link
A	kW	V AC/DC	V DC
0,1 ... 0,4	0,09	24 42 ... 70 110 ... 240	24
0,32 ... 1,25	0,37		
1 ... 4	1,5		
3 ... 12	5,5		
8 ... 32	15		

Nota:

Para derivaciones a motor sin fusibles > 32 A pueden utilizarse hasta 100 A las derivaciones a motor 3RA1.

Para derivaciones a motor sin fusibles de >100 A pueden utilizarse los interruptores automáticos 3VL SENTRON y los contactores SIRIUS 3RT.

Condiciones de aplicación

Las derivaciones compactas SIRIUS 3RA6 son resistentes a las influencias climáticas y están destinadas al servicio en espacios cerrados donde no predominen condiciones de funcionamiento difíciles (por ejemplo: polvo, vapores corrosivos, gases perjudiciales). Si se instalan en recintos polvorientos y húmedos deberán protegerse con envolventes adecuados.

Las derivaciones compactas SIRIUS están diseñadas en general con grado de protección IP20. La temperatura ambiente admisible en servicio oscila entre -20 y +60 °C.

La corriente de cortocircuito de servicio I_{CS} según IEC 60947-6-2 es de 53 kA a 400 V.

Nota:

Para conocer las corrientes de cortocircuito máximas admisibles de las variantes para los distintos esquemas de red y tensiones, consulte a Asistencia técnica:
Tel.: +49 (9 11) 8 95-59 00
Correo electrónico: technical-assistance@siemens.com.

Tiempos de disparo con sobrecarga

Los tiempos de disparo con sobrecarga pueden ajustarse a condiciones de arranque normal (CLASS 10) o arranque pesado (CLASS 20). Debido a que la cerradura de interruptor tras sobrecarga permanece conectada, el rearme puede realizarse opcionalmente tras el rearme manual a nivel local o con el autorearme tras un tiempo de enfriamiento de 3 minutos.

En el último caso no es necesario abrir el armario eléctrico para efectuar el rearme.

Posibilidades de diagnóstico

Con la derivación compacta puede diagnosticarse in situ lo siguiente:

- Mediante LED
  - tensión de mando aplicada
  - posición de los contactos principales
- Mediante indicación mecánica
  - disparo por sobrecarga
  - disparo por cortocircuito
  - disparo por fallo de funcionamiento (final de la vida útil debido al desgaste de los contactos de conmutación o de los mecanismos de maniobra, o bien a fallos de la electrónica de control)

Estos estados se pueden evaluar también en el mando supraordenado:

- En caso de cableado paralelo a través de los contactos auxiliares y bloques de señalización de la derivación compacta
- En caso de trabajar en conexión con AS-Interface o IO-Link, diagnóstico más detallado a través de la correspondiente interfaz de comunicación

4 variantes de equipamiento con derivaciones compactas 3RA6

- Para fijación en perfil DIN o por tornillos: versión básica con 1 par de bornes de circuito principal y de circuito de mando cada uno
- Para fijación en perfil o por tornillos y en caso de utilizarse módulo adosado AS-i: sin bornes de circuito de mando, ya que en su lugar se enchufa el módulo adosado AS-i
- Para usar con el sistema de alimentación para 3RA6: sin bornes de circuito principal, ya que éstos se suministran con la alimentación y con los módulos de ampliación
- Para el uso con el sistema de alimentación para 3RA6 y el módulo adosado AS-i: sin equipamiento de bornes (también para pedido posterior en caso de sustitución de la derivación compacta)
- Con derivaciones compactas para IO-Link siempre se requieren las bornas del circuito de mando; las bornas del circuito principal, en función de la utilización del sistema de alimentación.

Otros componentes del 3RA6

Además de la tensión de mando, ya vienen también integrados en 3RA61/3RA62 los contactos de señalización "Sobrecarga" (1 inversor) y "Cortocircuito/fallo de funcionamiento" (1 NA), que pueden conectarse mediante los dos bornes de circuito de mando desmontables de 6 polos. El 3RA61 posee dos contactos auxiliares (1 NA + 1 NC) para indicar la posición de los contactos principales. A diferencia del arrancador directo 3RA61, el arrancador inversor 3RA62 posee un contacto auxiliar (1 NA) por sentido de giro para cada uno de los contactos principales.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Los arrancadores directos 3RA61 y 3RA64 poseen un slot para un bloque opcional de contactos auxiliares (alternativamente 2 NA, 2 NC o 1 NA + 1 NC), y los arrancadores inversores 3RA62 y 3RA65, dos slots (bloques de contactos auxiliares, ver "Accesorios" en la página 6/84).

A diferencia del arrancador directo, el arrancador inversor 3RA62 posee un contacto auxiliar (1 NA) por sentido de giro para cada uno de los contactos principales.

Apertura positiva de los contactos auxiliares

La derivación compacta, en su versión como arrancador directo para cableado paralelo (3RA61), cuenta con apertura positiva entre los circuitos auxiliares NC 21-22 y NA 13-14 del equipo base.

Además, el bloque opcional de contactos auxiliares, en su versión 3RA6913-1A, ofrece contactos de apertura positiva dotados cada uno de un contacto NC y un contacto NA.

Beneficios

Las derivaciones compactas SIRIUS 3RA6 ofrecen una serie de ventajas:

- Reducción del espacio necesario en el armario eléctrico gracias a su diseño compacto
- Fácil planificación y montaje, así como reducción sustancial del cableado gracias al uso de un solo equipo completo con una única referencia
- Reducido número de variantes que minimiza las necesidades de almacenamiento de repuestos gracias a los 3 amplios rangos de tensión y los 5 amplios rangos de regulación para la intensidad asignada
- Elevada disponibilidad de la instalación gracias a funcionalidades integradas como la prevención de soldadura de los contactos principales y desconexión al final de la vida útil
- Mayor productividad gracias al reinicio automático del equipo en caso de sobrecarga y a la detección diferenciada de sobrecarga y cortocircuito
- Fácil revisión del cableado y comprobación del sentido de giro del motor ya antes de la puesta en marcha, gracias al "Control Kit" opcional
- Rápido cambio de aparatos gracias a los bornes desmontables con sistema de conexión por resorte y por tornillos en el circuito principal y en el circuito de mando
- Distribución de energía eficiente gracias al sistema de alimentación SIRIUS para 3RA6
- Conexión directa del cable de derivación a motor con el sistema de alimentación SIRIUS para 3RA6 gracias a la barra PE integrada
- Conexión y distribución de los cables de alimentación con secciones de hasta 70 mm^2
- Utilizando el sistema de alimentación para 3RA6, posibilidad de conexión directa del cable del motor sin bornes intermedios
- Integración en Totally Integrated Automation gracias a la óptima conexión a AS-Interface o a IO-Link

Las derivaciones compactas 3RA6 de la gama SIRIUS forman la base para diseñar máquinas de alta disponibilidad orientadas al futuro.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

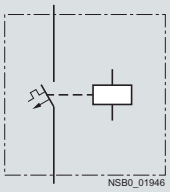


3RA61 20-1CB32



3RA61 20-2EB32

Arranque directo



Ancho 45 mm

Corriente de cortocircuito de servicio I_{CS} = 53 kA a 400 V

Para la fijación por tornillos se requiere un juego de adaptadores 3RA69 40-0A.

Motor trifásico normalizado de 4 polos, a 400 V AC [1] Potencia asignada *P*	Rango de ajuste de los disparadores de sobrecarga electrónicos	Disparador de sobreintensidad sin retardo		
kW	A	A	**Referencia**	**Referencia**
Para el uso en el sistema de alimentación para 3RA6 y con el módulo adosado AS-i o como aparato de sustitución: sin bornes de circuito principal ni de mando				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA61 20-0A■30**	--
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA61 20-0B■30**	--
1,5	1 ... 4	56	**3RA61 20-0C■30**	--
5,5	3 ... 12	168	**3RA61 20-0D■30**	--
15	8 ... 32	448	**3RA61 20-0E■30**	--
			Conexión por tornillos	**Conexión por resorte**
Para el perfil DIN o para la fijación por tornillos, *con un par de bornes de circuito de mando principal y bornes de circuito de mando cada uno*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA61 20-1A■32**	**3RA61 20-2A■32**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA61 20-1B■32**	**3RA61 20-2B■32**
1,5	1 ... 4	56	**3RA61 20-1C■32**	**3RA61 20-2C■32**
5,5	3 ... 12	168	**3RA61 20-1D■32**	**3RA61 20-2D■32**
15	8 ... 32	448	**3RA61 20-1E■32**	**3RA61 20-2E■32**
Para el uso en el sistema de alimentación para 3RA6, *sin bornes de circuito principal y con 1 par de bornes de circuito de mando*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA61 20-1A■33**	**3RA61 20-2A■33**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA61 20-1B■33**	**3RA61 20-2B■33**
1,5	1 ... 4	56	**3RA61 20-1C■33**	**3RA61 20-2C■33**
5,5	3 ... 12	168	**3RA61 20-1D■33**	**3RA61 20-2D■33**
15	8 ... 32	448	**3RA61 20-1E■33**	**3RA61 20-2E■33**
Complementos a la referencia para la tensión asignada de mando				
• 24 V AC/DC			**B**	**B**
• 42 ... 70 V AC/DC			**E**	**E**
• 110 ... 240 V AC/DC			**P**	**P**
Para la fijación en perfil DIN o por tornillos en caso de uso con módulo adosado AS-i *con 1 par de bornes de circuito principal y sin bornes de circuito de mando* ***Tensión asignada de mando 24 V AC/DC***				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA61 20-1AB34**	**3RA61 20-2AB34**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA61 20-1BB34**	**3RA61 20-2BB34**
1,5	1 ... 4	56	**3RA61 20-1CB34**	**3RA61 20-2CB34**
5,5	3 ... 12	168	**3RA61 20-1DB34**	**3RA61 20-2DB34**
15	8 ... 32	448	**3RA61 20-1EB34**	**3RA61 20-2EB34**

[1] A la hora de determinar la variante adecuada se deben considerar los datos de arranque y los datos asignados concretos del motor a proteger.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

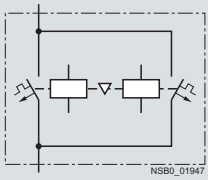


3RA62 50-1CP32



3RA62 50-2DP32

Inversor de giro



Ancho 90 mm

Corriente de cortocircuito de servicio I_{CS} = 53 kA a 400 V

Para la fijación por tornillos se requieren dos juegos de adaptadores 3RA69 40-0A.

Motor trifásico normalizado de 4 polos, a 400 V AC [1] Potencia asignada *P*	Rango de ajuste de los disparadores de sobrecarga electrónicos	Disparador de sobreintensidad sin retardo		
		I >		
kW	A	A	**Referencia**	**Referencia**
Para el uso en el sistema de alimentación para 3RA6 y con el módulo adosado AS-i o como aparato de sustitución: sin bornes de circuito principal ni de mando				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA62 50-0A■30**	--
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA62 50-0B■30**	--
1,5	1 ... 4	56	**3RA62 50-0C■30**	--
5,5	3 ... 12	168	**3RA62 50-0D■30**	--
15	8 ... 32	448	**3RA62 50-0E■30**	--
			Conexión por tornillos	**Conexión por resorte**
Para el perfil DIN o para la fijación por tornillos, *con un par de bornes de circuito de mando principal y bornes de circuito de mando cada uno*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA62 50-1A■32**	**3RA62 50-2A■32**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA62 50-1B■32**	**3RA62 50-2B■32**
1,5	1 ... 4	56	**3RA62 50-1C■32**	**3RA62 50-2C■32**
5,5	3 ... 12	168	**3RA62 50-1D■32**	**3RA62 50-2D■32**
15	8 ... 32	448	**3RA62 50-1E■32**	**3RA62 50-2E■32**
Para el uso en el sistema de alimentación para 3RA6, *sin bornes de circuito principal y con 1 par de bornes de circuito de mando*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA62 50-1A■33**	**3RA62 50-2A■33**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA62 50-1B■33**	**3RA62 50-2B■33**
1,5	1 ... 4	56	**3RA62 50-1C■33**	**3RA62 50-2C■33**
5,5	3 ... 12	168	**3RA62 50-1D■33**	**3RA62 50-2D■33**
15	8 ... 32	448	**3RA62 50-1E■33**	**3RA62 50-2E■33**
Complementos a la referencia para la tensión asignada de mando				
• 24 V AC/DC			**B**	**B**
• 42 ... 70 V AC/DC			**E**	**E**
• 110 ... 240 V AC/DC			**P**	**P**
Para la fijación en perfil DIN o por tornillos en caso de uso con módulo adosado AS-i *con 1 par de bornes de circuito principal y sin bornes de circuito de mando* ***Tensión asignada de mando 24 V AC/DC***				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA62 50-1AB34**	**3RA62 50-2AB34**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA62 50-1BB34**	**3RA62 50-2BB34**
1,5	1 ... 4	56	**3RA62 50-1CB34**	**3RA62 50-2CB34**
5,5	3 ... 12	168	**3RA62 50-1DB34**	**3RA62 50-2DB34**
15	8 ... 32	448	**3RA62 50-1EB34**	**3RA62 50-2EB34**

[1] A la hora de determinar la variante adecuada se deben considerar los datos de arranque y los datos asignados concretos del motor a proteger.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Accesorios para derivaciones compactas SIRIUS 3RA6

Accesorios especiales disponibles para las derivaciones compactas 3RA6:

- Módulos adosados AS-i:
  ver a partir de la página 6/88 "Módulos adosados AS-Interface"
- Bloques de contactos auxiliares externos: Contacto auxiliar incorporable en las versiones 2 NA, 2 NC y 1 NA + 1 NC con conexión por tornillo o por resorte; los contactos del bloque de contactos auxiliares se abren y cierran conjuntamente con los contactos principales de la derivación compacta. Los contactos NC están diseñados como contactos de espejo.
- Control Kit: elementos auxiliares para cerrar manualmente los contactos principales, para comprobar el cableado y el sentido de giro del motor, proporcionando a la vez la protección contra cortocircuitos necesaria
- Adaptador para fijación por tornillos de la derivación compacta incl. adaptadores para fijación
- Borne de circuito principal: disponible con conexión por tornillos y por resorte
- Borne de circuito principal para conexión mixta:
  Con el borne de circuito principal para conexión mixta se puede alternar entre conexión por tornillo en el lado de entrada y conexión por resorte en el lado de salida.
  Esto permite, p. ej., instalar paralelamente varias derivaciones compactas con una solución económica de conexión en el lado de alimentación por medio de embarrados trifásicos. En tal caso, la conexión de los motores se realiza directamente mediante resorte, lo que garantiza rapidez y gran seguridad de contacto.

Accesorios para aplicaciones UL

Para cumplir los requisitos exigidos con respecto a las distancias de fuga y de aislamiento conforme a UL 508, se dispone del bloque de bornes para "Self-Protected Combination Motor Controller" del tipo E.

Accesorios para la alimentación mediante sistemas de embarrado trifásicos

Para la alimentación sencilla, rápida y sinóptica de las derivaciones compactas 3RA6 de la gama SIRIUS con el sistema de conexión por tornillos pueden emplearse embarrados trifásicos. También se pueden integrar interruptores automáticos de los tamaños S00 y S0.

Las barras son apropiadas para una cantidad de 2 hasta 5 aparatos. Enclavando la lengüeta de conexión de otra barra (girada por 180°) bajo los bornes del respectivo último interruptor, se obtiene cualquier nivel de ampliación hasta la intensidad total máxima de 63 A.

Para la combinación con interruptores automáticos 3RV1 de tamaño S00 se requiere una pieza de unión. Puede usarse cualquier combinación de interruptores automáticos S00 y S0 de la serie 3RV2 (sin necesidad de una pieza de unión especial). La alimentación se realiza a través de los bornes de alimentación correspondientes. Para instalar "arrancadores tipo E" según UL/CSA se requieren bornes de alimentación especiales.

Los sistemas de embarrado trifásicos están diseñados a prueba de contacto involuntario con los dedos, si bien las lengüetas de conexión vacías deben cubrirse con las correspondientes tapas. Están dimensionados para la resistencia a los cortocircuitos que pueden producirse en el lado de salida de las derivaciones compactas SIRIUS 3RA6 o los interruptores automáticos conectados.

Adaptadores para sistemas de embarrado de 60 mm

Para montar derivaciones compactas en poco espacio y ejecutar la alimentación con el menor tiempo y coste, dichas derivaciones se montan directamente en sistemas de embarrado con 60 mm de distancia entre centros con ayuda de adaptadores para embarrados. Estos son aptos para barras de cobre con una anchura de 12 hasta 30 mm. El espesor de las barras puede ser de entre 4 y 5 mm o de 10 mm.

El sistema de embarrado 8US se puede cargar con una intensidad total máxima de 630 A.

Para la versión de "arrancadores inversores" es necesario instalar además un soporte de aparatos para el montaje lateral junto al adaptador para embarrados.

Las derivaciones compactas se abrochan en el adaptador y se conectan en el lado de entrada. Esta unidad preconfeccionada se enchufa directamente en los sistemas de embarrado, estableciéndose de esta forma la unión mecánica y el contacto eléctrico.

Nota:

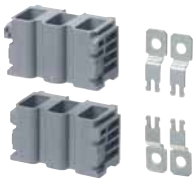
Para otros accesorios como bornes de entrada y derivación, cobre para embarrado, etc., ver el catálogo LV 10.1.

Accesorios para el manejo con las puertas del armario cerradas

Para el manejo de la derivación compacta con las puertas del armario cerradas, se ofrecen mandos giratorios para montaje en puerta para aplicaciones estándar y de PARADA DE EMERGENCIA.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
	Accesorios para derivaciones compactas 3RA6	
 3RA69 50-0A	**Control Kit:** para el accionamiento mecánico de la derivación compacta	**3RA69 50-0A**
 3RA69 40-0A	**Adaptador para la fijación por tornillos de la derivación compacta** (kit con adaptadores para fijación) Los arrancadores directos requieren un juego y los arrancadores inversores dos juegos.	**3RA69 40-0A**
		Conexión por tornillos
 3RA69 11-1A	**Bloque de contactos auxiliares para la derivación compacta** • 2 NA • 2 NC • 1 NA +1 NC (estos contactos auxiliares son de apertura positiva.)	 **3RA69 11-1A** **3RA69 12-1A** **3RA69 13-1A**
 3RA69 20-1A	**Bornes de circuito principal** (para los lados de entrada y salida)	**3RA69 20-1A**
 3RA69 20-1B	**Bornes de circuito de mando** • Para 3RA61 • Para 3RA62	 **3RA69 20-1B** **3RA69 20-1C**
		Conexión por resorte
 3RA69 11-2A	**Bloque de contactos auxiliares para la derivación compacta** • 2 NA • 2 NC • 1 NA +1 NC (estos contactos auxiliares son de apertura positiva.)	 **3RA69 11-2A** **3RA69 12-2A** **3RA69 13-2A**
 3RA69 20-2A	**Bornes de circuito principal** (para los lados de entrada y salida)	**3RA69 20-2A**
 3RA69 20-2B	**Bornes de circuito de mando** • Para 3RA61 • Para 3RA62	 **3RA69 20-2B** **3RA69 20-2C**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Accesorios especiales para derivaciones compactas 3RA6 *(continuación)*		
 3RA69 20-3A	**Bornes de circuito principal de conexión mixta** 1 juego consta de: • 1 bloque de bornes de entrada con conexión por tornillo • 1 bloque de bornes de salida con conexión por resorte	**3RA69 20-3A**

	Versión	Referencia
Bornes para "Self-Protected Combination Motor Controller (Tipo E)" según UL 508 para la alimentación a través de cableado paralelo en derivaciones compactas		
 3RV19 28-1H	*Nota:* *La homologación según UL 508 para "Combination Motor Controller Type E" requiere en el lado de entrada distancias de aislamiento y fuga de 1 y 2 pulgadas respectivamente. Para el uso según CSA no se requieren los bloques de bornes. Dichos bloques de bornes no pueden utilizarse simultáneamente con los embarrados trifásicos 3RV19 .5.* **Bloque de bornes, tipo E** para distancias ampliadas de aislamiento y fuga (1 y 2 pulgadas)	**3RV19 28-1H**

	Número de derivaciones compactas e interruptores automáticos conectables sin accesorios laterales	Distancia de división	Intensidad asignada I_n a 690 V	Para interruptores automáticos	Referencia
		mm	A	Tamaño	
Embarrados trifásicos para la alimentación con 3RA6					
	Para la alimentación de varias derivaciones compactas y/o interruptores automáticos con conexión por tornillo montados en serie en perfil DIN, aislados y a prueba de contacto involuntario con los dedos.				
 3RV19 15-1AB	2	45	63	S00, S0[1)]	**3RV19 15-1AB**
 3RV19 15-1BB	3	45	63	S00, S0[1)]	**3RV19 15-1BB**
 3RV19 15-1CB	4	45	63	S00, S0[1)]	**3RV19 15-1CB**
 3RV19 15-1DB	5	45	63	S00, S0[1)]	**3RV19 15-1DB**

[1)] No apto para interruptores automáticos 3RV11/3RV21 para protección de motores con función de relé de sobrecarga ni para interruptores automáticos 3RV17/3RV27 y 3RV18/3RV28 según UL 489/CSA C22.2 No. 5-02. No es posible enclavar conjuntamente interruptores automáticos 3RV1 de los tamaños S00 y S0, debido a sus diferentes distancias de división y a la diferente altura de los bornes de conexión. Para conectar las derivaciones compactas con interruptores automáticos 3RV1 de tamaño S00 se ofrece una pieza de unión 3RV19 15-5DB.
Los interruptores automáticos S00/S0 de tamaño 3RV2 pueden enclavarse conjuntamente, sin necesidad de utilizar una pieza de unión.

	Versión	Distancia de división	Para interruptores automáticos	Referencia
		mm	Tamaño	
Tapas para las lengüetas de conexión de embarrados trifásicos				
 3RV19 15-6AB	Protección contra contacto directo para slots libres	--	S00, S0	**3RV19 15-6AB**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Sección del conductor monofilar o multifilar	Sección del conductor flexible con puntera	Cables AWG, monofilares o multifilares	Par de apriete	Para derivaciones compactas e interruptores automáticos	
	mm²	mm²	AWG	Nm	Tamaño	**Referencia**
Bornes de alimentación trifásica para embarrados trifásicos						
 3RV19 25-5AB	**Conexión por arriba**					
	2,5 ... 25	4 ... 16	10-4	4	S0	**3RV19 25-5AB**
 3RV19 15-5B	**Conexión por abajo** [1]					
	2,5 ... 25	4 ... 16	10-4	Entrada: 4; Salida: 2 ... 2,5	S00, S0	**3RV19 15-5B**
Bornes de alimentación trifásicos para el montaje de "arrancadores tipo E" según UL 508 en embarrados trifásicos						
	Conexión por arriba					
	2,5 ... 25	4 ... 16	10-4	--	S0	**3RV19 25-5EB**

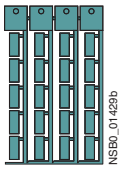
[1] Este borne se conecta en lugar de un interruptor.
Tener en cuenta el espacio necesario.

	Versión	**Referencia**
Adaptadores para sistemas de embarrado de 60 mm		
 8US12 11-1NS10	Para embarrados de cobre conforme a DIN 46433 Ancho: 12 ... 30 mm Espesor: 4 ... 5 mm o 10 mm	**8US12 11-1NS10**
Portaaparatos para montaje lateral junto al adaptador para sistemas de embarrado de 60 mm		
 8US12 50-1AA10	Para montaje de un arrancador inversor adicional al adaptador para embarrados	**8US12 50-1AA10**

	Versión	Color conmutador rotatorio	Versión Eje de prolongación		
			mm		**Referencia**
Mando giratorio para montaje en puerta para el manejo de la derivación compacta con las puertas del armario cerradas					
 3RV29 26-0B	Los mandos giratorios para montaje en puerta están formados por una muletilla, un adaptador y un eje de prolongación de 130/330 mm de longitud (6 mm x 6 mm). Los mandos giratorios para montaje en puerta están diseñados para el grado de protección IP65. El enclavamiento de puerta impide la apertura involuntaria de la puerta del armario con el interruptor en la posición "ON". La posición "OFF" puede bloquearse con hasta 3 candados.				
	Mando giratorio para montaje en puerta	negro	130		**3RV29 26-0B**
	Mando giratorio de PARADA DE EMERGENCIA para montaje en puerta	rojo/amarillo	130		**3RV29 26-0C**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Herramientas para abrir conexiones por resorte		
 3RA29 08-1A	**Destornillador** para todos los aparatos SIRIUS con conexiones por resorte Longitud aprox. 200 mm, 3,0 mm x 0,5 mm gris titanio/negro, con aislamiento parcial	**Conexión por resorte** **3RA29 08-1A**
Plaquitas sin inscripción		
 3RT19 00-1SB20	**Plaquitas de identificación** [1] para equipos SIRIUS 20 mm x 7 mm, turquesa pastel	**3RT19 00-1SB20**
Documentación [2]		
	Manual del sistema Derivación compacta SIRIUS y accesorios Alemán	**3RA69 91-0A**

[1] Sistema de rotulación en PC para la rotulación individual de plaquitas de identificación, disponible en: murrplastik Systemtechnik GmbH www.murrplastik.de.

[2] Este manual, así como sus versiones en otros idiomas, también pueden descargarse actualmente en el Download Center del portal Service & Support; en la dirección https://support.automation.siemens.com/WW/view/es/27136554/133300.

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Para la comunicación de las derivaciones compactas 3RA6 con el control a través de AS-Interface se ofrecen varios módulos adosados AS-i:

- Versión estándar
- Con dos entradas locales
- Con dos entradas externas libres
- Con una entrada y una salida externas libres
- Con dos salidas externas libres
- Para el control in situ

Los módulos adosados AS-i sólo pueden combinarse con derivaciones compactas con la tensión asignada de mando de 24 V AC/DC.

Módulo adosado AS-i para control en el lugar

Este innovador módulo permite también controlar directamente la derivación compacta conectada mediante interruptores sencillos, sin necesidad de pasar por la comunicación AS-i.

Modo de operación "Automático"

A través de los bornes locales del módulo adosado AS-i pueden conectarse contactos NC a las entradas Y2 e Y4. Si los bornes "+" están conectados al mismo tiempo con las dos entradas locales, el módulo adosado AS-i se encuentra en modo de operación "Automático", es decir, se comunica con el control mediante AS-Interface.

Control in situ

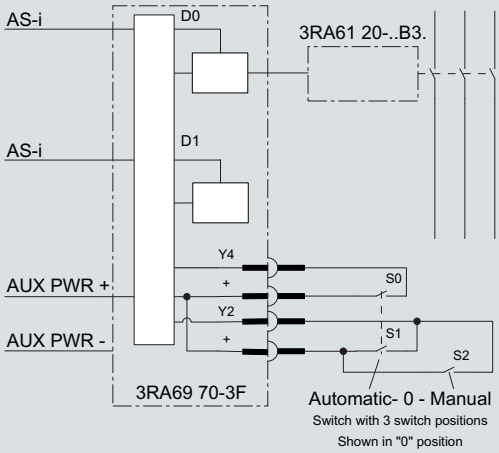
Al abrirse las dos entradas Y2 e Y4, la derivación compacta se desconecta de inmediato. Se anula el mando mediante comunicación AS-i y ahora la derivación compacta puede conectarse y desconectarse directamente a través de contactos NA (un contacto NA por sentido de giro en el arrancador inversor).

El "LED AUX Power" debe iluminarse en verde, debe existir alimentación con 24 V DC, y no debe haber tensión de alimentación AS-i.

Vuelta al modo de operación "Automático"

Creación simultánea de una señal "1" en las entradas locales. El bit de "listo" DI 0 conmuta a la señal "1".

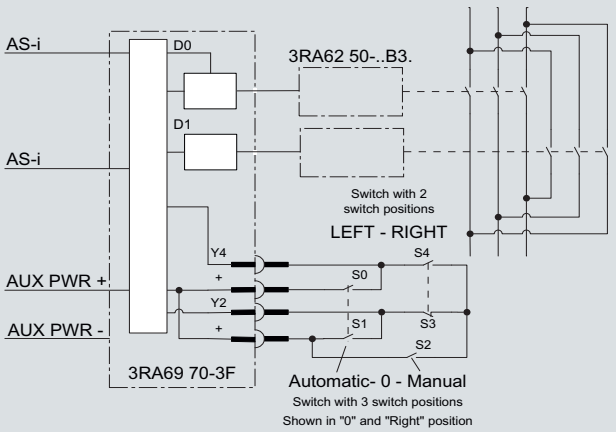
Una vez restablecida la comunicación AS-i, el motor se desconecta de entrada y luego, si el control así lo solicita, se vuelve a conectar.



Switch with 3 switch positions			
Switch	Automatic	0	Manual
S0	Closed	Open	Open
S1	Closed	Open	Open
S2	Open	Open	Closed

NSB0_02096

Ejemplo de esquema eléctrico para el mando de un arrancador directo 3RA61 20 mediante módulo adosado AS-i para el control in situ



Switch with 3 switch positions			
Switch	Automatic	0	Manual
S0	Closed	Open	Open
S1	Closed	Open	Open
S2	Open	Open	Closed

Switch with 2 switch positions		
Switch	Left	Right
S3	Open	Closed
S4	Closed	Open

NSB0_02097

Ejemplo de esquema eléctrico para el mando de un arrancador inversor 3RA62 50 mediante módulo adosado AS-i para el control in situ

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
Módulos adosados AS-i		
 3RA69 70-3A	**Versión estándar** Para la comunicación de la derivación compacta con el control mediante AS-Interface	**3RA69 70-3A**
	Con dos entradas locales Para la desconexión segura mediante módulos locales de seguridad, p. ej. interruptores de tirón por cable	**3RA69 70-3B**
 3RA69 70-3B a -3F	**Con dos entradas externas libres** Reemplaza las entradas digitales estándar "Motor CON" y "Advertencia agrupada"	**3RA69 70-3C**
	Con una entrada y una salida externas libres Reemplaza la entrada digital estándar "Advertencia agrupada"	**3RA69 70-3D**
	Con dos salidas externas libres Sólo para arrancador directo, reemplaza la salida digital estándar "Motor a la izquierda"	**3RA69 70-3E**
	Para el control in situ Alternativamente, mando de la derivación compacta a través de AS-Interface o mediante interruptores in situ	**3RA69 70-3F**
Repuestos para módulos adosados AS-i		
 	**Conector para datos y cable de tensión auxiliar** con 2 bornes con desplazamiento de aislamiento para cordones estándar 2 x 0,5 ... 0,75 mm²	
	• plano, amarillo, extensor	**3RK19 01-0NA00**
	• plano, negro, extensor	**3RK19 01-0PA00**
Accesorios para módulos adosados AS-i		
 3RK19 04-2AB02	**Aparato de direccionamiento AS-Interface V 3.0** • Para módulos AS-Interface y para sensores y actuadores con AS-Interface integrada según la especificación AS-i V3.0 • Para el ajuste de la dirección AS-i desde esclavos estándar y esclavos con modo de direccionamiento ampliado (esclavos A/B) • Con función de test de entrada/salida y otras muchas funciones de puesta en marcha • Funcionamiento con 4 baterías tipo AA (IEC LR6, NEDA 15) • Alcance del suministro: - Aparato de direccionamiento con 4 baterías - Cable de direccionamiento conector M12 a conector de direccionamiento (conector hueco), longitud 1,5 m	**3RK19 04-2AB02**

6

© Siemens AG 2012

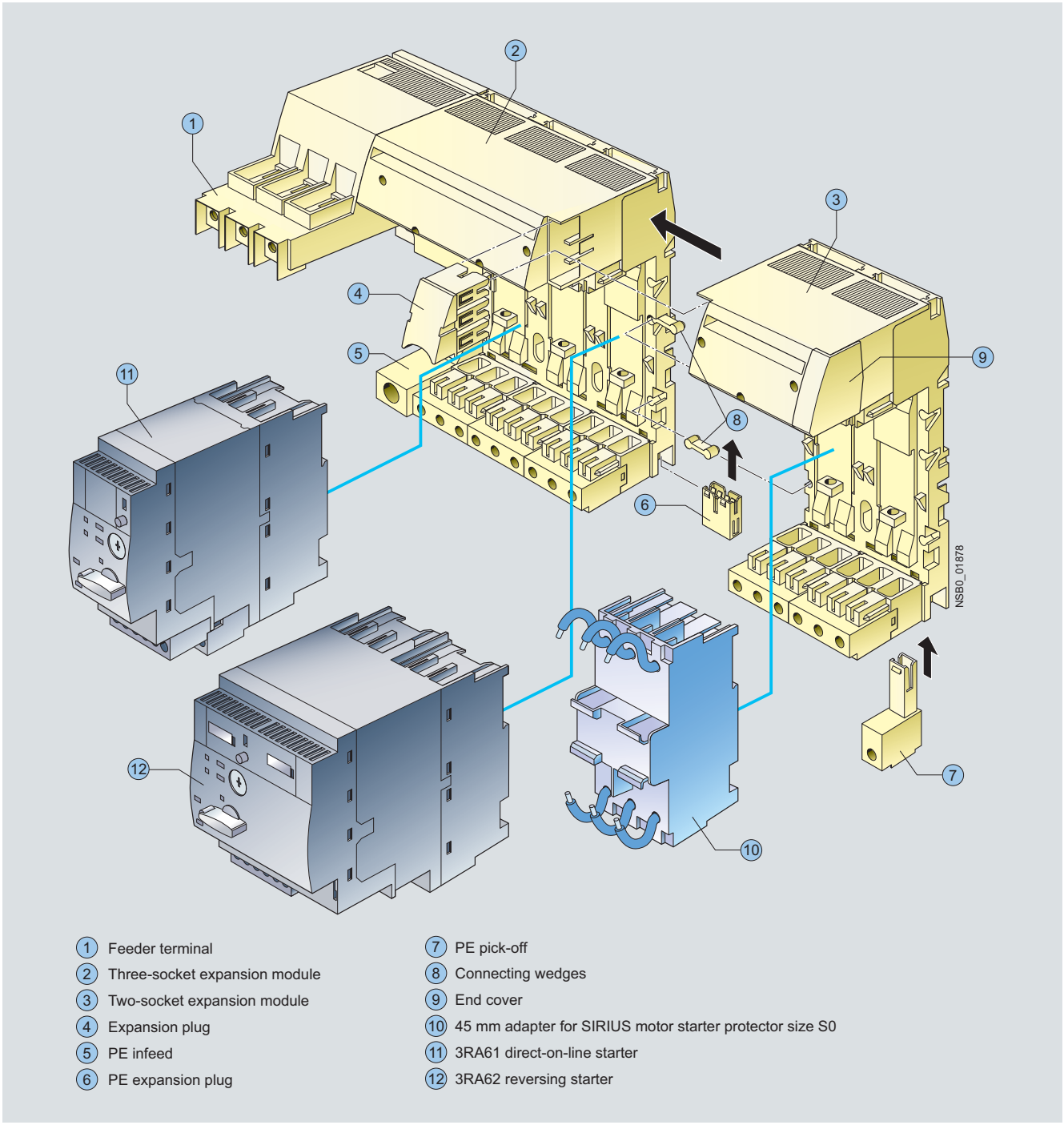
Sinopsis

El sistema de alimentación para derivaciones compactas 3RA6 permite reducir notablemente el cableado en el circuito principal y, gracias a la fácil intercambiabilidad de la derivación compacta, acorta el tiempo de parada que normalmente suelen ocasionar los trabajos de mantenimiento durante la fase operativa de la instalación.

El sistema de alimentación ofrece la posibilidad de precablear por completo el circuito principal, sin que sea necesario conectar una derivación compacta en ese momento. Gracias a los bornes desmontables del circuito principal, es posible integrar las derivaciones compactas en un sistema de alimentación de manera muy fácil y sin necesidad de herramientas.

Gracias a las barras PE integradas, existe además la posibilidad de conectar el cable del motor directamente al sistema de alimentación, sin que sea necesario usar otros bornes intermedios. Este sistema de alimentación para derivaciones compactas 3RA6 está concebido para intensidades totales de hasta 100 A con una sección del conductor máxima de hasta 70 mm^2 en el bloque de bornes de alimentación.

Este sistema de alimentación puede montarse sobre perfiles o en superficies planas.



1 Feeder terminal
2 Three-socket expansion module
3 Two-socket expansion module
4 Expansion plug
5 PE infeed
6 PE expansion plug
7 PE pick-off
8 Connecting wedges
9 End cover
10 45 mm adapter for SIRIUS motor starter protector size S0
11 3RA61 direct-on-line starter
12 3RA62 reversing starter

Sistema de alimentación para derivaciones compactas 3RA6

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

① *Alimentación*

La alimentación trifásica está disponible con conexión por tornillo (25/35 mm^2 hasta 63 A o 50/70 mm^2 hasta 100 A) y con conexión por resorte (25/35 mm^2 hasta 63 A).

La alimentación con borne de resorte puede adosarse tanto a la izquierda como a la derecha del módulo de ampliación.

La alimentación con borne de tornillo se suministra sólo con un módulo de ampliación triple (adosado de manera fija en el lado izquierdo).

Las alimentaciones por tornillo permiten conectar el conductor principal (L1, L2, L3) por arriba o por abajo.

En el caso de la alimentación por tornillo, el alcance del suministro incluye 1 tapa final, mientras que en el caso de la alimentación por resorte se suministran 2 tapas finales.

② *Módulo de ampliación triple*

El módulo de ampliación con 3 slots para derivaciones compactas está disponible en sistema de conexión por tornillos y en sistema de conexión por resorte.

Los módulos de ampliación permiten ampliar el sistema de alimentación y pueden adosarse entre sí a voluntad.

2 módulos de ampliación se sujetan mediante 2 cuñas de conexión y 1 conector de ampliación. Estas piezas de unión están incluidas en el alcance de suministro del módulo de ampliación correspondiente.

Si se utiliza un sistema de alimentación para derivaciones compactas 3RA6, el montaje y desmontaje de las derivaciones se simplifica (módulos enchufables) y es posible incluso en caliente.

Posibilidades opcionales:
- conexión PE en el lado de la derivación a motor
- alimentación para aparatos externos adicionales
- conexión con el sistema de alimentación 3RV19
- integración de interruptores automáticos SIRIUS 3RV1 de tamaño S0 (con adaptador 3RA68 90-0BA)

③ *Módulo de ampliación doble*

Si sólo se requieren 2 en lugar de 3 slots adicionales, la mejor opción es el módulo de ampliación doble. Este ofrece la misma funcionalidad que el módulo de ampliación triple.

④ *Conector de ampliación*

Mediante el conector de ampliación se pueden conectar 2 módulos de ampliación entre sí. Esto permite ampliar el sistema de alimentación con gran flexibilidad.

⑤ *Alimentación PE*

Este módulo permite conectar un cable PE.

La alimentación PE puede pedirse con conexión por tornillo o por resorte (35 mm^2) y puede adosarse al bloque de ampliación por la derecha o por la izquierda.

⑥ *Conector de ampliación PE*

El conector de ampliación PE se enchufa por abajo y permite unir dos barras PE una a otra.

⑦ *Toma PE*

La derivación PE está disponible con conexión por tornillo o por resorte (6/10 mm^2). Se enchufa por abajo al sistema de alimentación.

⑧ *Cuñas de conexión*

Para juntar 2 módulos de ampliación se utilizan 2 cuñas de conexión.

⑨ *Tapa final*

En el último módulo de ampliación de una serie, el slot previsto para el conector de ampliación puede cubrirse empujando hacia dentro la tapa final.

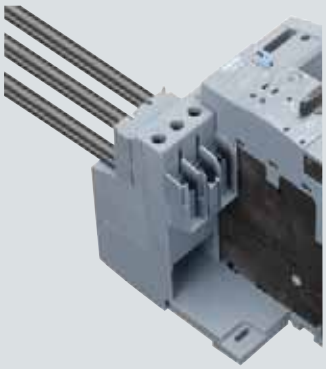
⑩ *Adaptador de 45 mm para interruptor automático SIRIUS 3RV1*

En el adaptador pueden instalarse interruptores automáticos SIRIUS 3RV1 de tamaño S0 con conexión por tornillo, que de ese modo se enchufan al sistema de alimentación.

Tapa para bornes IP20 para aumentar la protección contra contacto directo con los dedos

Para las alimentaciones trifásicas por tornillo de 25/35 mm^2 y 50/70 mm^2 se ofrecen tapas cubrebornes universales:
- Tapa cubrebornes 3RA68 80-2AB para alimentación por tornillo de 25/35 mm^2 (3RA68 12-8AB/AC)
- Tapa cubrebornes 3RA68 80-3AB para alimentación por tornillo de 50/70 mm^2 (3RA68 13-8AB/AC)

Las tapas cubrebornes pueden utilizarse de dos modos en los bornes de las alimentaciones por tornillo de 25/35 mm^2 y 50/70 mm^2 (ver figura):
- Si los bornes están ocupados, se cubren también los cables:
  - en aprox. 14 mm con 3RA68 80-2AB
  - en aprox. 18 mm con 3RA68 80-3AB
- En los bornes no ocupados por cables, las tapas pueden introducirse una vez giradas por encima de los bornes para proteger de este modo las piezas metálicas contra contacto involuntario.



Uso de la tapa cubrebornes 3RA68 80-2AB con la alimentación por tornillo de 25/35 mm^2 (3RA68 12-8AB/AC). La tapa superior aumenta la protección contra contacto directo para los cables conectados. La tapa inferior, idéntica, se introduce girada para evitar el contacto involuntario con las partes metálicas vivas del borne de alimentación.

Bloque de bornes

Con el bloque de bornes pueden desalimentarse las 3 fases del sistema, permitiendo integrar también componentes de 1, 2 y 3 fases en el sistema.

Después de sacar la tapa final puede conectarse el bloque de bornes en el módulo de ampliación.

Conector de ampliación para el sistema de alimentación SIRIUS 3RV19

El conector de ampliación para el sistema de alimentación SIRIUS 3RV19 puede conectarse en el módulo de ampliación tras extraer la tapa final. Conecta el sistema de alimentación para derivaciones compactas 3RA6 con el sistema de alimentación SIRIUS 3RV19.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Intensidad asignada máxima de empleo

Intensidades de servicio asignadas máximas para los componentes del sistema de alimentación para 3RA6:

Componente	Intensidad asignada máxima de empleo A
Alimentación por tornillo 50/70 mm²	100
Alimentación por tornillo 25/35 mm²	63
Alimentación por resorte 25/35 mm²	63
Conector de ampliación	63

En caso de montaje en serie de varios módulos de ampliación, la intensidad de servicio asignada máxima desde el segundo módulo de ampliación hasta el final de la serie es de 63 A.

Propuesta para aparatos con protección contra cortocircuitos preconectada

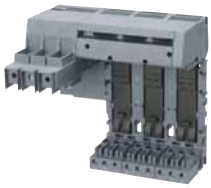
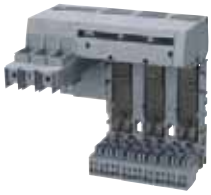
Para los componentes del sistema de alimentación para derivaciones compactas 3RA6 se aplican los siguientes datos de cortocircuito:

Sección del conductor mm²	Inscripción	Propuesta para aparato con protección contra cortocircuitos preconectado
Protección contra cortocircuitos para bloque de alimentación (25/35 mm²) con conexión por tornillo		
2,5 ... 35	$I_{d,\,máx}$ = 19 kA, I^2t = 440 kA²s	**3RV10 41-4JA10**
Protección contra cortocircuitos para bloque de alimentación (50/70 mm²) con conexión por tornillo		
2,5 ... 70	$I_{d,\,máx}$ = aprox. 22 kA	**3RV10 41-4MA10**
Protección contra cortocircuitos para bloque de alimentación con conexión por resorte		
4	$I_{d,\,máx}$ = 9,5 kA, I^2t = 85 kA²s	**3RV10 21-4DA10**
6	$I_{d,\,máx}$ = 12,5 kA, I^2t = 140 kA²s	**3RV10 31-4EA10**
10	$I_{d,\,máx}$ = 15 kA, I^2t = 180 kA²s	**3RV10 31-4HA10**
16/25	$I_{d,\,máx}$ = 19 kA, I^2t = 440 kA²s	**3RV10 41-4JA10**
Protección contra cortocircuitos para el bloque de bornes		
1,5	$I_{d,\,máx}$ = 7,5 kA	**5SY...** [1]
2,5	$I_{d,\,máx}$ = 9,5 kA	
4	$I_{d,\,máx}$ = 9,5 kA	
6	$I_{d,\,máx}$ = 12,5 kA	

[1] Para excluir la posibilidad de cortocircuitos, los cables del bloque de bornes deben tenderse con protección contra cortocircuitos según EN 60439-1 apartado 7.5.5.1.2.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión		Referencia
Alimentación trifásica y módulos de ampliación			
 3RA68 12-8AB	**Alimentaciones por tornillo 25/35 mm² izquierda**		
	Alimentación por tornillo en el lado de entrada con módulo de ampliación triple montado de forma fija con conexión por tornillo o por resorte en el lado de la derivación y barra PE integrada		**Conexión por tornillos**
	Módulo de ampliación con 3 slots para 3 arrancadores directos o 1 arrancador directo y 1 arrancador inversor		
	• Conexión por tornillo en el lado de derivación		**3RA68 12-8AB**
	• Conexión por resorte en el lado de derivación		**3RA68 12-8AC**
 3RA68 12-8AC			
 3RA68 13-8AB	**Alimentaciones por tornillo 50/70 mm² izquierda**		
	Alimentación por tornillo en el lado de entrada con módulo de ampliación triple montado de forma fija con conexión por tornillo o por resorte en el lado de la derivación y barra PE integrada		**Conexión por tornillos**
	Módulo de ampliación con 3 slots para 3 arrancadores directos o 1 arrancador directo y 1 arrancador inversor, apto para uso UL según UL 508 Tipo E		
	• Conexión por tornillo en el lado de derivación		**3RA68 13-8AB**
	• Conexión por resorte en el lado de derivación		**3RA68 13-8AC**
 3RA68 13-8AC			
 3RA68 30-5AC	**Alimentación por resorte de 25/35 mm² izquierda o derecha**		
			Conexión por resorte
	hasta 63 A		**3RA68 30-5AC**

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Módulos de ampliación		
 3RA68 22-0AB	**Módulos de ampliación dobles** Con conexión por tornillo o por resorte y barra PE integrada con 2 slots para 2 arrancadores directos o 1 arrancador inversor Conector de ampliación y 2 cuñas de conexión incluidos en el suministro.	
		Conexión por tornillos
	• Conexión por tornillos	**3RA68 22-0AB**
 3RA68 22-0AC		**Conexión por resorte**
	• Conexión por resorte	**3RA68 22-0AC**
 3RA68 23-0AB	**Módulos de ampliación triples** Con conexión por tornillo o por resorte y barra PE integrada con 3 slots para 3 arrancadores directos o 1 arrancador directo y 1 arrancador inversor Conector de ampliación y 2 cuñas de conexión incluidos en el suministro.	
		Conexión por tornillos
	• Conexión por tornillos	**3RA68 23-0AB**
 3RA68 23-0AC		**Conexión por resorte**
	• Conexión por resorte	**3RA68 23-0AC**

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Accesorios para el sistema de alimentación para 3RA6		
	Alimentaciones PE de 25/35 mm²	
		Conexión por tornillos
 3RA68 60-6AB	• Conexión por tornillos	**3RA68 60-6AB**
		Conexión por resorte
 3RA68 60-5AC	• Conexión por resorte	**3RA68 60-5AC**
	Derivaciones PE de 6/10 mm²	
		Conexión por tornillos
 3RA68 70-4AB	• Conexión por tornillos	**3RA68 70-4AB**
		Conexión por resorte
 3RA68 70-3AC	• Conexión por resorte	**3RA68 70-3AC**
	Conector de ampliación	
 3RA68 90-0EA	Conector de ampliación PE	**3RA68 90-0EA**
 3RA68 90-1AB	Conector de ampliación entre 2 módulos de ampliación Ya incluido en el alcance de suministro de los módulos de ampliación.	**3RA68 90-1AB**
 3RA68 90-1AA	Conector de ampliación para sistema de alimentación SIRIUS 3RV19 Conecta el sistema de alimentación para 3RA6 con el sistema de alimentación 3RV19	**3RA68 90-1AA**

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
Accesorios para el sistema de alimentación para 3RA6 *(continuación)*		
 3RA68 90-0BA	**Adaptador 45 mm** Para interruptor automático SIRIUS 3RV1 de tamaño S0 • Conexión por tornillo (sección de cable AWG 10)	**Conexión por tornillos** **3RA68 90-0BA**
 3RA68 80-2AB	**Tapas cubrebornes para alimentaciones por tornillo** Tapa cubrebornes IP 20 para alimentaciones por tornillo de 25/35 mm² (3RA68 12-8AB/AC) (pack de 2 unidades)	**3RA68 80-2AB**
 3RA68 80-3AB	Tapa cubrebornes IP 20 para alimentaciones por tornillo de 50/70 mm² (3RA68 13-8AB/AC) (pack de 2 unidades)	**3RA68 80-3AB**
 3RV19 17-5D	**Bloque de bornes** Para conectar componentes externos monofásicos, bifásicos y trifásicos • Conexión por resorte	**Conexión por resorte** **3RV19 17-5D**
Herramientas para abrir conexiones por resorte		
 3RA29 08-1A	**Destornillador** Para todos los aparatos SIRIUS con conexiones por resorte Longitud aprox. 200 mm, 3,0 mm x 0,5 mm gris titanio/negro, con aislamiento parcial	**Conexión por resorte** **3RA29 08-1A**

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Arrancadores de motor SIRIUS M200D AS-i Basic con accionamiento manual local

Los arrancadores de motor SIRIUS M200D para la configuración descentralizada – inteligentes y a la vez sumamente flexibles – arrancan, vigilan y protegen a los motores y consumidores hasta 5,5 kW.

Los arrancadores de motor M200D existen en cuatro variantes:

M200D AS-i Basic	M200D AS-i Standard	M200D PROFIBUS	M200D PROFINET
Mando de motores con comunicación AS-i		PROFIBUS	PROFINET
maniobra mecánica o maniobra electrónica			
✓	✓	✓	✓
maniobra electrónica con funcionalidad de arrancador suave			
--	✓	✓	✓

✓ La funcionalidad existe

-- La funcionalidad no existe

Funcionalidad básica

Todas las variantes de los arrancadores de motor M200D tienen las siguientes funciones:

- Están disponibles como arrancador directo e inversor en construcción robusta
- Versión con maniobra electromecánica o electrónica
- Reducido número de variantes: sólo 2 variantes hasta 5,5 kW gracias al rango de regulación amplio
- Todas las variantes tienen el mismo tamaño de caja
- Grado de protección IP65
- Cableado rápido y seguro de la red y del cable del motor gracias al sistema de conexiones por enchufe ISO 23570 (Q4/2 y Q8/0)
- Sistema de conexión M12 robusto y ampliamente extendido para entradas y salidas digitales
- Vigilancia integrada de los conectores de alimentación
- Protección integral del motor por protección contra sobrecargas y sensor de temperatura (PTC, TC)
- Protección integrada contra cortocircuitos y sobrecargas
- Interruptor integrado para trabajos, bloqueable con 3 cerraduras (modo multinivel)
- Cableado integral hasta los convertidores de frecuencia G110D/G120D, así como al sistema de periferia descentralizada ET 200pro
- Amplio concepto de diagnóstico por LEDs
- Mando manual local integrado, disponible como opción, con interruptor de llave (variante de pedido)
- Mando de freno opcional con tensiones de 180 V DC (no se requiere rectificador en el motor) o 230/400 V AC (variantes de pedido)

6

Beneficios

Los arrancadores de motor M200D ofrecen las siguientes ventajas para el cliente:

- Alta disponibilidad de la planta gracias a la homogeneidad de la conexión tanto del circuito principal como de la comunicación y las E/S, relevante tanto para la instalación como para la sustitución de los equipos
- Configuración sin armario eléctrico e instalación a pie del motor gracias al elevado grado de protección IP65
- Los arrancadores de motor miden el flujo de corriente efectivo para la protección electrónica parametrizable contra sobrecarga de los motores. Con mensajes fiables en caso de rebase de los valores teóricos por exceso o por defecto, se obtiene una amplia protección de los motores. Todas las funciones de protección de motor pueden definirse fácilmente por parametrización.
- Mínima gestión de repuestos y pedidos simplificados gracias a la amplia gama de regulación de la protección electrónica del motor de 1:10 (sólo 2 variantes de aparatos hasta 5,5 kW)
- El amplio rango de intensidad integrado permite cubrir multitud de motores normalizados de diferentes tamaños con un solo aparato
- Amplia gama de accesorios, incluyendo también cables totalmente preconectorizados
- El montaje de los arrancadores de motor M200D requiere solamente pocas maniobras. El sistema de inserción directa permite reducir en gran medida las labores de cableado: Las conexiones preconfeccionadas pueden enchufarse directamente al grupo de arrancadores de motor
- Montaje sencillo por disponer todas las variantes de cajas del mismo tamaño
- Puesta en marcha rápida y confortable gracias al mando local (opcional)
- Aumento de la velocidad de proceso gracias a las funciones integradas como "Quick Stop" y "Bloquear Quick Stop", p. ej. para compuertas desviadoras
- Puesta en marcha y mantenimiento de la instalación más sencillos gracias al mando local opcional, como pulsador y con enclavamiento

Gama de aplicación

Gracias a su elevado grado de protección IP65, los arrancadores de motor M200D son especialmente idóneos para instalaciones de manutención muy extensas como las que existen, por ejemplo, en centros de distribución de correo, aeropuertos, plantas de automóviles o en la industria de embalajes.

Para tareas de accionamiento sencillas, en particular en el área de manutención, la nueva serie de convertidores de frecuencia SINAMICS G110D, con un rango de potencia comprendido entre 0,75 kW y 7,5 kW y con el grado de protección IP65, ofrece los componentes ideales para combinar con los arrancadores de motor M200D.

SINAMICS G110D permite la regulación continua de la velocidad de motores asíncronos trifásicos y cumple todos los requisitos de las aplicaciones de transporte con control de la frecuencia (para más información, ver el catálogo D 11.1 "SINAMICS G110, G120 ... ").

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Para el mando de motores mediante AS-Interface existen las variantes de arrancador M200D: SIRIUS M200D AS-i Basic y SIRIUS M200D AS-i Standard (para conocer la funcionalidad básica, ver página 6/97 "Arrancadores de motor SIRIUS M200D" --> "Datos generales" --> "Sinopsis").

SIRIUS M200D AS-i Basic

Funcionalidad

- Puesta en marcha in situ rápida y sencilla gracias a la parametrización de elementos de ajuste locales (interruptores DIP) y selectores codificadores giratorios para ajustar la intensidad asignada de empleo. El selector codificador giratorio tiene una posición OFF para desactivar la protección contra sobrecargas con ayuda del modelo térmico de motor usando un sensor de temperatura.

Comunicación

- Comunicación AS-i con direccionamiento A/B según Spec V2.1
- La conexión del bus AS-i se realiza de forma económica a través de una conexión M12 en el aparato. 2 de las 4 entradas digitales están incluidas en la imagen del proceso y pueden usarse en el programa de PLC. Las otras 2 entradas actúan a nivel local y tienen las funciones asignadas de forma invariable.
- Los LEDs posibilitan un amplio diagnóstico local del aparato. Además del diagnóstico a través de la imagen del proceso PAE, el aparato es capaz de crear hasta 15 mensajes de diagnóstico distintos por cada esclavo. El mensaje de mayor prioridad puede leerse a través de la comunicación AS-i. Esta es otra novedad por la cual destaca el arrancador de motor M200D AS-i Basic en el mercado, proporcionando a la instalación una tecnología innovadora, máxima disponibilidad y transparencia.

SIRIUS M200D AS-i Standard

Los arrancadores de motor M200D AS-i Standard en tecnología A/B –inteligentes y a la vez sumamente flexibles– arrancan y protegen a los motores y consumidores hasta 5,5 kW. Están disponibles en las variantes de arrancador directo e inversor, en la variante mecánica y en la variante electrónica con función de arranque suave.

El arrancador de motor M200D AS-i Standard es el arrancador de motor más potente de la gama de arrancadores de motor SIRIUS con elevado grado de protección IP65 para la comunicación AS-i. Se garantiza la compatibilidad con otros productos del arrancador de motor SIRIUS M200D así como con el convertidor de frecuencia y el sistema de periferia ET 200pro.

Funcionalidad

- Comunicación AS-i con direccionamiento A/B según Spec 3.0
- Variante electrónica también con función de arranque suave
- Perfil de esclavo AS-i 7AE/7A5 con imagen del proceso 6E/4A
- Plena integración TIA: Todas las entradas y salidas digitales están presentes en la imagen cíclica de proceso y son visibles a través de AS-i, proporcionando máxima flexibilidad y óptima adaptabilidad a la respectiva aplicación.
- Diagnóstico adicional ampliado a través del juego de datos vía bus AS-i
- Vigilancia total de instalaciones a través del juego de datos estadísticos y la vigilancia de valores de intensidad mediante juegos de datos
- Parametrización vía bus AS-i con ayuda de juegos de datos o la imagen de proceso ampliada del programa de usuario
- Mando del arrancador de motor a través del juego de datos de comandos del programa de usuario
- Asignación flexible de las entradas y salidas digitales con todas las acciones de entrada disponibles y asignables
- Parametrización vía Motor Starter ES en la interfaz local (variante de pedido Software de puesta en marcha)
- Diagnóstico con ayuda de Motor Starter ES (variante de pedido Software de puesta en marcha)

Montaje e instalación

El montaje de los arrancadores de motor M200D requiere solamente pocas maniobras. El sistema integrado de inserción directa permite reducir en gran medida las labores de cableado. los cables de conexión pueden enchufarse directamente en el módulo arrancador de motor. Así se evitan confusiones de los hilos de conexión y errores de funcionamiento dentro de la instalación, mediante cables preconectorizados. La conexión del bus AS-i se realiza de forma económica a través de una conexión M12 en el aparato. Todas las variantes tienen "tamaños de caja" idénticos, lo que facilita la construcción y la reforma de instalaciones.

Parametrización y configuración

El arrancador de motor M200D AS-i Standard es especialmente robusto y se caracteriza por multitud de funciones, parametrizables con gran flexibilidad. Ofrece la posibilidad de una parametrización altamente flexible vía bus AS-i desde el programa de usuario, con juegos de datos, así como la parametrización cómoda a nivel local a través del software de puesta en marcha Motor Starter ES por la interfaz local punto a punto.

A las entradas y salidas digitales se les pueden asignar flexiblemente funciones, lo que permite adaptarlas a todas las aplicaciones en instalaciones de manutención. Todas las funciones de protección de motor, todos los límites y todas las reacciones pueden definirse por parametrización. El AS-i Standard es realmente único. En su imagen de proceso de 6E/4S, el arrancador de motor transmite cíclicamente todas las 4 entradas digitales y la salida digital a través de la imagen de proceso al PLC. Y, como complemento, una serie de datos CAX facilitan la configuración de la planta y su documentación.

Funcionamiento

La nueva generación de arrancadores de motor destaca por su alta funcionalidad, máxima flexibilidad y un grado de automatización máximo.

Todas las entradas y salidas digitales están presentes en la imagen cíclica de proceso. Todos los límites de las funciones de vigilancia y sus reacciones son parametrizables y, por lo tanto, adaptables en concreto a la respectiva aplicación. Los arrancadores de motor registran la corriente efectiva de la energía eléctrica. La evaluación de la intensidad de la protección electrónica contra sobrecargas –parametrizable–, al igual que los mensajes emitidos fiablemente cuando los valores teóricos se rebasan por exceso o por defecto, proporcionan en total un aumento de la disponibilidad de la tecnología de accionamiento.

Diagnóstico y mantenimiento

Con respecto al diagnóstico, el M200D marca nuevas pautas. Además del diagnóstico a través de la imagen de proceso PAE y el diagnóstico a través del "eco de parámetros" (pudiéndose leer hasta 15 mensajes de diagnóstico distintos vía comunicación AS-i por cada esclavo), la posibilidad de lectura de juegos de datos de diagnóstico constituye por ahora una funcionalidad única en el mercado.

El AS-i Standard es recomendable en particular para partes de instalaciones muy extensas con un elevado grado de automatización, ya que la posibilidad de vigilar aparatos o instalaciones con juegos de datos (datos estadísticos, valores medidos y diagnósticos de aparatos) proporciona amplias informaciones de la instalación desde el puesto de mando, garantizando la vigilancia y aumentando eficazmente la disponibilidad de la instalación.

El temporizador de mantenimiento integrado permite realizar un mantenimiento preventivo para evitar paradas de la instalación desde un principio.

El mando local para el accionamiento se efectúa a través de la variante con mando local integrado, siendo otra novedad por la cual destaca el arrancador de motor M200D AS-i Standard entre los productos ofrecidos en el mercado, proveyendo a la instalación con una tecnología innovadora, máxima disponibilidad y transparencia.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	 SIRIUS M200D AS-i Basic	 SIRIUS M200D AS-i Standard
Funciones del equipo (Firmware Features)		
Esclavo en el bus		
Bus de campo	✓ AS-i	
Tipo de esclavo	✓ A/B según espec. 2.1	✓ A/B según espec. 3,0
perfil	✓ 7.A.E	✓ 7.A.E y 7.A.5
Número de direcciones AS-i cubiertas en el bus	✓ 1	✓ 2
Número de participante por cada maestro AS-i	✓ máximo 62 aparatos	✓ máximo 31 aparatos
AS-i Standard	✓ a partir de M3	✓ a partir de M4
Parametrización		
Interruptor DIP	✓	--
Potenciómetro para intensidad asignada de empleo	✓	--
Arrancadores de motor ES	--	✓
Conjuntos de datos a través de AS-i	--	✓
Diagnóstico		
Diagnóstico a través de canal de parámetros	✓	
Acíclico a través de conjuntos de datos	--	✓
Imagen ampliada del proceso PAE 4 bytes	--	✓
Imagen del proceso		
Imagen del proceso	✓ 4E/3S	✓ 6E/4A
Canales de datos		
Interfaz óptica local (Manual local)	✓	
Bus AS-i	✓	
Arrancador de motor ES a través de interfaz local	--	✓
Arrancador de motor ES a través de bus	--	
Conjuntos de datos [1] (acíclico)		
Parametrización	--	✓
Diagnóstico	--	✓
Valores medidos	--	✓
Estadísticas	--	✓
Comandos	--	✓
Entradas		
Número	✓ 4	
• de ellos en la imagen del proceso	✓ 2 a través de AS-i	✓ 4 a través de AS-i
Acción de entrada	✓ Funciones definidas de forma fija: ver Manual	✓ parametrizable: flexibles
Quick-Stop	✓ función fija: registrable, con disparo por flanco	✓ función paramétrica: registrable (con disparo por flanco), no registrable (con disparo por nivel)
Salidas		
Número	✓ 1	
Salida Acción	✓ función fija: ocupado con error general	✓ parametrizable: Función ver Manual
Salida de freno		
180 V DC / 230/400 V AC / sin	✓	
Protección de motores		
Protección contra sobrecargas	✓ electrónico, alcance 1:10	
Protección contra cortocircuitos	✓	
protección integral del motor	✓	
Sensor de temperatura	✓ parametrizable a través del interruptor DIP: PTC o termoclic o desactivado	✓ parametrizable a través del arrancador de motor ES, conjunto de datos: PTC o termoclic o desactivado

✓ La función existe
-- La función no existe

[1] Los juegos de datos son una selección reducida en comparación con PROFIBUS/PROFINET.

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	 SIRIUS M200D AS-i Basic	 SIRIUS M200D AS-i Standard
Funciones del equipo (Firmware Features)		
Función del aparato		
Interruptor de reparación	✓	
Vigilancia del valor límite de corriente abajo	--	✓ parametrizable
Vigilancia del valor límite de corriente arriba	--	✓ parametrizable
Reconocimiento de la corriente cero	✓ función fija: desconectar, inferior al 18,75 % de la intensidad asignada de empleo I_e	✓ parametrizable
Corriente de bloqueo	✓ función fija: Arranque del motor: límite de disparo al 800% de la intensidad asignada de empleo I_e para 10 s Operación continua: Umbral disparo "Corriente de bloqueo" al 400 % de la intensidad asignada de empleo I_e	✓ parametrizable
Asimetría	✓ función fija: al 30% de la intensidad asignada de empleo I_e (sólo arrancador mecánico)	✓ parametrizable
Tipo de carga	✓ función fija: trifásicas	✓ parametrizable: monofásica y trifásica
Clase de desconexión	✓ parametrizable a través del interruptor DIP: CLASS 10/desactivado	parametrizable a través del arrancador de motor ES, conjunto de datos: CLASES 5, 10, 15, 20
Seguridad de corriente cero	✓	✓ parametrizable: activado/desactivado
Función de mando Arrancador suave		
Función del arrancador suave	--	✓ sólo variantes electrónicas
Función de bypass	--	✓ sólo variantes electrónicas

✓ La función existe
-- La función no existe

Gama de aplicación

El estándar M200D AS-i es especialmente idóneo para aplicaciones muy automatizadas en transportadores, que requieren una vigilancia de los equipos y de la planta a fin de evitar o minimizar las paradas. También la posibilidad de parametrizar las funciones del arrancador de motor o de sus interfaces permite una adaptabilidad precisa a la funcionalidad del arrancador de motor en la aplicación, y con ello la máxima flexibilidad.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos



M200D AS-i Basic sin accionamiento manual local



M200D AS-i Basic con accionamiento manual local

Versión	Referencia						
Arrancador electromecánico (con contactor integrado)	**3RK1 315-6**	■	**S41-**	■	**AA**	■	
Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A							
•0,15 ... 2		**K**					
•1,5 ... 12		**L**					
Arrancadores directos/ Arrancadores inversores							
•Arrancadores directos				**0**			
•Arrancadores inversores				**1**			
•Arrancador directo con accionamiento manual local				**2**			
•Arrancador inversor con accionamiento manual local				**3**			
Mando de freno							
•Sin mando de freno						**0**	
•Mando de freno (230/400 V AC)						**3**	
•Mando de freno (180 V DC)						**5**	

Versión	Referencia						
Arrancador electrónico (con tiristores)	**3RK1 315-6**	■	**S71-**	■	**AA**	■	
Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A							
•0,15 ... 2		**K**					
•1,5 ... 9		**N**					
Arrancadores directos/ Arrancadores inversores							
•Arrancadores directos				**0**			
•Arrancadores inversores				**1**			
•Arrancador directo con accionamiento manual local				**2**			
•Arrancador inversor con accionamiento manual local				**3**			
Mando de freno							
•Sin mando de freno						**0**	
•Mando de freno (230/400 V AC)						**3**	
•Mando de freno (180 V DC)						**5**	

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor para aplicación en campo, grado de protección elevado

Arrancadores de motor M200D para AS-Interface
Arrancadores de motor M200D Standard

Datos para selección y pedidos



M200D AS-i Standard sin accionamiento manual local



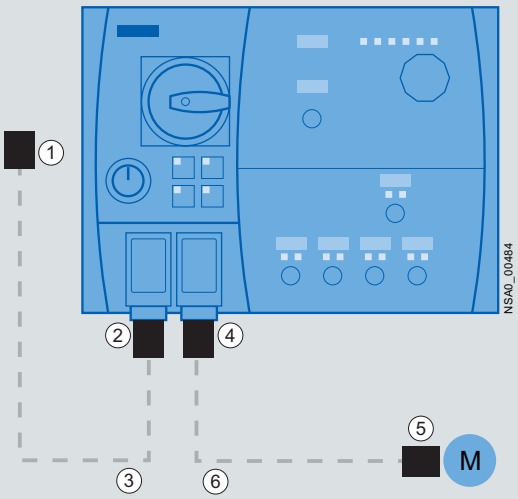
M200D AS-i Standard con accionamiento manual local

Versión	Referencia						
Arrancador electromecánico (con contactor integrado)	**3RK1 325-6**	■	**S41-**	■	**AA**	■	
Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A							
•0,15 ... 2		**K**					
•1,5 ... 12		**L**					
Arrancadores directos/ Arrancadores inversores							
•Arrancadores directos				**0**			
•Arrancadores inversores				**1**			
•Arrancador directo con accionamiento manual local				**2**			
•Arrancador inversor con accionamiento manual local				**3**			
Mando de freno							
•Sin mando de freno						**0**	
•Mando de freno (230/400 V AC)						**3**	
•Mando de freno (180 V DC)						**5**	

Versión	Referencia						
Arrancador electrónico (con tiristores)	**3RK1 325-6**	■	**S71-**	■	**AA**	■	
Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A							
•0,15 ... 2		**K**					
•1,5 ... 12		**L**					
Arrancadores directos/ Arrancadores inversores							
•Arrancadores directos				**0**			
•Arrancadores inversores				**1**			
•Arrancador directo con accionamiento manual local				**2**			
•Arrancador inversor con accionamiento manual local				**3**			
Mando de freno							
•Sin mando de freno						**0**	
•Mando de freno (230/400 V AC)						**3**	
•Mando de freno (180 V DC)						**5**	

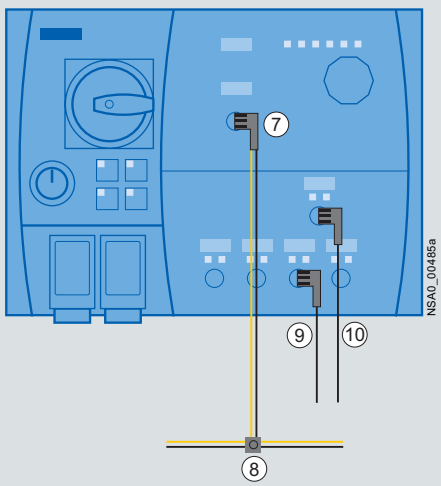
© Siemens AG 2012

Sinopsis



1 Power feeder plug
2 Power connection plug
3 Incoming energy supply cable
4 Motor connection plug
5 Motor plug
6 Motor cable

Conexión de energía y del motor del arrancador de motor M200D (en base al ejemplo del M200D para AS-i)



7 Connection for motor control with AS-i communication
8 AS-Interface M12 feeder
9 Connection for digital input (IO communication, 5-pole)
10 Connection for digital output (IO communication, 4 or 5-pole)

Conexión de comunicación mediante AS-Interface y entradas y salidas digitales

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

Los accesorios que se enumeran a continuación son una selección básica
dividida entre:

- Accesorios para todos los arrancadores de motor M200D
- Accesorios para arrancadores de motor M200D para AS-Interface

Nota:

Para más productos de conexión, consulte en "Siemens Solution Partner Automation" bajo la tecnología "Distributed Field Installation System".

Versión	Referencia
Accesorios adosables	
Estribo de protección M200D	**3RK1 911-3BA00**
Alimentación de energía	
① **Conector de derivación de energía** Juego de conectores para la alimentación de energía, por ejemplo, para la conexión en el elemento en T, que se compone de caja de acoplamiento, salida recta (con estribo), inserto macho para HAN Q4/2, incl. pasacables	
• 5 clavijas de contacto 2,5 mm^2	**3RK1 911-2BS60**
• 5 clavijas de contacto 4 mm^2	**3RK1 911-2BS20**
• 5 clavijas de contacto 6 mm^2	**3RK1 911-2BS40**
② **Conector de conexión de energía** Juego de conectores para alimentación de tensión para la conexión al arrancador de motor M200D, compuesto de carcasa, salida acodada, inserto hembra para HAN Q4/2, incl. pasacables	
• 5 conectores de contacto 2,5 mm^2 2 conectores de contacto 0,5 mm^2	**3RK1 911-2BE50**
• 5 conectores de contacto 4 mm^2 2 conectores de contacto 0,5 mm^2	**3RK1 911-2BE10**
• 5 conectores de contacto 6 mm^2 2 conectores de contacto 0,5 mm^2	**3RK1 911-2BE30**
② + ③ **Conexión para alimentación de energía** Preconfeccionado en un lado con "N" y puente Pin 11 y 12 para vigilancia de conector, con HAN Q4/2, acodado; abierto por un lado; 5 x 4 mm^2	
• longitud 1,5 m	**3RK1 911-0DC13**
• longitud 5,0 m	**3RK1 911-0DC33**
Cable del motor	
④ **Conector de conexión del motor** Juego de conectores para el cable de motor para la conexión al arrancador de motor M200D, compuesto de carcasa, salida acodada, inserto macho para HAN Q8/0, incl. pasacables	
• 8 clavijas de contacto 1,5 mm^2	**3RK1 902-0CE00**
• 6 clavijas de contacto 2,5 mm^2	**3RK1 902-0CC00**
⑤ **Conector del motor** Juego de conectores para el cable de motor para la conexión al motor, compuesto de carcasa, salida recta, inserto hembra para HAN 10e, incl. puente de estrella, incl. pasacables	
• 7 contactos hembra 1,5 mm^2	**3RK1 911-2BM21**
• 7 contactos hembra 2,5 mm^2	**3RK1 911-2BM22**
④ + ⑥ **Cable de motor, confeccionado por un lado** Para la conexión al arrancador de motor M200D, HAN Q8/0, acodado, longitud 5 m	
• Cable de motor para motor sin freno, 4 x 1,5 mm^2	**3RK1 911-0EB31**
• Cable de motor para motor sin freno con termistor, 6 x 1,5 mm^2	**3RK1 911-0EF31**
• Cable de motor para motor con mando de freno, tensión de freno 400 V AC o 180 V DC, 6 x 1,5 mm^2	**3RK1 911-0ED31**
• Cable de motor para motor con mando de freno, tensión de freno 400 V AC o 180 V DC, y termistor, 8 x 1,5 mm^2	**3RK1 911-0EG31**
• Cable de motor para motor con mando de freno, tensión de freno 230 V AC 6 x 1,5 mm^2	**3RK1 911-0EH31**
• Cable de motor para motor con mando de freno, tensión de freno 230 V AC y termistor, 8 x 1,5 mm^2	**3RK1 911-0EE31**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
	Mando de motor con comunicación IO [1]	
 3RK1 902-4BA00-5AA0	**Conector M12 recto** Fijación por tornillos, conexión atornillada de 5 polos, máx. 0,75 mm², codificación A, máx. 4 A	**3RK1 902-4BA00-5AA0**
 3RK1 902-4DA00-5AA0	⑩ **Conector M12 acodado** Fijación por tornillos, conexión atornillada de 5 polos, máx. 0,75 mm², codificación A, máx. 4 A	**3RK1 902-4DA00-5AA0**
 3RK1 902-4H...-5AA0	⑨, ⑩ **Cable de mando, confeccionado por un lado** Conector M12 acodado para fijación por tornillos, 5 polos, 5 x 0,34 mm², Codificación A, cubierta de PUR negra, máx. 4 A	
	• Longitud de cable 1,5 m	**3RK1 902-4HB15-5AA0**
	• Longitud de cable 5 m	**3RK1 902-4HB50-5AA0**
	• Longitud de cable 10 m	**3RK1 902-4HC01-5AA0**
 3RK1 902-4PB15-3AA0	**Cable de mando, confeccionado por ambos extremos** Conector M12 recto, conector hembra M12 recta, fijación por tornillos, 3 polos, 3 x 0,34 mm², codificación A, cubierta de PUR color negro, máx. 4 A	
	• Longitud de cable 1,5 m	**3RK1 902-4PB15-3AA0**

[1] Para otras conexiones, ver el catálogo ID 10.

	Otros accesorios	
 3RK1 922-3BA00	**Terminal** para arrancador de motor M200D (también para ET 200pro, ET 200S High Feature y ECOFAST), para manejo local. El cable de interfaz serie 3RK1 922-2BP00 debe pedirse por separado.	**3RK1 922-3BA00**
	Cable de interfaz RS232 para la comunicación de datos serie	**3RK1 922-2BP00**
	Herramienta de desmontaje para HAN Q4/2	**3RK1 902-0AB00**
	Crimpadora para pines/conectores 4 mm² y 6 mm²	**3RK1 902-0CW00**
	Crimpadora para pines y conectores de contacto hasta 4 mm² (HAN Q8/0)	**3RK1 902-0CT00**
	Herramienta de desmontaje para pines y conectores de contacto (HAN Q8/0)	**3RK1 902-0AJ00**
	Cable de interfaz USB, longitud 2,5 m	**6SL3555-0PA00-2AA0**
	7/8", tapa	**6ES7194-3JA00-0AA0**
 3RK1 901-1KA00	**Tapa M12 para AS-Interface** Para taponar conectores de entrada o salida no utilizados (no para la conexión M12-AS-i) (cada juego contiene 10 tapas)	**3RK1 901-1KA00**

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
	Sólo para arrancadores de motor M200D para AS-Interface	
	Mando de motor con comunicación AS-i [1]	
 3RK1 902-4GB50-4AA0	⑦ **Cable de mando, confeccionado por un lado** Conector hembra M12 acodado, fijación por tornillos, 4 polos, 4 x 0,34 mm², Codificación A, cubierta de PUR negra, máx. 4 A	
	• Longitud de cable 5 m	**3RK1 902-4GB50-4AA0**
 3RK1 902-4CA00-4AA0	⑦ **Conector hembra M12 acodado** fijación por tornillos, conexión atornillada de 4 polos, máx. 0,75 mm², codificación A, máx. 4 A	**3RK1 902-4CA00-4AA0**
 3RK1 901-1NR21	⑧ **AS-Interface derivación M12**	

para cables planos	para	longitud de cable	extremo del cable en la derivación	
AS-i / U_{aux}	conector M12	--	no es posible	**3RK1 901-1NR20**
AS-i / U_{aux}	toma de cable M12	1 m	no es posible	**3RK1 901-1NR21**
AS-i / U_{aux}	toma de cable M12	2 m	no es posible	**3RK1 901-1NR22**

 3RK1 901-1MN00	**Cierre de cable** para el aislamiento de extremos de cables abiertos (cable perfilado de AS-Interface) en IP67	**3RK1 901-1MN00**
	Otros accesorios	
 3RK19 04-2AB02	**Aparato de direccionamiento AS-Interface V 3.0** • Para módulos AS-Interface y para sensores y actuadores con AS-Interface integrada según la especificación AS-i V3.0 • Para el ajuste de la dirección AS-i desde esclavos estándar y esclavos con modo de direccionamiento ampliado (esclavos A/B) • Con función de test de entrada/salida y otras muchas funciones de puesta en marcha • Funcionamiento con 4 baterías tipo AA (IEC LR6, NEDA 15) • Alcance del suministro: - Aparato de direccionamiento con 4 baterías - Cable de direccionamiento conector M12 a conector de direccionamiento (conector hueco), longitud 1,5 m	**3RK1 904-2AB02**
 3RK1 902-4PB15-3AA0	**Cable de direccionamiento M12 en M12** • Cable M12 estándar para el direccionamiento de esclavos con conexión M12, por ej. módulos K60R • Para uso de la configuración actual del aparato de direccionamiento 3RK1 904-2AB01 • 1,5 m	**3RK1 902-4PB15-3AA0**

6

© Siemens AG 2012

Sinopsis



3RK43 20-3.R51-.BA0



3RK43 20-3.Q54-.BA.



3RK43 20-5.Q64-.BA.

Gama de arrancadores de motor SIRIUS, familia de productos 3RK43 de MCU

Los arrancadores de motor MCU (Motor Control Unit) de la serie SIRIUS completan hacia abajo el rango de potencias de la familia de arrancadores SIRIUS.

El campo de aplicación de los arrancadores de motor de esta serie con grado de protección elevado es la solución de sistema para el mando de consumidores de corriente trifásica sin armario eléctrico para la aplicación en el campo.

La gama de productos de MCU va desde un sencillo control de motor con mando I/O a través de entradas/salidas de un subdistribuidor central - en caja de plástico hasta arrancadores de motor para tareas exigentes con comunicación As-i y caja metálica robusta. (Para la gama completa, ver el catálogo IC 10 --> Arrancadores de motor para la aplicación en campo, grado de protección elevado)

Los MCU son arrancadores de motor completamente precableados en el interior con un elevado grado de protección y están diseñados para conectar y proteger todo tipo de consumidores de corriente trifásica. En su mayoría se aplican con motores trifásicos normalizados en servicio directo o de inversor de giro hasta 5,5 kW a 400/500 V AC (maniobra electromecánica) o a 400/460 V AC (maniobra electrónica), respectivamente.

La protección del motor y la protección contra cortocircuitos integradas en los MCU consiste o en un conjunto de serie electromecánico, o en una protección electrónica contra sobrecargas y un interruptor automático para la protección contra cortocircuitos.

Los MCU con caja metálica están diseñados para la maniobra de motores trifásicos. El mando integrado del freno del motor accionado eléctricamente con una tensión de frenado de 230 V AC o 400 V AC ya está contenido conforme a los estándares. La tensión de frenado se lleva desde el cable del motor hasta el motor.

Los arrancadores de motor MCU de la gama SIRIUS destacan en particular por las siguientes características esenciales:

- Arrancadores directos o arrancadores inversores
- Hasta 5,5 kW
- Los elevados grados de protección IP55 de los arrancadores de motor MCU en caja de plástico e IP54 de los arrancadores de motor en caja metálica posibilitan la configuración descentralizada en el campo y hacen innecesario el armario eléctrico local.
- Maniobra electromecánica o maniobra electrónica
- Mando y vigilancia sencillos y confortables a través de la comunicación bus en AS-Interface
- Parada controlada mediante mando de freno 230 V AC o 400 V AC para freno de motor
- Interruptor integrado para trabajos, bloqueable
- Amplia protección del motor gracias a la protección integrada contra sobrecarga y cortocircuito mediante interruptores automáticos SIRIUS 3RV o relés electrónicos de sobrecarga integrados (arrancador electrónico)
- Protección contra sobrecargas por disparador térmico (bimetal) o relé electrónico de sobrecarga con rango de regulación amplio
- Conexión de la energía y de los consumidores a través de pasacables M
- Cable de transmisión de energía (daisy chain; máx. 2 x 6 mm^2), opcional
- La robusta y muy divulgada tecnología de conexión M12 para entradas de sensores digitales y la salida digital para la conexión de periféricos y la conexión bus en AS-i, aumentan la flexibilidad y ayudan a evitar errores a la hora de configurar instalaciones.
- Los LEDs (en caso de conexión bus en AS-i) proporcionan un detallado diagnóstico in situ del aparato.
- Fácil montaje para AS-i y la tensión auxiliar externa (24 V DC) gracias a la conexión M12
- Mando manual: Un conector de llave integrado para el tipo operativo "MAN-0-AUTO" y un pulsador de muletilla para la conexión y desconexión o la conmutación del sentido del giro para controlar durante la puesta en marcha o en caso de mantenimiento.

Arrancadores de motor MCU con conexión de bus AS-i en caja de plástico

Los arrancadores de motor de esta versión son adecuados para controlar y vigilar de forma económica cintas transportadoras, bombas, ventiladores o compresores.

En el caso de este MCU, el mando y las consultas de estados se realizan a través del bus AS-i. El cable amarillo (bus) y el cable AS-i negro 24 V DC AUX se unen a través de un conector M12.

La parte superior de la caja transparente permite observar los LED de estado. El cableado interno ya viene totalmente preparado.

Arrancadores de motor MCU con conexión de bus AS-i en caja metálica, con maniobra electromecánica o electrónica

Estos MCU en robusta caja metálica, realizados con el grado de protección IP54, son particularmente idóneos para controlar y vigilar motores trifásicos en rudas condiciones como se dan con frecuencia en aplicaciones con instalaciones de manutención.

La particular ventaja de esta versión consiste en la funcionalidad del mando local manual del arrancador de motor.

El interruptor de llave "MAN-0-AUTO" para seleccionar el tipo de operación Manual, 0 o Automático evita un accionamiento imprevisto. En el modo de funcionamiento Automático, el mando del MCU se efectúa a través del bus AS-i.

En el modo de operación Manual, la conexión/desconexión y el cambio del sentido de giro se efectúan con el interruptor giratorio.

Los LEDs de estado/diagnóstico dispuestos en la tapa muestran el estado operativo actual del arrancador de motor.

Al contrario que el arrancador electromecánico, el arrancador de motor electrónico está equipado con elementos de aparellaje estático sin desgaste para una elevada frecuencia de maniobra.

Otra ventaja destacada de la versión con maniobra electrónica es el relé electrónico de sobrecarga para la protección del motor, con una amplia gama de regulación para la corriente del motor.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

	 3RK43 20-3.R51-.BA0	 3RK43 20-3.Q54-.BA.	 3RK43 20-5.Q64-.BA.
Tipo	**Arrancadores de motor SIRIUS MCU para AS-Interface**		
	caja de plástico	**caja metálica**	**caja metálica**
	con maniobra electromecánica	**con maniobra electromecánica**	**con maniobra electrónica**
Funciones del aparato (Software Features)			
Esclavo en el bus			
Bus de campo	✓ AS-i		
Conexión al bus	✓ M12		
Tipo de esclavo	✓ AS-i Spec 2.0	✓ A/B según espec. 2.1	
Perfil de esclavo AS-i IO.ID.ID2	✓ 3.0.F	✓ 7.A.E	
Número de direcciones AS-i cubiertas en el bus	✓ 1		
Número de estaciones	✓ Máximo 31 aparatos	✓ Máximo 62 aparatos	
Diagnóstico			
LED	✓		
Imagen del proceso			
Imagen del proceso	✓ 2E/2A	✓ 4E/3S	
Canales de datos			
Accionamiento manual local	--	✓	
Entradas			
Número	✓ 1	✓ 2	
• de ellos en la imagen del proceso	✓ DI1	✓ DI2 / DI3	
Conexión	✓ Conexión por tornillos interno	✓ M12 - Código A	
Señal de entrada	✓ Contacto de conmutación o Bero de 2 hilos	✓ Contacto de conmutación o BERO a 2/3 hilos	
Entrada Nivel	✓ AS-i +		
Salidas			
Número	✓ 1 para arrancador directo 0 para arrancador inversor	✓ 1	
• de ellos en la imagen del proceso	✓ DO1	✓ DO2	
Conexión	✓ Conexión por tornillos interno	✓ M12 - Código A	
Salida Nivel	✓ Contacto de relé con aislamiento galvánico	✓ AUX-PWR+ (DC 24 V)	
Protección de motores			
Protección contra sobrecargas	✓ Disparador de sobrecarga térmico		✓ Disparador de sobrecarga electrónico Alcance
Protección contra cortocircuitos	✓		
Reset automático	--		✓
Sensor de temperatura	--	✓ TC (Termoclic)	
Función del aparato			
Comportamiento disparado por el interruptor para trabajos	✓ Mensaje a través de AS-i		
Vigilancia de conector	--	posible (con conector opcional)	

✓ La función existe
-- La función no existe.

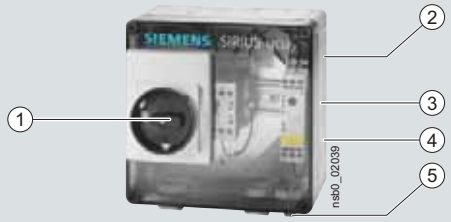
6

© Siemens AG 2012

Sinopsis

MCU para AS-i, caja de plástico

- Arrancadores directos o inversores hasta 12 A a 400 V AC (50/60 Hz)
- Interruptor para trabajos (negro/gris) bloqueable con candados (máx. 3 uds.)
- Protección integrada contra sobrecarga y cortocircuito mediante interruptor automático SIRIUS 3RV CLASS 10 con poder de corte en cortocircuito I_{CU} = 50 kA a 400 V AC
- Protección contra sobrecargas por disparador térmico (bimetal)
- Caja de plástico transparente con indicadores del estado LED para la observación del estado de AS-i
- Grado de protección IP55
- Conexiones de los cables a través de pasacables M
- Cable de prolongación para el suministro principal posible (cadena daisy; máx. 2 x 6 mm²)
- AS-Interface por conexión de enchufe M12
- Pasacables 4 x M20 adjunto
- Comunicación: AS-Interface 2E/2S (esclavos estándar)

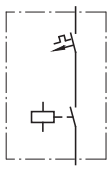
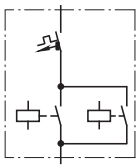


1 Main control switch / repair switch
2 Load outgoing feeder through M screw
3 Main incoming power supply through M screw (max. 6 mm²)
4 Main power loop possible (daisy chain)
5 AS-i communication / U_{aux} (24 V DC) through M12 plug

(position of outgoing units as example – outgoing units are possible on all sides)

MCU para AS-i, caja de plástico

Datos para selección y pedidos

	Intensidad asignada I_e	Apto para motores trifásicos [1] con P	Rango de regulación Disparadores de sobrecarga térmicos	
	A	kW	A	**Referencia**
Arrancadores directos				
 Arranque directo	0,63	0,18	0,45 ... 0,63	**3RK43 20-3AR51-0BA0**
	0,8	0,18	0,55 ... 0,8	**3RK43 20-3BR51-0BA0**
	1	0,25	0,7 ... 1	**3RK43 20-3CR51-0BA0**
	1,25	0,37	0,9 ... 1,25	**3RK43 20-3DR51-0BA0**
	1,6	0,55	1,1 ... 1,6	**3RK43 20-3ER51-0BA0**
	2	0,75	1,4 ... 2	**3RK43 20-3FR51-0BA0**
	2,5	0,75	1,8 ... 2,5	**3RK43 20-3GR51-0BA0**
	3,2	1,10	2,2 ... 3,2	**3RK43 20-3HR51-0BA0**
	4	1,50	2,8 ... 4	**3RK43 20-3JR51-0BA0**
	5	1,50	3,5 ... 5	**3RK43 20-3KR51-0BA0**
	6,3	2,20	4,5 ... 6,3	**3RK43 20-3LR51-0BA0**
	8	3,00	5,5 ... 8	**3RK43 20-3MR51-0BA0**
	10	4,00	7 ... 10	**3RK43 20-3NR51-0BA0**
	12,5	5,50	9 ... 12,5	**3RK43 20-3PR51-0BA0**
Arrancadores inversores				
 Inversor de giro	0,63	0,18	0,45 ... 0,63	**3RK43 20-3AR51-1BA0**
	0,8	0,18	0,55 ... 0,8	**3RK43 20-3BR51-1BA0**
	1	0,25	0,7 ... 1	**3RK43 20-3CR51-1BA0**
	1,25	0,37	0,9 ... 1,25	**3RK43 20-3DR51-1BA0**
	1,6	0,55	1,1 ... 1,6	**3RK43 20-3ER51-1BA0**
	2	0,75	1,4 ... 2	**3RK43 20-3FR51-1BA0**
	2,5	0,75	1,8 ... 2,5	**3RK43 20-3GR51-1BA0**
	3,2	1,10	2,2 ... 3,2	**3RK43 20-3HR51-1BA0**
	4	1,50	2,8 ... 4	**3RK43 20-3JR51-1BA0**
	5	1,50	3,5 ... 5	**3RK43 20-3KR51-1BA0**
	6,3	2,20	4,5 ... 6,3	**3RK43 20-3LR51-1BA0**
	8	3,00	5,5 ... 8	**3RK43 20-3MR51-1BA0**
	10	4,00	7 ... 10	**3RK43 20-3NR51-1BA0**
	12,5	5,50	9 ... 12,5	**3RK43 20-3PR51-1BA0**

[1] Valor orientativo para motores normalizados de 4 polos a 50 Hz 400 V AC. A la hora de determinar la variante adecuada se deben considerar los datos de arranque y los datos asignados concretos del motor que se desea proteger.

© Siemens AG 2012

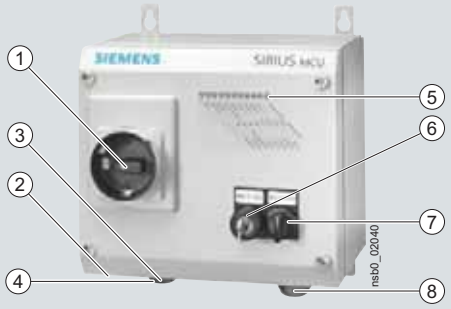
Arrancadores de motor para aplicación en campo, grado de protección elevado

Arrancadores de motor MCU para AS-Interface
Caja metálica, conmutado electromecánicamente

Sinopsis

MCU para AS-i, caja metálica, electromecánico

- Arrancadores directos o inversores hasta 12 A
- Interruptor para trabajos (negro/gris) bloqueable con candados (máx. 3 uds.)
- Protección contra cortocircuito mediante interruptor automático SIRIUS 3RV CLASS 10 con poder de corte en cortocircuito I_{cu} = 50 kA a 400 V AC
- Protección contra sobrecargas por disparador térmico (bimetal)
- Manejo manual e interruptor de llave para cambio de modo de operación
- Visualización de los estados de los modos de funcionamiento por LED
- Caja metálica
- Grado de protección IP54
- Mando de freno maniobrado 400 V ó 230 V
- Conexiones de los cables a través de pasacables M
- Cable de prolongación para el suministro principal posible (cadena daisy; máx. 2 x 6 mm^2)
- Pasacables 2 x M25
- 1 x conector M12 para AS-i / tensión auxiliar (24 V DC)
- 2 x conectores M12 para conectar 2 sensores
- 1 x conector M12 para conectar un actuador
- Comunicación: AS-Interface 4E/3S (esclavo direccionable con tecnología A/B)

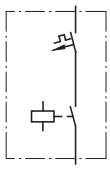
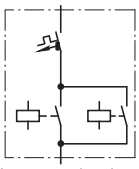


1 Main control switch / repair switch
2 Main incoming power supply (400 V AC) through M screw
3 AS-i communication / U_{aux} (24 V DC) through M12 plug
4 2 sensor inputs (M12 socket), 1 actuator output (M12 socket)
5 LED status displays of the operating states
6 Key-operated switch: Manual-0-Auto
7 Manual operation: ON/OFF or Left-0-Right (selector button)
8 Load outgoing feeder through M screw

MCU para AS-i, caja metálica, conmutado electromecánicamente

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Intensidad asignada I_e	Apto para motores trifásicos [1] con P	Rango de regulación Disparadores de sobrecarga térmicos	
	A	kW	A	**Referencia**
Arrancadores directos				
 Arranque directo	0,63	0,18	0,45 ... 0,63	**3RK43 20-3AQ54- 0BA**
	0,8	0,18	0,55 ... 0,8	**3RK43 20-3BQ54- 0BA**
	1	0,25	0,7 ... 1	**3RK43 20-3CQ54- 0BA**
	1,25	0,37	0,9 ... 1,25	**3RK43 20-3DQ54- 0BA**
	1,6	0,55	1,1 ... 1,6	**3RK43 20-3EQ54- 0BA**
	2	0,75	1,4 ... 2	**3RK43 20-3FQ54- 0BA**
	2,5	0,75	1,8 ... 2,5	**3RK43 20-3GQ54- 0BA**
	3,2	1,10	2,2 ... 3,2	**3RK43 20-3HQ54- 0BA**
	4	1,50	2,8 ... 4	**3RK43 20-3JQ54- 0BA**
	5	1,50	3,5 ... 5	**3RK43 20-3KQ54- 0BA**
	6,3	2,20	4,5 ... 6,3	**3RK43 20-3LQ54- 0BA**
	8	3,00	5,5 ... 8	**3RK43 20-3MQ54- 0BA**
	10	4,00	7 ... 10	**3RK43 20-3NQ54- 0BA**
	12,5	5,50	9 ... 12,5	**3RK43 20-3PQ54- 0BA**
	Mando de freno / V			
	• 230			**2**
	• 400			**3**
Arrancadores inversores				
 Inversor de giro	0,63	0,18	0,45 ... 0,63	**3RK43 20-3AQ54- 1BA**
	0,8	0,18	0,55 ... 0,8	**3RK43 20-3BQ54- 1BA**
	1	0,25	0,7 ... 1	**3RK43 20-3CQ54- 1BA**
	1,25	0,37	0,9 ... 1,25	**3RK43 20-3DQ54- 1BA**
	1,6	0,55	1,1 ... 1,6	**3RK43 20-3EQ54- 1BA**
	2	0,75	1,4 ... 2	**3RK43 20-3FQ54- 1BA**
	2,5	0,75	1,8 ... 2,5	**3RK43 20-3GQ54- 1BA**
	3,2	1,10	2,2 ... 3,2	**3RK43 20-3HQ54- 1BA**
	4	1,50	2,8 ... 4	**3RK43 20-3JQ54- 1BA**
	5	1,50	3,5 ... 5	**3RK43 20-3KQ54- 1BA**
	6,3	2,20	4,5 ... 6,3	**3RK43 20-3LQ54- 1BA**
	8	3,00	5,5 ... 8	**3RK43 20-3MQ54- 1BA**
	10	4,00	7 ... 10	**3RK43 20-3NQ54- 1BA**
	12,5	5,50	9 ... 12,5	**3RK43 20-3PQ54- 1BA**
	Mando de freno / V			
	• 230			**2**
	• 400			**3**

[1] Valor orientativo para motores normalizados de 4 polos a 50 Hz 400 V AC. A la hora de determinar la variante adecuada se deben considerar los datos de arranque y los datos asignados concretos del motor que se desea proteger.

© Siemens AG 2012

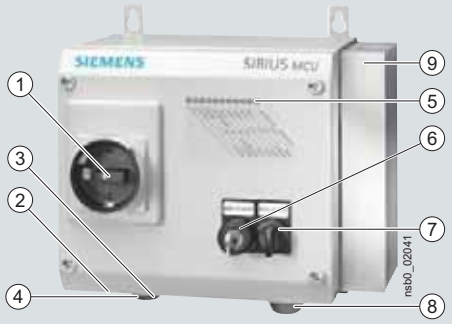
Arrancadores de motor para aplicación en campo, grado de protección elevado

Arrancadores de motor MCU para AS-Interface
Caja metálica, conmutado electrónicamente

Sinopsis

MCU para AS-i, caja metálica, electrónico

- Arrancadores directos o inversores hasta 12 A
- Frecuencia de maniobra hasta 3 600/h
- Interruptor para trabajos (negro/gris) bloqueable con candados (máx. 3 uds.)
- Protección contra cortocircuitos con el interruptor automático SIRIUS 3RV
- Protección contra sobrecargas con relé electrónico de sobrecarga
- Accionamiento manual e interruptor de llave para la conmutación del tipo de funcionamiento
- Visualización de los estados de los modos de funcionamiento por LED
- Caja metálica
- Grado de protección IP54
- Mando de freno maniobrado 400 V ó 230 V
- Conexiones de los cables a través de pasacables M
- Cable de prolongación para el suministro principal posible (cadena daisy; máx. 2 x 6 mm^2)
- Pasacables 2 x M25
- 1 x conector M12 para AS-i / tensión auxiliar (24 V DC)
- 2 x conectores M12 para conectar 2 sensores
- 1 x conector M12 para conectar un actuador
- Comunicación: AS-Interface 4E/3S (esclavo direccionable con tecnología A/B)

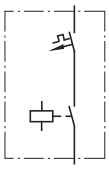
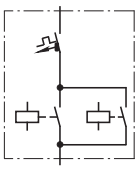


(1) Main control switch / repair switch
(2) Main incoming power supply (400 V AC) through M screw
(3) AS-i communication / U_{aux} (24 V DC) through M12 plug
(4) 2 sensor inputs (M12 socket), 1 actuator output (M12 socket)
(5) LED status displays of the operating states
(6) Key-operated switch: Manual-0-Auto
(7) Manual operation: ON/OFF or Left-0-Right (selector button)
(8) Load outgoing feeder through M screw
(9) Heat sink

MCU para AS-i, caja metálica, conmutado electrónicamente

6

Datos para selección y pedidos

	Potencia de servicio para motor trifásico Valor asignado [1]	Valor de ajuste de intensidad del disparador por sobrecarga en función de la intensidad I_e	Mando de freno	
	kW	A	V	**Referencia**
Arrancadores directos				
 Arranque directo	0,12 … 0,37	0,32 … 1,25	230	**3RK43 20-5DQ64-0BA2**
	0,55 … 1,5	1 … 4	230	**3RK43 20-5JQ64-0BA2**
	1,1 … 5,5	3 … 12	230	**3RK43 20-5PQ64-0BA2**
	0,12 … 0,37	0,32 … 1,25	400	**3RK43 20-5DQ64-0BA3**
	0,55 … 1,5	1 … 4	400	**3RK43 20-5JQ64-0BA3**
	1,1 … 5,5	3 … 12	400	**3RK43 20-5PQ64-0BA3**
Arrancadores inversores				
 Inversor de giro	0,12 … 0,37	0,32 … 1,25	230	**3RK43 20-5DQ64-1BA2**
	0,55 … 1,5	1 … 4	230	**3RK43 20-5JQ64-1BA2**
	1,1 … 5,5	3 … 12	230	**3RK43 20-5PQ64-1BA2**
	0,12 … 0,37	0,32 … 1,25	400	**3RK43 20-5DQ64-1BA3**
	0,55 … 1,5	1 … 4	400	**3RK43 20-5JQ64-1BA3**
	1,1 … 5,5	3 … 12	400	**3RK43 20-5PQ64-1BA3**

[1] Valor orientativo para motores normalizados de 4 polos a 50 Hz 400 V AC. A la hora de determinar la variante adecuada se deben considerar los datos de arranque y los datos asignados concretos del motor que se desea proteger.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los arrancadores de motor MCU están equipados con interfaces estandarizadas para datos y energía (opción).

Notas:

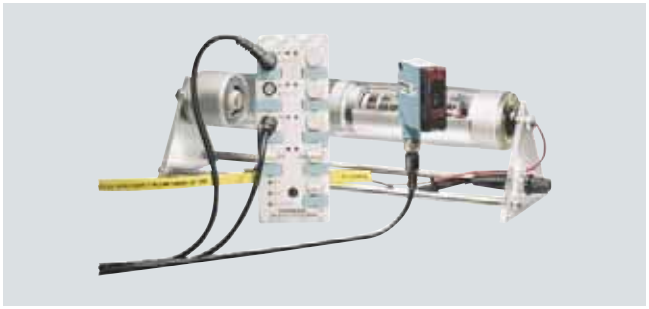
Para más información sobre la tecnología de bus de campo y bus de energía para la configuración descentralizada con alto grado de protección, ver también "Energy Communication Field Installation System".

Para productos de conexión armonizados para los arrancadores de motor SIRIUS MCU, consulte "Siemens Solution Partner Automation" www.siemens.com/automation/partnerfinder bajo la tecnología "Distributed Field Installation System".

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor para AS-Interface, 24 V DC
Datos generales

Sinopsis



Conexión de un cilindro de mando con motor DC integrado en un arrancador de motor AS-Interface de 24 V DC

Con los arrancadores de motor K60 para AS-Interface de 24 V DC, reservados para el rango de potencias bajo de hasta 70 W, ahora pueden conectarse también motores de 24 V DC y sus correspondientes sensores directamente in situ a AS-Interface de manera rápida y fácil.

En total se ofrecen tres variantes en las siguientes versiones:

- Arrancadores directos simples
  (sin freno y con función Quickstop activable)
- Arrancadores directos dobles
  (con freno y función Quickstop activable)
- Arrancador inversor
  (con freno y función Quickstop)

La conexión de los motores DC al módulo se realiza mediante conectores M12. Para alimentar los sensores y la electrónica del módulo no se requiere más que el cable AS-Interface de color amarillo. Únicamente para la alimentación de las salidas se requiere una tensión auxiliar (24 V DC), que suministra el cable negro AS-Interface.

Función de parada rápida "Quickstop"

Todos los arrancadores de motor de 24 V DC para AS-Interface disponen de una función Quickstop que puede activarse o desactivarse alternativamente mediante un interruptor integrado en el módulo. La función Quickstop permite la desconexión inmediata de un motor conectado al recibirse una señal de sensor (high). El interruptor de la función Quickstop se encuentra junto a los conectores hembra de entrada y está protegido mediante una tapa M12.

Freno

Las variantes arrancador directo doble y arrancador inversor simple disponen de una función de frenado integrada y ajustada de fábrica, mediante la cual el motor se frena en el momento en que la señal de salida se ajusta a "0".

Puesta en marcha por pulsadores integrados

El motor puede ponerse en marcha directamente mediante pulsadores integrados en el módulo (que se encuentran en cada caso debajo del conector hembra de salida). Los pulsadores están protegidos por medio de una tapa M12.

Nota para arrancadores dobles y arrancadores inversores:

Cuando una entrada con función Quickstop recibe una señal "high", la correspondiente salida (p. ej. entrada Quickstop 1 –> salida 1) se desconecta internamente (se frena el motor). La función de pulsación manual (pulsador 1/2) para la operación in situ solo está definida y es admisible con "CPU en parada" del PLC de nivel superior.

Nota para arrancadores directos simples:

Cuando una entrada con función Quickstop recibe una señal "high", la correspondiente salida (p. ej. entrada Quickstop 1 –> salida 1) se desconecta internamente (el sigue girando hasta detenerse, sin frenar). La función de pulsación manual (pulsador 1) para la operación in situ solo está definida y es admisible con "CPU en parada" del PLC de nivel superior.

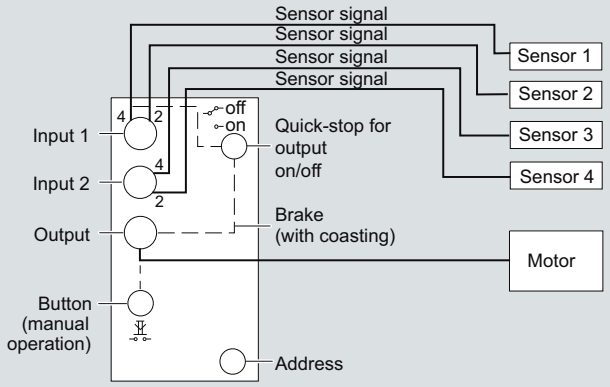
© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

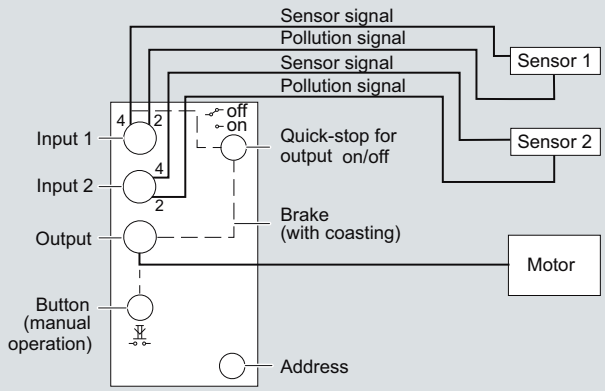
Aplicaciones

Single direct starter without brake (with adjustable quick-stop function)

1st possibility: Connection to a maximum of four sensors without pollution indication

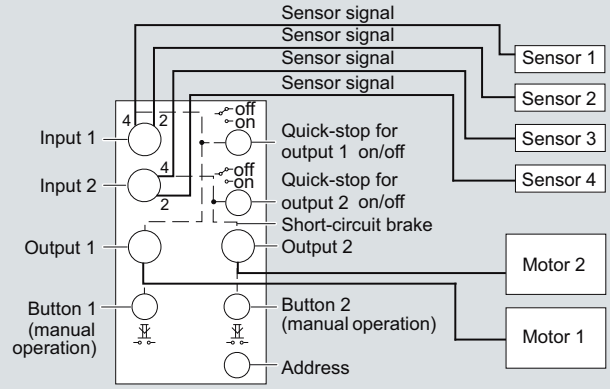


2nd possibility: Connection to a maximum of two sensors with pollution indication

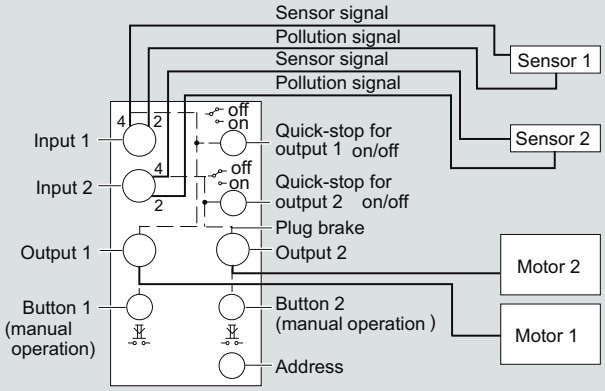


Double direct starter with brake (with adjustable quick-stop function)

1st possibility: Connection to a maximum of four sensors without pollution indication

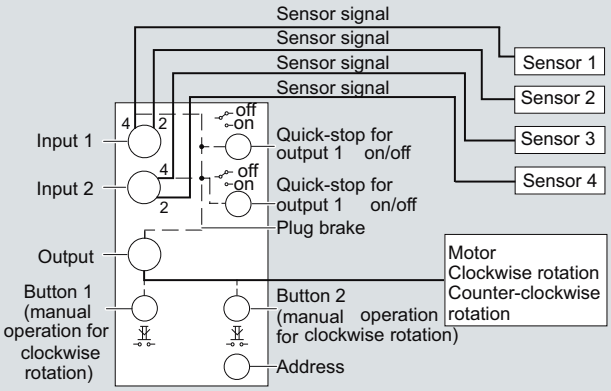


2nd possibility: Connection to a maximum of two sensors with pollution indication

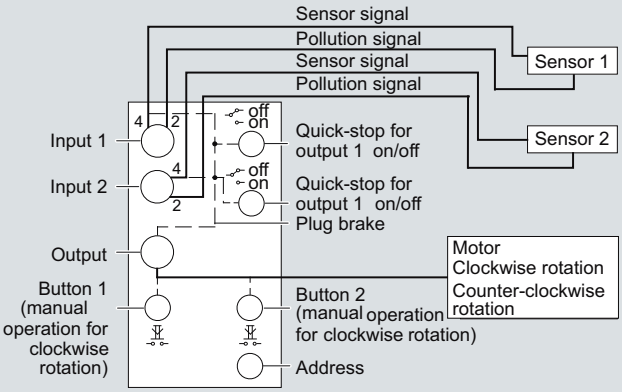


Single reversing starter with brake (with adjustable quick-stop function)

1st possibility: Connection to a maximum of four sensors without pollution indication



2nd possibility: Connection to a maximum of two sensors with pollution indication



6

© Siemens AG 2012

Arrancadores de motor para aplicación en campo, grado de protección elevado

Arrancadores de motor para AS-Interface, 24 V DC
Datos generales

Datos para selección y pedidos

	Versión	Entradas/salidas	Intensidad máxima admisible salidas	Tipo de esclavo	
			A		**Referencia**
Arrancador de motor (ancho 60 mm)					
 3RK1 400-1MQ01-0AA4	**Arrancadores directos simples** [1]	4 entradas/ 1 salida	2	Standard	**3RK1 400-1NQ01-0AA4**
	Arrancadores directos dobles [1]	4 entradas/ 2 salidas	1 x 3 ó 2 x 2	Standard	**3RK1 400-1MQ01-0AA4**
	Arrancadores inversores simples [1]	4 entradas/ 1 salida	2,5	Standard	**3RK1 400-1MQ03-0AA4**

[1] Los módulos se suministran sin placa de montaje.

	Versión	**Referencia**
Accesorios		
 3RK1 901-0CA00	**Placa de montaje K60** adecuada para todos los módulos compactos K60 • montaje mural • montaje en perfil	 **3RK1 901-0CA00** **3RK1 901-0CB01**
 3RK1 901-1KA00	**Tapas M12 para AS-Interface** para conectores M12 no usados	**3RK1 901-1KA00**
 3RK1 901-1KA01	**Tapas M12 para AS-Interface, a prueba de manipulaciones** para conectores M12 no usados	**3RK1 901-1KA01**
 3RK1 902-0AR00	**Juego de juntas** • para la placa de montaje K60 y el distribuidor estándar • no compatible con la placa de montaje K45 • un juego incluye una junta recta y otra perfilada	**3RK1 902-0AR00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

La nueva serie de convertidores de frecuencia SINAMICS G110D es la solución para las tareas de accionamiento simples, sobre todo en sistemas de transporte y manutención. El convertidor permite la regulación continua de la velocidad de motores trifásicos asíncronos y cumple los requisitos de las aplicaciones de transporte con control de frecuencia. Gracias a su diseño extraplano y compacto con grado de protección IP65, se incorpora con toda facilidad a la instalación. A través de AS-Interface, el accionamiento se integra perfectamente en el entorno de automatización TIA de Siemens.

Con su amplio rango de potencias de 0,75 kW a 7,5 kW, es ideal para un gran número de soluciones de accionamiento descentralizadas.



Ejemplo: SINAMICS G110D, tamaño FSA

Razones a favor de accionamientos descentralizados

- Soluciones modulares: elementos mecatrónicos normalizados y probables por separado
- Eliminación del armario eléctrico, lo que reduce la necesidad de espacio y de refrigeración
- Eliminación de cables largos entre el convertidor y el motor (menos pérdidas, menos emisiones perturbadoras, menor gasto en cables apantallados y filtros adicionales)
- En aplicaciones de transporte y manutención que ocupan una gran extensión (p. ej. en los sectores de la automoción y la logística), la estructura descentralizada supone una gran ventaja

Familia de accionamientos descentralizados de Siemens

Para la implementación ideal de soluciones de accionamiento descentralizadas, Siemens ofrece una novedosa gama de convertidores de frecuencia. Las ventajas que aportan los distintos miembros de esta familia de productos permiten adaptarlos de forma sencilla a las más variadas aplicaciones:

- Elementos de conexión idénticos
- Dimensiones de montaje idénticas en SINAMICS G110D y SINAMICS G120D
- Una sola herramienta de configuración y puesta en marcha

Productos de la gama de accionamientos descentralizados:

- Convertidores de frecuencia SINAMICS G110D
- Convertidores de frecuencia SINAMICS G120D
- Convertidores de frecuencia SIMATIC ET 200S FC
- Convertidores de frecuencia SIMATIC ET 200pro FC
- Arrancadores de motor SIRIUS M200D

Configuración del dispositivo

SINAMICS G110D es un convertidor de diseño compacto con grado de protección IP65, que reúne en un solo equipo las unidades funcionales Control Unit (CU) y Power Module (PM).

La electrónica de regulación controla y vigila la electrónica de potencia y el motor conectado en varios modos de regulación seleccionables. Las entradas digitales y analógicas que hay en el equipo permiten cablear los sensores directamente al accionamiento de forma sencilla. Las señales de entrada pueden combinarse directamente dentro del equipo y provocar reacciones locales de forma autónoma, o bien transferirse a un controlador central a través de AS-Interface para procesarlas allí en el contexto de la instalación completa.

La electrónica de potencia alimenta el motor en una gama que va de 0,75 kW a 7,5 kW. Se controla desde la unidad de regulación mediante microprocesador. Para un funcionamiento flexible del motor con la máxima fiabilidad se emplea la tecnología IGBT más moderna con modulación PWM. Las funciones de protección, muy completas, proporcionan una elevada protección para el convertidor y para el motor. El diseño mecánico plano, muy poco común, está optimizado para el uso directo en la instalación. El convertidor compacto tiene las mismas medidas de taladro para todas las potencias ("footprint" constante) y las dimensiones son idénticas a las de los convertidores de frecuencia SINAMICS G120D. Esto simplifica considerablemente el diseño mecánico, el montaje y la posible remodelación de la instalación.

Documentación técnica actualizada (catálogos, croquis acotados, certificados, manuales e instrucciones de servicio) disponible en Internet en la dirección:
http://www.siemens.com/sinamics-g110d/documentation
y también offline en el DVD-ROM CA 01, en el configurador DT. Asimismo, se puede utilizar el Configurador DT desde Internet, sin necesidad de instalación. Encontrará el configurador DT en el Industry Mall, en la dirección:
http://www.siemens.com/dt-configurator

Herramienta de puesta en marcha STARTER

La herramienta de puesta en marcha STARTER (a partir de la versión V4.1.3) facilita la puesta en marcha y el mantenimiento del convertidor SINAMICS G110D. Ofrece una guía del operador para una puesta en marcha rápida y sencilla, combinada con amplias funciones fáciles de usar para la solución de accionamiento.

© Siemens AG 2012

Datos generales

Beneficios

- Gama amplia de potencias, de 0,75 kW a 7,5 kW
- Puesta en marcha y mantenimiento rápidos gracias a las funciones de diagnóstico ampliadas, así como conectividad AS-Interface conforme a la especificación 3.0
  - Reducción de interfaces
  - Ingeniería cubriendo toda la planta
  - Manejo fácil
- Simplifica considerablemente el diseño, el montaje y la posible remodelación de la instalación gracias a un diseño compacto que ocupa poco espacio, con forma extraplana y con las mismas medidas de taladro para todas las potencias; además, las dimensiones son idénticas a las del convertidor SINAMICS G120D.
- Puesta en marcha y mantenimiento sencillos gracias al uso de conectores idénticos y estandarizados para las conexiones de bus, energía y E/S (ISO 23570) en todo el rango de potencias de los convertidores SINAMICS G110D y SINAMICS G120D.
- Uso de conectores idénticos a los del arrancador de motor SIRIUS M200D
- Implementación sencilla y homogénea de instalaciones completas descentralizadas gracias a la escalabilidad de los productos:
  - SIRIUS M200D (arrancadores de motor)
  - SINAMICS G110D (convertidores para aplicaciones de transporte y manutención sencillas)
  - SINAMICS G120D (convertidores para aplicaciones de transporte y manutención complejas)
- Gran comodidad para el usuario gracias al uso del panel IOP (Intelligent Operator Panel) para realizar tareas de parametrización, diagnóstico, control y para copiar parámetros del accionamiento en el BOP
- La fácil sustitución de equipos gracias a su sistema de conectores y el uso de una tarjeta de memoria facilitan al máximo el mantenimiento
- Facilidad de conexión, configuración y gestión de datos, así como control del convertidor en sistemas complejos gracias a la integración consecuente en TIA (Totally Integrated Automation)
- El interruptor opcional de mantenimiento simplifica al servicio técnico la desconexión del convertidor de la red; esto evita tener que prever componentes adicionales y reduce los trabajos de cableado durante la configuración
- El manejo con el mando manual local opcional permite acelerar la puesta en marcha de una determinada unidad o sección, probar manualmente de antemano la aplicación a nivel local y controlar movimientos, todo ello sin necesidad de opciones complicadas
- Gracias a la posibilidad de conectar hasta cinco sensores directamente al aparato, prácticamente toda la información relevante para el accionamiento puede gestionarse directamente; un preprocesamiento local de las señales descarga el bus de campo y permite tiempos de respuesta más rápidos y reproducibles
- Filtro CEM integrado de clase A (según EN 55011)
- Mando de freno integrado, apto para tensiones de frenado de 400 V AC/180 V DC y 230 V AC/205 V DC
- Protección del motor integrada mediante modelo térmico de motor y evaluación de señales de sensores de temperatura PTC, Thermo-Click o KTY 84
- Sustitución de equipos sencilla y copia de parámetros rápida en tarjeta usando el portatarjeta y la tarjeta de memoria MMC opcionales
- La ingeniería y puesta en marcha con herramientas de ingeniería homogéneas como SIZER (a partir de la versión 3.2), STARTER (a partir de la versión 4.1.3) y Drive ES garantiza una configuración rápida y una puesta en marcha sencilla; con Drive ES Basic, STARTER se integra en STEP 7 con todas las ventajas que supone una gestión de datos centralizada y una comunicación universal
- Parámetros ajustables por software para adaptación sencilla a motores de 50 Hz o 60 Hz (motores IEC o NEMA)
- Mayor robustez y vida útil más larga gracias a tarjetas electrónicas barnizadas
- Internacionalmente certificado según CE, UL, c-tick

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

SINAMICS G110D es perfectamente adecuado para aplicaciones de transporte y manutención sencillas en entorno industrial que requieren accionamientos descentralizados con capacidad de comunicación. Esto se aplica especialmente a la logística de distribución y a los aeropuertos.

Además, SINAMICS G110D es apto para muchas otras aplicaciones no muy exigentes en numerosos sectores como, p. ej., en automoción, en la industria alimentaria (sin tensoactivos) o en la industria de embalajes.

Datos para selección y pedidos

Potencia asignada [1]		Intensidad asignada de salida [2]	Intensidad de entrada	Tamaño	SINAMICS G110D con filtro de red integrado de clase A	SINAMICS G110D con filtro de red de clase A e interruptor de mantenimiento, ambos integrados
kW	hp	A	A		**Referencia**	**Referencia**
3 AC 380 ... 500 V [3]						
0,75	1	2,3	2,0	FSA	**6SL3511-0PE17-5AM0**	**6SL3511-1PE17-5AM0**
1,5	1,5 [4]	4,3	3,8	FSA	**6SL3511-0PE21-5AM0**	**6SL3511-1PE21-5AM0**
3	4	7,7	7,0	FSA	**6SL3511-0PE23-0AM0**	**6SL3511-1PE23-0AM0**
4	5	10,2	9,1	FSB	**6SL3511-0PE24-0AM0**	**6SL3511-1PE24-0AM0**
5,5	7,5	13,2	12,2	FSC	**6SL3511-0PE25-5AM0**	**6SL3511-1PE25-5AM0**
7,5	10	19,0	17,9	FSC	**6SL3511-0PE27-5AM0**	**6SL3511-1PE27-5AM0**

[1] Potencia asignada de acuerdo con la intensidad de salida asignada I_N. La intensidad de salida asignada I_N se basa en el ciclo de carga para sobrecarga alta (high overload, HO).

[2] La intensidad de salida asignada I_N se basa en el ciclo de carga para sobrecarga alta (high overload, HO). Estos valores de intensidad son válidos para 400 V y figuran en la placa de características.

[3] Fuera del rango de servicio UL puede haber una tensión de 500 V + 10%.

[4] No es posible asignar un valor normalizado.

© Siemens AG 2012

Datos generales

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Referencia
Accesorios	
Mando manual local con interruptor de llave Métodos sencillos para el manejo local y la puesta en marcha	**6SL3255-0AA00-4HA0**
Cable de puerto RS232 Cable de conexión para la puesta en marcha de los convertidores de frecuencia SINAMICS G110D con la herramienta de puesta en marcha STARTER	**3RK1922-2BP00**
Cable de la interfaz USB Cable de conexión para la puesta en marcha de los convertidores de frecuencia SINAMICS G110D con la herramienta de puesta en marcha STARTER	**6SL3555-0PA00-2AA0**
Resistencias de freno para convertidores de frecuencia SINAMICS G110D Para eliminar el exceso de energía del circuito intermedio	
• Potencia nominal 0,75 kW y 1,5 kW	**6SL3501-0BE08-6AA0**
• Potencia nominal 3 kW y 4 kW	**6SL3501-0BE12-1AA0**
• Potencia nominal 5,5 kW y 7,5 kW	**6SL3501-0BE14-1AA0**
Intelligent Operator Panel IOP Handheld para el uso con convertidor de frecuencia SIMATIC ET 200S FC o SIMATIC ET 200pro FC El alcance del suministro incluye: • Intelligent Operator Panel IOP • Carcasa para panel Handheld • Baterías (4 AA) • Cargador (internacional) • Cable de conexión RS232 (3 m de largo, solo se puede utilizar para SINAMICS G120 y SIMATIC ET 200S FC) • Cable USB (1 m de largo)	**6SL3255-0AA00-4HA0**
Tarjeta de memoria En la tarjeta de memoria cabe la parametrización de un convertidor. En caso de servicio técnico, por ejemplo tras cambiar un convertidor y tomar los datos de la tarjeta de memoria, la instalación queda inmediatamente lista para su funcionamiento.	
• Tarjeta de memoria SINAMICS Micro Memory Card (MMC)	**6SL3254-0AM00-0AA0**
• Tarjeta de memoria SIMATIC Memory Card (tarjeta SD)	**6ES7954-8LB00-0AA0**
Portatarjeta para tarjeta de memoria Para utilizar la tarjeta de memoria se requiere un portatarjeta, que puede enchufarse tanto bajo la tapa ciega como bajo el panel de mando manual local opcional.	**6SL3555-0PM00-0AA0**

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Juego de conexión por conectores para resistencia de freno para utilizar o conectar otras resistencias de freno en el SINAMICS G110D	**6SL3563-4RA00-0GA00**
Juego de conexión por enchufes UL para energía y motor, para el uso de SINAMICS G110D en aplicaciones conformes con UL	**6SL3563-4UA00-0GA0**
Tarjeta de memoria En la tarjeta de memoria cabe la parametrización de un convertidor. En caso de servicio técnico, por ejemplo tras cambiar un convertidor y tomar los datos de la tarjeta de memoria, la instalación queda inmediatamente lista para su funcionamiento.	
• Tarjeta de memoria SINAMICS Micro Memory Card (MMC)	**6SL3254-0AM00-0AA0**
• Tarjeta de memoria SIMATIC Memory Card (tarjeta SD)	**6ES7954-8LB00-0AA0**
Portatarjeta para tarjeta de memoria Para utilizar la tarjeta de memoria se requiere un portatarjeta, que puede enchufarse tanto bajo la tapa ciega como bajo el panel de mando manual local opcional.	**6SL3555-0PM00-0AA0**
Juego de conexión por conectores para resistencia de freno para utilizar o conectar otras resistencias de freno en el SINAMICS G110D	**6SL3563-4RA00-0GA00**
Juego de conexión por enchufes UL para energía y motor, para el uso de SINAMICS G110D en aplicaciones conformes con UL	**6SL3563-4UA00-0GA0**
Estribo de protección de conectores para proteger los conectores contra esfuerzos mecánicos de cizalladura	
• Para los tamaños FSA y FSB	**6SL3263-1HA20-0GA0**
• Para el tamaño FSC	**6SL3263-1HC20-0GA0**
Adaptador para montar un SINAMICS G110D en lugar de un arrancador de motor SIRIUS M200D	**6SL3263-1GA20-0GA0**

Nota:

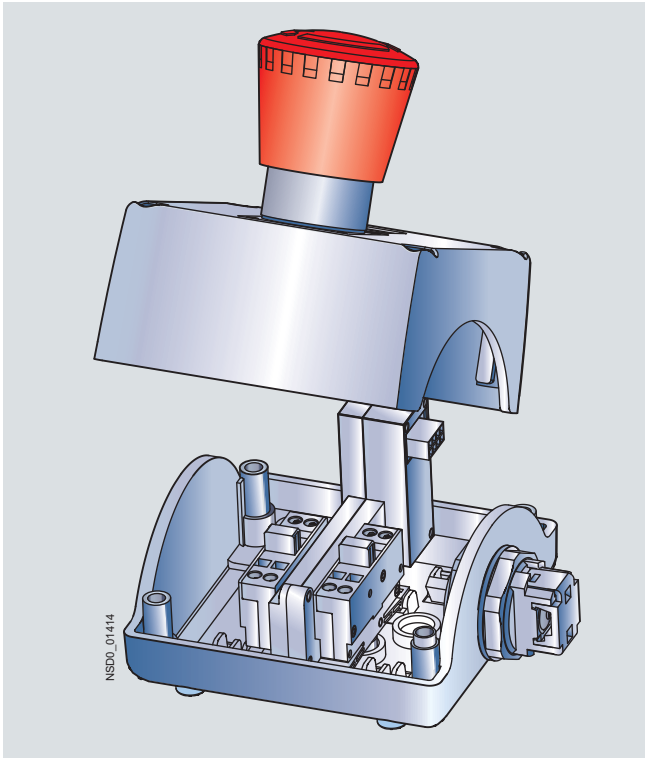
Para más información sobre datos técnicos, accesorios y datos de pedido, ver catálogo D 31 e Industry Mall, en la dirección www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Las cajas AS-Interface permiten conectar rápidamente a AS-Interface aparatos de mando desplegados de modo descentralizado de la serie 3SB3. Los componentes permiten al cliente mismo montar las cajas con AS-Interface integrado o modificar las cajas existentes flexiblemente para adaptarlas a sus requisitos.



Cajas

Color de la parte superior de la caja:

- gris, RAL 7035, o
- amarillo, RAL 1004, para PARADA DE EMERGENCIA.

Color de la parte inferior de la caja:

- negro, RAL 9005.

Equipamiento con esclavos AS-Interface

Para la conexión de los puntos de mando están disponibles los siguientes tipos de esclavos:

- esclavo con tecnología A/B con 4 entradas y 3 salidas
- esclavo con 4 entradas y 4 salidas
- esclavo F con 2 entradas seguras para pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA

La siguiente tabla muestra el número máximo de esclavos equipables:

Caja para	Número de esclavos con cajas sin PARADA DE EMERGENCIA	Número de esclavos con cajas con PARADA DE EMERGENCIA
1 punto de mando	no es posible	1 x esclavo F
2 puntos de mando	1 × esclavo 4E/4S ó 4E/3S	no es posible
3 puntos de mando	1 × esclavo 4E/4S ó 4E/3S	1 x esclavo 4E/4S ó 4E/3S + 1 x esclavo F
4 puntos de mando	2 x esclavos 4E/4S ó 4E/3S [1]	2 × esclavos 4E/4S ó 4E/3S + 1 × esclavo F [1]
6 puntos de mando	2 × esclavos 4E/4S ó 4E/3S	2 × esclavos 4E/4S ó 4E/3S + 1 x esclavo F

1) Las cajas metálicas con 4 puntos de mando sólo pueden equiparse con 1 × esclavo 4E/4S ó 4E/3S.

Conexión

Para conectar cada uno de los esclavos a un bloque de contactos, a un portalámparas y al elemento de conexión, se requiere un juego de cables.

Los elementos de conexión se montan en los taladros frontales de pasacables de la caja y permiten conectar el AS-Interface o sacar de la caja las entradas o salidas no utilizadas.

Para la conexión a AS-Interface puede escogerse entre:

- borne de conexión para el cable AS-Interface perfilado. El contacto del cable se establece mediante la conexión por perforación del aislamiento y se conduce por fuera de la caja (solo posible con cajas de plástico).
- pasacables para cable AS-Interface perfilado o cable redondo. El cable se introduce en la caja (preferentemente en el caso de la caja metálica).
- conexión por conector M12.

Si en una caja no se utilizan todas las entradas/salidas del esclavo para la conexión de los aparatos de mando, las entradas y salidas libres podrán sacarse a voluntad por medio de un conector M12 dispuesto en la parte superior o inferior de la caja.

Para la alimentación de las entradas, debe colocarse siempre en el conector hembra la conexión S+ del esclavo, y para las salidas, la conexión OUT–.

El direccionamiento se realiza a través de las conexiones AS-Interface o a través del conector de direccionamiento incorporado. No se requiere una fuente de alimentación externa.

Nota:

Encontrará planos acotados, manuales y otra información técnica en la dirección de Internet:
www.siemens.com/industrial-controls/support

© Siemens AG 2012

Pulsadores y lámparas de señalización 3SF5

Caja y módulo de panel frontal para AS-Interface
Con equipamiento estándar

Sinopsis

Las cajas con el equipamiento estándar pueden suministrarse con:

- 1 a 3 puntos de mando,
- tensión de empleo vía AS-Interface (aprox. 30V),
- modo de fijación vertical.
- Las cajas de plástico están equipadas con actuadores y dispositivos señalizadores de plástico, las cajas metálicas con actuadores y dispositivos señalizadores metálicos.

Las cajas sin PARADA DE EMERGENCIA están provistas de un módulo de usuario 4E/3S; las cajas con pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA llevan incorporado un esclavo AS-Interface seguro.

Las cajas con pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA llevan incorporados dos bloques de contactos NC interconectados con el esclavo seguro. Los bloques de contactos y portalámparas (con conexión por resorte) de los aparatos de mando y los esclavos AS-Interface están instalados en el fondo de la caja y conectados mediante cables.

Las cajas de plástico están provistas de una conexión para el cable plano de AS-Interface (el cable se conduce por fuera de la caja); en las cajas metálicas, el cable AS-Interface se introduce en la caja.

Las cajas con pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA tienen la parte superior amarilla. Están disponibles también con un conector M12.

Datos para selección y pedidos

	Versión		Referencia
	Cajas AS-Interface, de plástico, con equipamiento estándar		
 3SF5 811-0AA08	*Equipamiento (A, B, C = letras identificadoras de los puntos de mando)*	*N° de puntos de mando*	
	Con conector de aparato M12 arriba		
	A = Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA	1	**3SF5 811-0AA10**
	Con borne en la conexión por perforación del aislamiento arriba		
	A = Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA	1	**3SF5 811-0AA08**
	A = Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, con collar de protección	1	**3SF5 811-0AB08**
 3SF5 812-0DA00	B = Pulsador verde, placa "I" A = Pulsador rojo, placa "O"	2	**3SF5 812-0DA00**
	B = Pulsador blanco, placa "I" A = Pulsador negro, placa "O"	2	**3SF5 812-0DB00**
	C = Lámpara de señalización transparente, placa sin texto B = Pulsador verde, placa "I" A = Pulsador rojo, placa "O"	3	**3SF5 813-0DA00**
	C = Lámpara de señalización transparente, placa sin texto B = Pulsador blanco, placa "I" A = Pulsador negro, placa "O"	3	**3SF5 813-0DC00**
	C = Pulsador negro, placa "II" B = Pulsador negro, placa "I" A = Pulsador rojo, placa "O"	3	**3SF5 813-0DB00**
	Cajas AS-Interface, metálicas, con equipamiento estándar		
 3SF5 811-2AB08	*Equipamiento (A, B, C = letras identificadoras de los puntos de mando)*	*N° de puntos de mando*	
	Con conector de aparato M12 arriba		
	A = Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA	1	**3SF5 811-2AA10**
	A = Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, con collar de protección	1	**3SF5 811-2AB10**
 3SF5 812-2DA00	***Con pasacables arriba***		
	A = Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA Parte superior de la caja en amarillo	1	**3SF5 811-2AA08**
	A = Pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA Parte superior de la caja en amarillo, con collar de protección	1	**3SF5 811-2AB08**
	B = Pulsador verde, placa "I" A = Pulsador rojo, placa "O"	2	**3SF5 812-2DA00**
	B = Pulsador blanco, placa "I" A = Pulsador negro, placa "O"	2	**3SF5 812-2DB00**
 3SF5 813-2DA00	C = Lámpara de señalización transparente, placa sin texto B = Pulsador verde, placa "I" A = Pulsador rojo, placa "O"	3	**3SF5 813-2DA00**
	C = Lámpara de señalización transparente, placa sin texto B = Pulsador blanco, placa "I" A = Pulsador negro, placa "O"	3	**3SF5 813-2DC00**
	C = Pulsador negro, placa "II" B = Pulsador negro, placa "I" A = Pulsador rojo, placa "O"	3	**3SF5 813-2DB00**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

Para el equipamiento de las cajas por el cliente

	Versión		Referencia
	Para cajas de plástico	*Nº de puntos de mando*	
 3SF5 500-0BA	**Esclavos AS-Interface**		
	Esclavo F, 2 entradas seguras, para cajas de plástico, PARADA DE EMERGENCIA, sin collar de protección	1 ... 6	**3SF5 500-0BA**
	Esclavo F, 2 entradas seguras, para cajas de plástico o metálicas, PARADA DE EMERGENCIA, con collar de protección	1	**3SF5 500-0DA**
 3SF5 500-0BB	Esclavo A/B, 4 entradas/3 salidas, para cajas de plástico	2 ... 6	**3SF5 500-0BB**
	Esclavo, 4 entradas/4 salidas, para cajas de plástico	2 ... 6	**3SF5 500-0BC**
	Juego de cables		
	Para esclavo F		**3SF5 900-0BA**
	Para esclavo 4E/4S o esclavo A/B 4E(3S)		**3SF5 900-0BB**
	Elementos de conexión		
 3SF5 900-0CA	Para el cable perfilado AS-Interface, conexión por perforación del aislamiento, para cajas de plástico	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-0CA** **3SF5 900-0CB**
	Para conexión AS-Interface por conector M12, para cajas de plástico	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-0CC** **3SF5 900-0CD**
 3SF5 900-0CC	Para sacar de la caja entradas/salidas no utilizadas a través de conector hembra M12, para caja de plástico	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-0CE** **3SF5 900-0CF**
	Para el cable perfilado AS-Interface, el cable se introduce en la caja, para cajas de plástico o metálicas	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-0CG** **3SF5 900-0CH**
 3SF5 900-0CG	Para cable redondo, el cable se introduce en la caja, para cajas de plástico o metálicas	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-0CJ** **3SF5 900-0CK**
	Para cajas metálicas	*Nº de puntos de mando*	
 3SF5 500-0CB	**Esclavos AS-Interface**		
	Esclavo F, 2 entradas seguras, para cajas metálicas, PARADA DE EMERGENCIA, sin collar de protección	1 ... 6	**3SF5 500-0CA**
	Esclavo F, 2 entradas seguras, para cajas de plástico o metálicas, PARADA DE EMERGENCIA, con collar de protección	1	**3SF5 500-0DA**
	Esclavo A/B, 4 entradas/3 salidas, para cajas metálicas	2 ... 6	**3SF5 500-0CB**
	Esclavo, 4 entradas/4 salidas, para cajas metálicas	2 ... 6	**3SF5 500-0CC**
	Juego de cables		
	Para esclavo F		**3SF5 900-0BA**
	Para esclavo 4E/4S o esclavo A/B 4E(3S)		**3SF5 900-0BB**
	Elementos de conexión		
 3SF5 900-0CG	Para conexión AS-Interface por conector M12, para cajas metálicas	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-2CC** **3SF5 900-2CD**
	Para sacar de la caja entradas/salidas no utilizadas a través de conector hembra M12, para caja metálica	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-2CE** **3SF5 900-2CF**
 3SF5 900-0CJ	Para el cable perfilado AS-Interface, el cable se introduce en la caja, para cajas de plástico o metálicas	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-0CG** **3SF5 900-0CH**
	Para cable redondo, el cable se introduce en la caja, para cajas de plástico o metálicas	1 ... 3 4 ... 6	**3SF5 900-0CJ** **3SF5 900-0CK**

Nota:
Encontrará cajas vacías y elementos de equipamiento en el catálogo IC 10, capítulo "Aparatos de mando y señalización" y en el Industry Mall, en la dirección:
www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2012

Caja y módulo de panel frontal para AS-Interface Equipamiento personalizado

Sinopsis



Para soluciones personalizadas de conexión de aparatos de mando a AS-Interface, pueden equiparse las cajas con los aparatos de mando escogidos por el cliente.

Las cajas personalizadas están disponibles con 2 a 6 puntos de mando.

Un punto de mando consta de:

- 1 actuador o dispositivo señalizador
- hasta 3 bloques de contacto o hasta 2 bloques de contacto + 1 portalámparas
- 1 plaquita de inscripción

Las cajas de plástico se equipan por defecto con actuadores y dispositivos señalizadores de plástico, y las cajas metálicas, con actuadores y dispositivos señalizadores metálicos.

Equipamiento con esclavos AS-Interface

Para la conexión de los puntos de mando están disponibles los siguientes tipos de esclavos:

- esclavo con tecnología A/B con 4 entradas y 3 salidas
- esclavo con 4 entradas y 4 salidas
- esclavo F con 2 entradas seguras para PARADA DE EMERGENCIA

La siguiente tabla muestra el número máximo de esclavos equipables:

Caja para	Número de esclavos con cajas sin PARADA DE EMERGENCIA	Número de esclavos con cajas con PARADA DE EMERGENCIA
2 puntos de mando	1 × esclavo 4E/4S ó 4E/3S	variante no disponible
3 puntos de mando	1 × esclavo 4E/4S ó 4E/3S	1 x esclavo 4E/4S ó 4E/3S + 1 x esclavo F
4 puntos de mando	2 x esclavos 4E/4S ó 4E/3S[1)]	2 × esclavos 4E/4S ó 4E/3S + 1 × esclavo F[1)]
6 puntos de mando	2 × esclavos 4E/4S ó 4E/3S	2 × esclavos 4E/4S ó 4E/3S + 1 x esclavo F

1) Las cajas metálicas con 4 puntos de mando sólo pueden equiparse con 1 × esclavo 4E/4S ó 4E/3S.

Conexión

La caja personalizada se suministra totalmente equipada y cableada. Para la conexión a AS-Interface puede escogerse entre:

- borne de conexión para el cable AS-Interface perfilado. El contacto del cable se establece mediante la conexión por perforación del aislamiento y se conduce por fuera de la caja (solo posible con cajas de plástico).
- pasacables para cable AS-Interface perfilado o cable redondo. El cable se introduce en la caja (preferentemente en el caso de la caja metálica).
- conexión por conector M12.

Si en una caja no se utilizan todas las entradas/salidas del esclavo para la conexión de los aparatos de mando, las entradas y salidas libres podrán sacarse a voluntad por medio de un conector M12 dispuesto en la parte superior o inferior de la caja. En la documentación del pedido debe especificarse la asignación de pines deseada para el conector hembra M12.

Para la alimentación de las entradas, debe colocarse siempre en el conector hembra la conexión S+ del esclavo, y para las salidas, la conexión OUT–.

El direccionamiento se realiza a través de las conexiones AS-Interface o a través del conector de direccionamiento incorporado. No se requiere una fuente de alimentación externa.

PARADA DE EMERGENCIA

En las cajas con PARADA DE EMERGENCIA, el pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA puede cablearse de modo convencional o mediante un esclavo AS-Interface seguro.

En caso de cableado convencional del pulsador de seta de PARADA DE EMERGENCIA, pueden escogerse hasta tres contactos de conmutación para la PARADA DE EMERGENCIA. Si, por el contrario, la PARADA DE EMERGENCIA se consulta a través de AS-Interface, son posibles dos contactos para el circuito de seguridad.

En el caso del cableado convencional también puede consultarse el estado del elemento de PARADA DE EMERGENCIA a través de AS-Interface.

Datos para selección y pedidos

La selección y pedido de las cajas personalizadas se realiza directamente por medio del configurador 3SB3/3SF5 para pulsadores y lámparas de señalización.

Así se crea una documentación electrónica del pedido para las demás opciones. Puede accederse al configurador a través del catálogo electrónico CA 01 en CD-ROM o DVD, así como a través del catálogo online (Mall) en la dirección de Internet:

www.siemens.com/industrymall

Seleccione en la lista de configuradores el configurador para "Pulsadores y lámparas de señalización 3SB3, 3SF5". Inicie la configuración con la entrada de lista "Versión" y seleccione "Caja personalizada AS-i".

El precio de lista de la caja completa se genera en el configurador mediante la especificación del equipamiento personalizado. Previamente deberá registrarse e iniciar sesión en el configurador.

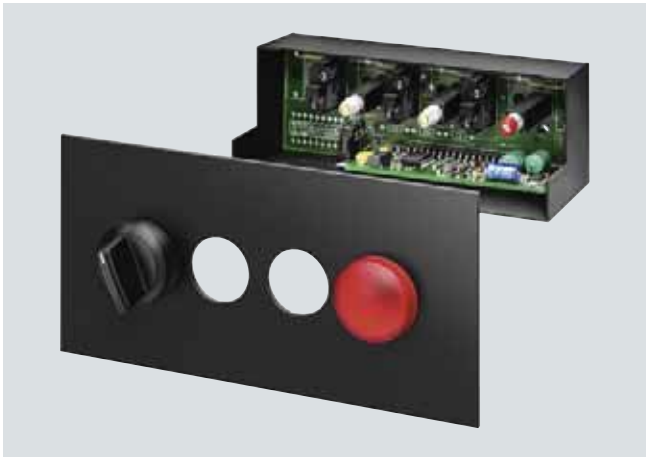
Se generará electrónicamente una documentación del pedido, que deberá enviar paralelamente al pedido a nuestro Competence Center, a la dirección:

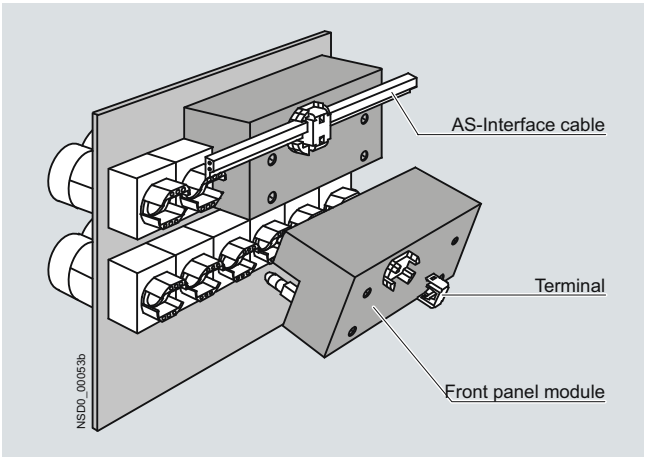
sirius-attach.aud@siemens.com

Si usted no tiene a su alcance ninguna de esas dos posibilidades, diríjase a nuestra Technical Assistance.

© Siemens AG 2012

Sinopsis





El módulo de panel frontal AS-Interface permite conectar al sistema de bus AS-Interface aparatos de mando de la serie 3SB3 montados en placa frontal. Se pueden utilizar pulsadores y lámparas de señalización en diseño redondo o cuadrado, ya sea en versión de plástico o en versión metálica. No es posible usar los pulsadores de seta ni los avisadores acústicos.

El módulo de panel frontal está compuesto por:

- esclavo 4E/4S
- 4 aparatos de mando y señalización 3SB3
- accesorios (lámparas, placas de fondo, elementos de montaje)

Los elementos de equipamiento se seleccionan mediante la documentación del pedido (ver página siguiente).

El módulo de panel frontal se coloca en el lado posterior del panel frontal en un grupo de cuatro actuadores o elementos de señalización, montados uno junto a otro o uno encima de otro, y se fija con tornillos. Los bloques de contactos y portalámparas están integrados en el módulo.

Al montar los aparatos de mando en la placa frontal debe tenerse en cuenta una retícula de 30 mm × 45 mm.

La conexión del cable perfilado AS-Interface se efectúa mediante un borne de conexión en el lado posterior del módulo con perforación de aislamiento.

El direccionamiento del módulo se realiza a través de las conexiones AS-Interface o a través del conector de direccionamiento incorporado.

6

Datos para selección y pedidos

Versión	Referencia
Módulo de panel frontal AS-Interface para aparatos de mando 3SB3	
4E/4S	**3SF5 874-4AZ**

© Siemens AG 2012

Caja y módulo de panel frontal para AS-Interface
Módulo de panel frontal

Datos para selección y pedidos

Para pedir el módulo de panel frontal es necesario rellenar la documentación del pedido y adjuntarla al pedido del módulo. Esta documentación del pedido no puede generarse por medio del configurador 3SB3/3SF5. Puede solicitar la documentación del pedido en forma de formulario electrónico a nuestro Soporte técnico:

Tel. +49 (0)911 895-59 00
Fax +49 (0)911 895-59 07

En la documentación del pedido se especifican las opciones deseadas, como p. ej. el tipo de elementos de accionamiento y señalización, los contactos de conmutación, los portalámparas y accesorios (plaquitas y tipo de lámpara). Las claves que deben usarse en el formulario se encuentran en la lista de opciones sujetas a sobreprecio.

El precio del equipo se calcula a partir del precio básico del módulo y los precios adicionales de los elementos de equipamiento.

Los precios adicionales contienen todos los componentes que dependen de las opciones de equipamiento seleccionadas (actuadores y elementos de señalización, contactos de conmutación, portalámparas y accesorios).

Documentación para pedidos

Documentación para pedir el módulo de panel frontal	a **sirius-attach.aud@siemens.com**	
Fecha	Código de pedido del cliente	Código de pedido del proveedor

1. N° de puntos de mando

☐ 4 puntos de mando

2. Diseño de los actuadores

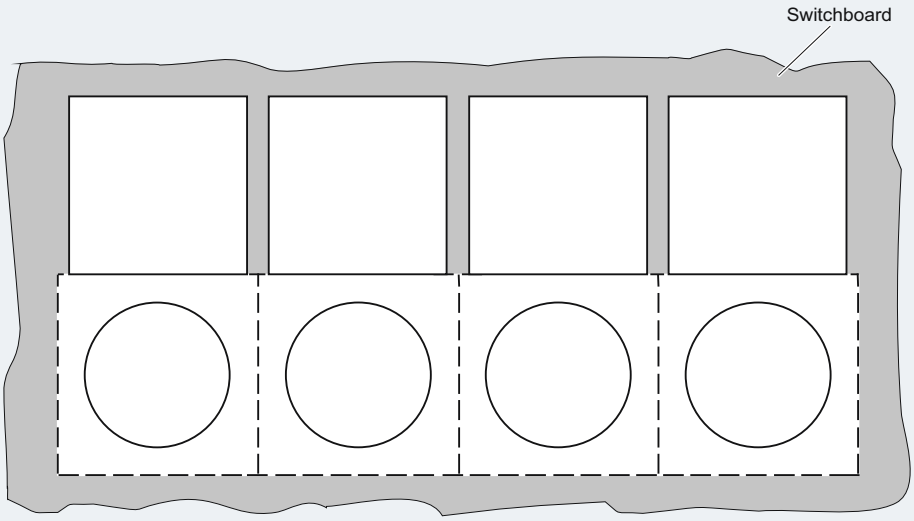
☐ redondo, plástico
☐ cuadrado, plástico
☐ redondo, metal

3. Placas de fondo

☐ sin
☐ con placa de fondo, incl. plaquita de inscripción pegada de 12,5 mm × 27 mm
☐ mit Unterlegschild inklusive eingeklebtem Bezeichnungsschild 27 mm × 27 mm

4. Equipamiento (vista desde arriba del frontal del panel)

Texto de las placas de fondo



Equipamiento (clave)



Versión de los bloques de contactos



5. Lámparas para actuadores iluminados y lámparas de señalización

☐ Lámpara incandescente de 24 V (también se usa si no se marca ninguna de las opciones)
☐ Lámpara incandescente 30 V
☐ LED luminoso (color del LED conforme al color del actuador/de la lámpara de señalización)

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Selección del equipamiento según la documentación del pedido

Versión	Claves por colores													
	negro		rojo		amarillo		verde		azul		blanco		transpa-rente	
Actuadores y dispositivos señalizadores														
Pulsador con botón rasante	D	BK	D	RD	D	YE	D	GN	D	BU	D	WH	D	CL
Pulsador luminoso con botón rasante	–		DL	RD	DL	YE	DL	GN	DL	BU	DL	WH	DL	CL
Pulsador con botón saliente	DH	BK	DH	RD	DH	YE	–		DH	BU	–		–	
Pulsador luminoso con botón saliente	–		DHL	RD	DHL	YE	DHL	GN	DHL	BU	–		DHL	CL
Pulsador con anillo frontal saliente	DHF	BK	DHF	RD	DHF	YE	DHF	GN	DHF	BU	DHF	WH	–	
Pulsador con anillo frontal saliente, con almenas [1]	DFZ	BK	DFZ	RD	DFZ	YE	DFZ	GN	DFZ	BU	DFZ	WH	–	
Interruptor pulsador con botón rasante	DS	BK	DS	RD	DS	YE	DS	GN	DS	BU	DS	WH	–	
Pulsador interruptor luminoso con botón rasante	–		DLS	RD	DLS	YE	DLS	GN	DLS	BU	DLS	WH	DLS	CL
Lámpara de señalización, lente lisa	–		L	RD	L	YE	L	GN	L	BU	L	WH	L	CL
Muletilla con 2 posiciones de maniobra														
Secuencia de maniobra O–I, con enclavamiento														
sin iluminación	K1	BK	K1	RD	–		K1	GN	–		K1	WH	–	
con iluminación	–		BK1	RD	BK1	YE	BK1	GN	BK1	BU	–		BK1	CL
Secuencia de maniobra O–I, como pulsador														
sin iluminación	K2	BK	K2	RD	–		K2	GN	–		K2	WH	–	
con iluminación	–		BK2	RD	BK2	YE	BK2	GN	BK2	BU	–		BK2	CL
Muletilla con 3 posiciones de maniobra														
Secuencia de maniobra I–O–II, con enclavamiento														
sin iluminación	K4	BK	K4	RD	–		K4	GN	–		K4	WH	–	
con iluminación	–		BK4	RD	BK4	YE	BK4	GN	BK4	BU	–		BK4	CL
Secuencia de maniobra I–O–II, como pulsador														
sin iluminación	K5	BK	K5	RD	–		K5	GN	–		K5	WH	–	
con iluminación	–		BK5	RD	BK5	YE	BK5	GN	BK5	BU	–		BK5	CL
Secuencia de maniobra I–O–II, con enclavamiento a la derecha, como pulsador a la izquierda														
sin iluminación	K6	BK	K6	RD	–		K6	GN	–		K6	WH	–	
Secuencia de maniobra I–O–II, con enclavamiento a la izquierda, como pulsador a la derecha														
sin iluminación	K7	BK	K7	RD	–		K7	GN	–		K7	WH	–	

[1] Sólo para la versión de plástico.

Nota:

Encontrará más información acerca de los actuadores y lámparas de señalización en el catálogo IC 10, capítulo "Aparatos de mando y señalización" y en el Industry Mall, en la dirección: www.siemens.com/industrymall.

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Selección del equipamiento según la documentación del pedido

Versión	Siglas Llave extraíble en posición O	I	II	O y I	O y II	I y II	I, O y II
Cerraduras con 2 posiciones de maniobra							
Secuencia de maniobra O–I, con enclavamiento 							
Tipo RONIS: Nº de cierre SB30	RSB 1A	RSB 1E	–	RSB 1AE	–	–	–
Tipo CES: Nº de cierre SSG 10 Nº de cierre LSG 1	CES 1A CESL 1A	CES 1E –	– –	CES 1AE CESL 1AE	– –	– –	– –
Tipo CES con vigilancia de llave: Nº de cierre SSG 10	CES SU 1A						
Tipo BKS: Nº de cierre S1 Nº de cierre E1 (para VW) Nº de cierre E2 (para VW) Nº de cierre E7 (para VW) Nº de cierre E9 (para VW)	BKS 1A BKS A 1A BKS E 1A BKS C 1A BKS B 1A	BKS 1E – – – –	– – – – –	BKS 1AE BKS A 1AE BKS E 1AE BKS C 1AE BKS B 1AE	– – – – –	– – – – –	– – – – –
Tipo O.M.R.: Negro, nº de cierre 73034	OMR BK 1A	OMR BK 1E	–	OMR BK1AE	–	–	–
Secuencia de maniobra O–I, como pulsador 							
Tipo RONIS: Nº de cierre SB30	RSB 2A	–	–	–	–	–	–
Tipo CES: Nº de cierre SSG 10 Nº de cierre LSG 1	CES 2A CESL 2A	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Tipo BKS: Nº de cierre S1	BKS 2A	–	–	–	–	–	–
Tipo O.M.R.: negro, nº de cierre 73034	OMR BK 2A	–	–	–	–	–	–
Cerraduras con 3 posiciones de maniobra							
Secuencia de maniobra I–O–II, con enclavamiento 							
Tipo RONIS: Nº de cierre SB30	RSB 4A	RSB 4E	RSB 4D	–	–	RSB 4ED	RSB 4EAD
Tipo CES: Nº de cierre SSG 10	CES 4A	CES 4E	CES 4D	–	–	CES 4ED	CES 4EAD
Tipo CES con vigilancia de llave: Nº de cierre SSG 10	CES SU 4A						
Tipo BKS: Nº de cierre S1	BKS 4A	BKS 4E	BKS 4D	–	–	BKS 4ED	BKS 4EAD
Tipo O.M.R.: negro, nº de cierre 73034	OMR BK 4A	–	–	–	–	OMR BK 4ED	OMR BK 4EAD
Secuencia de maniobra I–O–II, como pulsador 							
Tipo RONIS: Nº de cierre SB30	RSB 5A	–	–	–	–	–	–
Tipo CES: Nº de cierre SSG 10	CES 5A	–	–	–	–	–	–
Tipo BKS: Nº de cierre S1	BKS 5A	–	–	–	–	–	–
Tipo O.M.R.: negro, nº de cierre 73034	OMR BK 5A	–	–	–	–	–	–

Nota:

Encontrará más información acerca de los actuadores y lámparas de señalización en el catálogo IC 10, capítulo "Aparatos de mando y señalización" y en el Industry Mall, en la dirección: www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Selección del equipamiento según la documentación del pedido

Versión	Siglas Llave extraíble en posición						
	O	**I**	**II**	**O y I**	**O y II**	**I y II**	**I, O y II**
Cerraduras con 3 posiciones de maniobra							
Secuencia de maniobra I–O–II, con enclavamiento a la derecha, como pulsador a la izquierda 							
Tipo RONIS: Nº de cierre SB30	RSB 6A	–	RSB 6D	–	RSB 6AD	–	–
Tipo CES: Nº de cierre SSG 10	CES 6A	–	CES 6D	–	CES 6AD	–	–
Tipo BKS: Nº de cierre S1	BKS 6A	–	BKS 6D	–	BKS 6AD	–	–
Tipo O.M.R.: negro, nº de cierre 73034	OMR BK 6A	–	OMR BK 6D	–	OMR BK 6AD	–	–
Secuencia de maniobra I–O–II, con enclavamiento a la izquierda, como pulsador a la derecha 							
Tipo RONIS: Nº de cierre SB30	RSB 7A	RSB 7E	–	RSB 7AE	–	–	–
Tipo CES: Nº de cierre SSG 10	CES 7A	CES 7E	–	CES 7AE	–	–	–
Tipo BKS: Nº de cierre S1	BKS 7A	BKS 7E	–	BKS 7AE	–	–	–
Tipo O.M.R.: negro, nº de cierre 73034	OMR BK 7A	OMR BK 7E	–	–	–	–	–

Nota:

Encontrará más información acerca de los actuadores y lámparas de señalización en el catálogo IC 10, capítulo "Aparatos de mando y señalización" y en el Industry Mall, en la dirección: www.siemens.com/industrymall.

6

© Siemens AG 2012

Datos generales

Sinopsis

Gracias a su diseño modular, las columnas de señalización 8WD4 pueden configurarse de manera flexible y utilizarse de manera versátil.

Se utilizan para controlar flujos complejos en máquinas o en procesos automatizados o como dispositivos de alarma óptica o acústica en situaciones de emergencia, p. ej. para señalizar fases de fabricación concretas.



Columnas de señalización 8WD44 con conexión a cables AS-Interface

Están disponibles dos series de aparatos:

- 8WD42
  - Caja de termoplástico, diámetro 50 mm
  - Grado de protección IP54
- 8WD44
  - Caja de termoplástico, diámetro 70 mm
  - Diseño avanzado y cobertura muy mejorada
  - Conexión más rápida y flexible gracias a los bornes de resorte (opcional)
  - Grado de protección homogéneo IP65

Comunicación vía AS-Interface

Las columnas de señalización 8WD4 pueden conectarse directamente al sistema de bus AS-Interface por medio de un adaptador integrable en la columna. Esto reduce las labores de cableado.

Conexión

8WD42:

El cable de bus bifilar se fija a los bornes de tornillo del elemento de conexión. El adaptador debe ser el primer módulo que se instale en el elemento de conexión. Tras ello pueden colocarse en él hasta 4 elementos de señalización.

El adaptador 8WD42 28-0BB es un esclavo estándar.

8WD44:

El cable de bus bifilar se fija a los bornes de tornillo o de resorte del elemento de conexión. El adaptador debe ser el primer módulo que se instale en el elemento de conexión. Tras ello pueden colocarse en él los elementos de señalización.

El adaptador 8WD44 28-0BE es un esclavo estándar. En el adaptador pueden colocarse hasta 4 elementos de señalización.

El adaptador 8WD44 28-0BD con tecnología A/B permite conectar hasta 62 estaciones a un sistema AS-Interface. El conector de direccionamiento permite una cómoda parametrización de los elementos de AS-Interface. En el adaptador pueden colocarse hasta 3 elementos de señalización.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión	Tensión asignada	Color	Referencia
Elementos acústicos [1]				
	**Zumbador** 80 dB, tonos pulsantes o tono constante, ajustable por puente de hilo	24 V AC/DC	negro	**8WD42 20-0FA**
Elementos de luz para lámpara incandescente/LED, zócalo BA 15d [2]				
	**Elemento de luz permanente**	24 ... 230 V AC/DC	rojo verde amarillo transparente azul	**8WD42 00-1AB** **8WD42 00-1AC** **8WD42 00-1AD** **8WD42 00-1AE** **8WD42 00-1AF**
Elementos de luz con LED integrado				
	**Elemento de luz permanente**	24 V AC/DC	rojo verde amarillo transparente[3] azul[3]	**8WD42 20-5AB** **8WD42 20-5AC** **8WD42 20-5AD** **8WD42 20-5AE** **8WD42 20-5AF**
	**Elemento de luz intermitente**	24 V AC/DC	rojo verde amarillo transparente azul	**8WD42 20-5BB** **8WD42 20-5BC** **8WD42 20-5BD** **8WD42 20-5BE** **8WD42 20-5BF**
Adaptadores para AS-Interface				
	**Adaptador para AS-Interface** Con o sin tensión auxiliar externa, conmutable			
	• AS-i estándar	para 4 elementos de señalización	negro	**8WD42 28-0BB**
Elementos de conexión[4]				
	**Elemento de conexión con tapa de cierre** Conexión por tornillos		negro	
	• para montaje en tubo, escuadra o suelo			**8WD42 08-0AA**

[1] Por cada columna de señalización puede insertarse un elemento acústico. El alcance de suministro de los elementos acústicos incluye una tapa de cierre ya instalada.

[2] La lámpara no está incluida en el alcance de suministro. Debe pedirse por separado.

[3] Inicio del suministro en octubre de 2011.

[4] El elemento de conexión con tapa es necesario para el ensamblaje de la columna de señalización.

© Siemens AG 2012

Columnas de señalización 8WD42 con un diámetro de 50 mm

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión		Referencia
Fijación			
	**Pie, unidad**	Plástico, para montaje en tubo	**8WD43 08-0DB**
		Metal, para longitudes de tubo > 400 mm	**8WD43 08-0DC**
		Plástico, para montaje en suelo (sin tubo)	**8WD42 08-0DE**
	**Pie articulado** para posicionamiento en la retícula de 7,5°[1]	Plástico, para montaje en tubo, incl. junta de goma	**8WD44 08-0DF**
	**Tubo, unidad**	Longitud 100 mm	**8WD42 08-0EF**
		Longitud 150 mm	**8WD43 08-0EE**
		Longitud 250 mm	**8WD43 08-0EA**
		Longitud 400 mm	**8WD43 08-0EB**
		Longitud 1000 mm	**8WD43 08-0ED**
	**Toma de conexión para pie**	Variante de cable lateral (utilizable también sin pie)	**8WD43 08-0DD**
		Variante de cable lateral, con fijación magnética[2]	**8WD43 08-0DE**
	**Escuadra para montaje en pie**		**8WD44 08-0CC**
	**Escuadra para fijación a pared** (plástico)	Montaje sin pie ni tubo	**8WD42 08-0CD**
	**Adaptador para montaje en un taladro**	Montaje sin pie ni tubo, con rosca M18 y tuerca de fijación	**8WD42 08-0EH**
Lámparas			
	**Lámparas incandescentes, 5 W, 24 V AC/DC**		
	Zócalo BA 15d		**8WD43 28-1XX**
	**LED, 24 V AC/DC**		
	Zócalo BA 15d	rojo	**8WD44 28-6XB**
		verde	**8WD44 28-6XC**
		amarillo	**8WD44 28-6XD**
		transparente	**8WD44 28-6XE**
		azul	**8WD44 28-6XF**

[1] Marcas para 30°, 45°, 60° y 90°.

[2] Para el montaje horizontal se recomienda usar solo 1 elemento.

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión	Tensión asignada	Color	Referencia
Elementos acústicos [1]				
	**Zumbador** 85 dB, tonos pulsantes o tono constante, ajustable por puente de hilo	24 V AC/DC	negro	**8WD44 20-0FA**
	Sirena, politono, 100 dB, 8 tonos y volumen ajustable	24 V AC/DC	negro	**8WD44 20-0EA2**
	Sirena 108 dB, IP40	24 V DC	negro	**8WD44 20-0EA**
Elementos de luz para lámpara incandescente/LED, zócalo BA 15d [2]				
	**Elemento de luz permanente**	12 ... 230 V AC/DC	rojo verde amarillo transparente azul	**8WD44 00-1AB** **8WD44 00-1AC** **8WD44 00-1AD** **8WD44 00-1AE** **8WD44 00-1AF**
	**Elemento de luz intermitente**	24 V AC/DC	rojo verde amarillo transparente azul	**8WD44 20-1BB** **8WD44 20-1BC** **8WD44 20-1BD** **8WD44 20-1BE** **8WD44 20-1BF**
Elementos de luz con flash incorporado [3]				
	**Elemento de flash** con sistema electrónico de flash incorporado	24 V DC	rojo verde amarillo transparente azul	**8WD44 20-0CB** **8WD44 20-0CC** **8WD44 20-0CD** **8WD44 20-0CE** **8WD44 20-0CF**
Elementos de luz con LED integrado				
	**Elemento de luz permanente**	24 V AC/DC	rojo verde amarillo transparente azul	**8WD44 20-5AB** **8WD44 20-5AC** **8WD44 20-5AD** **8WD44 20-5AE** **8WD44 20-5AF**
	**Elemento de luz intermitente**	24 V AC/DC	rojo verde amarillo transparente [4] azul [4]	**8WD44 20-5BB** **8WD44 20-5BC** **8WD44 20-5BD** **8WD44 20-5BE** **8WD44 20-5BF**
	Elemento de luz giratorio	24 V AC/DC	rojo verde amarillo	**8WD44 20-5DB** **8WD44 20-5DC** **8WD44 20-5DD**
Adaptadores para AS-Interface				
	**Adaptador para AS-Interface** Con o sin tensión auxiliar externa, conmutable			
	• Tecnología A/B	para 3 elementos de señalización	negro	**8WD44 28-0BD**
	• AS-i estándar	para 4 elementos de señalización	negro	**8WD44 28-0BE**
Elementos de conexión [5]				
	**Elemento de conexión con tapa de cierre**		negro	
	Conexión por tornillos			
	• para montaje en tubo			**8WD44 08-0AA**
	• para montaje en escuadra y en suelo			**8WD44 08-0AB**
	Bornes de resorte			
	• para montaje en tubo			**8WD44 08-0AD**
	• para montaje en escuadra y en suelo			**8WD44 08-0AE**
	Tapa de cierre (repuesto)			**8WD44 08-0XA**

[1] Por cada columna de señalización puede insertarse un elemento acústico. El alcance de suministro de los elementos acústicos incluye una tapa de cierre ya instalada.

[2] La lámpara no está incluida en el alcance de suministro. Debe pedirse por separado.

[3] La lámpara está incluida en el alcance de suministro.

[4] Inicio del suministro en octubre de 2011.

[5] El elemento de conexión con tapa es necesario para el ensamblaje de la columna de señalización.

© Siemens AG 2012

Columnas de señalización 8WD44 con un diámetro de 70 mm

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión		Referencia
Fijación			
	**Pie con tubo**	Longitud de tubo 100 mm	**8WD43 08-0DA**
	**Pie, unidad**	Plástico, para montaje en tubo	**8WD43 08-0DB**
		Metal, para longitudes de tubo > 400 mm	**8WD43 08-0DC**
	**Pie articulado** para posicionamiento en la retícula de 7,5°[1]	Plástico, para montaje en tubo, incl. junta de goma	**8WD44 08-0DF**
	**Tubo, unidad**	Longitud 100 mm	**8WD42 08-0EF**
		Longitud 150 mm	**8WD43 08-0EE**
		Longitud 250 mm	**8WD43 08-0EA**
		Longitud 400 mm	**8WD43 08-0EB**
		Longitud 1000 mm	**8WD43 08-0ED**
	**Toma de conexión para pie**	Variante de cable lateral (utilizable también sin pie)	**8WD43 08-0DD**
		Variante de cable lateral, con fijación magnética [2]	**8WD43 08-0DE**
	**Escuadra para fijación a pared** (montaje sin pie ni tubo)	Para montaje unilateral	**8WD43 08-0CA**
		Para montaje bilateral	**8WD43 08-0CB**
	**Escuadra para montaje en pie**		**8WD44 08-0CC**
	**Escuadra para montaje en zócalo**	Montaje sin pie ni tubo	**8WD44 08-0CD**
	Adaptador para montaje en tubo según NPT	Montaje en tubo, ∅ 25 mm, con rosca NPT 1/2"	**8WD43 08-0DF**
Lámparas			
	**Lámparas incandescentes, 5 W, 24 V AC/DC**		
	Zócalo BA 15d		**8WD43 28-1XX**
	**LED, 24 V AC/DC**		
	Zócalo BA 15d	rojo	**8WD44 28-6XB**
		verde	**8WD44 28-6XC**
		amarillo	**8WD44 28-6XD**
		transparente	**8WD44 28-6XE**
		azul	**8WD44 28-6XF**

[1] Marcas para 30°, 45°, 60° y 90°.

[2] Para el montaje horizontal se recomienda usar solo 1 elemento.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Fuente de alimentación AS-Interface para 3A

Las fuentes de alimentación AS-Interface suministran 30 V DC al cable AS-Interface y alimentan así los componentes de AS-Interface. Incluyen un desacoplador de datos de rendimiento optimizado para separar las señales de comunicación de la tensión de alimentación. Gracias a ello, AS-Interface puede transmitir los datos y la tensión por una misma línea. Las fuentes de alimentación son resistentes a sobrecarga y cortocircuito.

Dimensiones

Las fuentes de alimentación AS-Interface tienen medidas compactas: 50/70/120 mm de ancho. Para el montaje no se requiere guardar distancias especiales respecto a otros equipos.

Características

- Mayor rendimiento: las fuentes de alimentación suministran intensidades de entre 2,6 y 8 A.
- Desacoplador de datos integrado: para que AS-Interface pueda transmitir datos y tensión por una misma línea.
- Detección integrada de defectos a tierra: las fuentes de alimentación garantizan la detección y señalización seguras de defectos a tierra según IEC 60204-1. De ser necesario, la tensión de AS-Interface puede desactivarse automáticamente en caso de defecto a tierra.
- Detección integrada de sobrecarga: las sobrecargas en el lado de salida se detectan y se señalizan mediante LED de diagnóstico.
- Memoria de diagnóstico: tanto los defectos a tierra como las sobrecargas en el lado de salida se señalizan y se almacenan en una memoria de diagnóstico hasta el siguiente rearme.
- Rearme remoto y señalización remota: mediante contactos de relé es posible señalizar y evaluar los defectos a tierra a través de un controlador central o lámparas de señalización.
- LED de diagnóstico: el estado de la fuente de alimentación AS-Interface se señaliza mediante tres LED presentes en la propia fuente de alimentación.
- Entrada de rango ultraamplio/conexión bifásica: la entrada de rango ultraamplio de entre 120 y 500 V de la variante de 8 A permite utilizarla en casi todas las redes del mundo. Además, esta variante permite prescindir del conductor N, ya que el equipo puede conectarse directamente entre 2 fases de una red
- Empleo con tensión continua de 24 V: la fuente de alimentación de 3 A está disponible también en variante con entrada de 24 V DC. Esta fuente de alimentación es idónea para el uso en instalaciones alimentadas por baterías o con sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
- Bloques de bornes desmontables con conexión por resorte: para facilitar la sustitución del equipo, las fuentes de alimentación están provistas de tres bloques de bornes desmontables: para el lado de entrada, para el lado de salida y para las conexiones de señalización y rearme.

Beneficios

- Solución integral para la alimentación de redes AS-Interface aprovechando plenamente la longitud máxima de cable de 100 m o 200 m (con Extension Plug) por segmento AS-i
- Para operar AS-Interface basta con conectar el maestro AS-i y los esclavos AS-i al cable AS-Interface
- Dimensiones compactas que economizan espacio
- Alimentación de tensión segura incluso con gran número de módulos AS-Interface con un alto consumo de corriente
- Mayor seguridad y menos componentes adicionales gracias a la detección integrada de defectos a tierra y sobrecargas
- Rápida detección de fallos y menores tiempos de parada gracias a la memoria de diagnóstico, la señalización remota y el rearme remoto
- Menores tiempos de parada gracias a los bloques de bornes desmontables, que permiten la sustitución rápida del equipo
- Uso monofásico y bifásico, sin necesidad de conductor N, gracias a la entrada de rango ultraamplio en la variante de 8 A
- Uso en todo el mundo gracias a la homologación UL/CSA (UL 508), entre otras
- En la variante de 2,6 A, limitación de la potencia de salida a máx. 100 W para el uso en circuitos NEC Class 2.

Datos para selección y pedidos

	Versión		Conexión por resorte Referencia
 3RX9 501–0BA00	**Fuente de alimentación AS-Interface IP20** • 30 V DC AS-i Single Output • Con detección integrada de defectos a tierra • Variante de 2,6 A con limitación de la potencia de salida a máx. 100 W (para circuitos NEC Class 2) • Dimensiones: Anchura: 50 mm (3 A/2,6 A); 70 mm (5 A), 120 mm (8 A); altura: 125 mm; profundidad: 125 mm		
	Intensidad de salida	Tensión de entrada	
	2,6 A/máx. 100 W	120/230 V AC (conmutable)	**3RX9 501-2BA00**
	3 A	120/230 V AC (conmutable)	**3RX9 501-0BA00**
	3 A	24 V DC	**3RX9 501-1BA00**
	5 A	120/230 V AC (conmutable)	**3RX9 502-0BA00**
 3RX9 503–0BA00	8 A	120/230 ... 500 V AC (conmutable)	**3RX9 503-0BA00**

© Siemens AG 2012

Módulos de desacoplamiento de datos S22.5

Sinopsis



Módulo doble de desacoplamiento de datos para AS-Interface S22.5
A la izquierda, variante con conexión por tornillos; a la derecha, variante con conexión por resorte

Con ayuda del módulo de desacoplamiento de datos S22.5 puede alimentarse la red AS-Interface también desde una fuente de alimentación estándar de 24 V DC o 30 V DC y realizarse la transmisión de datos y tensión por una misma línea. Por ello, los módulos de desacoplamiento de datos, combinados con fuentes de alimentación estándar, constituyen una alternativa económica a las probadas fuentes de alimentación AS-Interface.
No se resienten la calidad de las señales de datos ni la seguridad funcional de la red AS-i.

Características del módulo de desacoplamiento de datos S22.5

- Grado de protección IP20
- Diseño estrecho: 22,5 mm de ancho
- Variantes con conexión por tornillos o por resorte
- Variantes con desacoplamiento sencillo o doble
- Posibilidad de conectar varias redes AS-Interface a una fuente de alimentación
- Operación con 24 V DC o 30 V DC, con puesta a tierra o sin ella
- Limitación ajustable de la intensidad hasta 2 x 4 A
- Detección integrada de defectos a tierra con memoria de fallos
- LED de diagnóstico y contactos de señalización
- Rearme mediante pulsador o en modo remoto

Detección de defectos a tierra

La detección integrada de defectos a tierra funciona tanto con alimentación con puesta a tierra como sin puesta a tierra: se admite la conexión, habitual en las fuentes de alimentación de 24 V DC, de polo negativo y puesta a tierra (delante del módulo de desacoplamiento de datos). Los defectos a tierra contra el polo negativo o positivo en la red AS-Interface (detrás del módulo de desacoplamiento de datos) se reconocen como fallo, se almacenan y se señalizan mediante LED y contacto de relé.

Beneficios

- Ampliación compatible del sistema AS-Interface
- Posibilidad de usar una fuente de alimentación estándar de 24 V DC o 30 V DC ya existente para la alimentación de redes AS-i
- Uso del sistema AS-Interface incluso en aplicaciones de presupuesto ajustado gracias a la posibilidad de prescindir de la fuente de alimentación AS-Interface
- Además, las aplicaciones se benefician de las ventajas de un sistema de bus moderno:
  - Alto grado de estandarización
  - Información adicional de diagnóstico y mantenimiento
  - Puesta en marcha más rápida
- Construcción sencilla y económica de redes simples o múltiples

Gama de aplicación

El módulo de desacoplamiento de datos AS-Interface está dimensionado para redes AS-Interface con alimentación de 30 V o 24 V (AS-Interface Power24V).

El empleo de una red AS-i con un módulo de desacoplamiento de datos y una fuente de alimentación estándar de 30 V DC es técnicamente equivalente al uso de una fuente de alimentación AS-Interface y ofrece las mismas propiedades ya demostradas de AS-Interface en todos los campos de aplicación.

AS-Interface Power24V utiliza una fuente de alimentación de 24 V DC combinada con un módulo de desacoplamiento de datos y resulta idónea para:

- máquinas compactas conectadas a módulos de entrada y salida AS-Interface;
- aplicaciones en armario eléctrico para la conexión mediante AS-Interface de contactores y derivaciones compactas SIRIUS Innovation (contactores 3RT2 mediante módulos de función 3RA27 o derivaciones compactas 3RA6 mediante módulos adosados AS-i 3RA69).

Si se usa el módulo doble de desacoplamiento de datos o varios módulos de desacoplamiento de datos, pueden operarse varias redes AS-Interface con una única fuente de alimentación. Esto representa una ventaja económica adicional.

Nota:

Debe tenerse en cuenta que la longitud de una red AS-i Power24V está restringida a 50 m, a fin de limitar la caída de tensión en el cable.

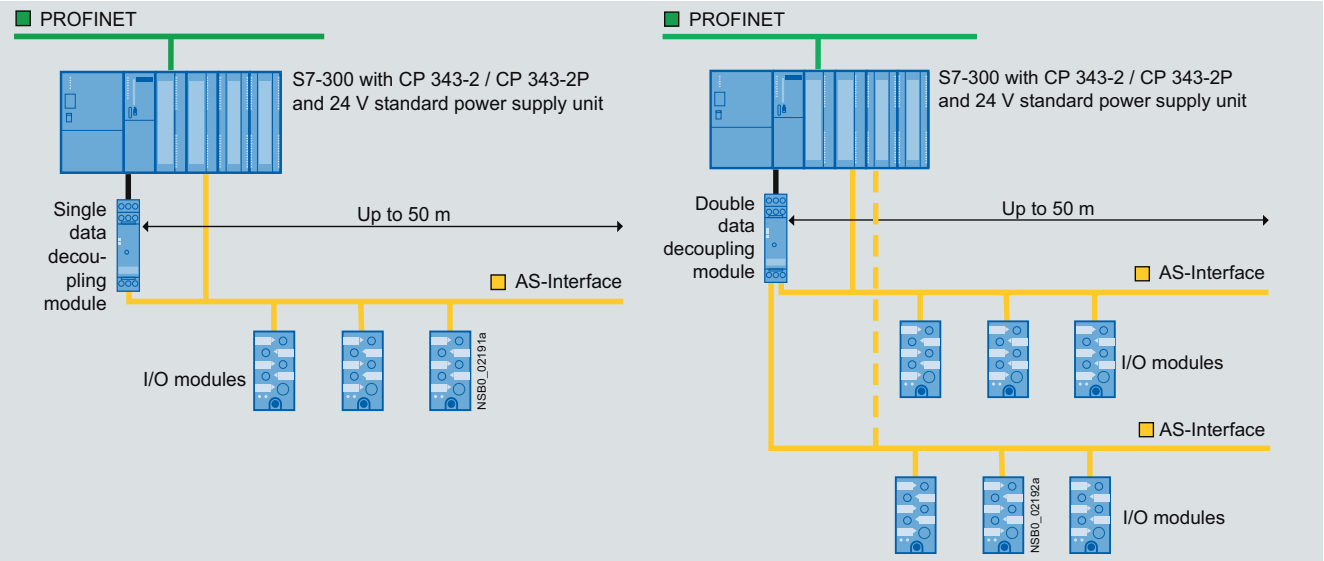
Los maestros AS-i, los esclavos AS-i y los sensores y actuadores alimentados a través del cable AS-i deben estar dimensionados para una tensión reducida. Los sensores y actuadores para el rango de tensiones estándar de 10...30 V reciben suficiente tensión.

Las fuentes de alimentación deben cumplir el estándar PELV (Protective Extra Low Voltage) y no sobrepasar el límite de < 250 mVpp de ondulación residual. Se recomiendan las fuentes de alimentación de la familia de productos SITOP, ver catálogo IC 10.

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)

Topología de una red AS-i Power24V con módulo de desacoplamiento de datos AS-Interface S22.5

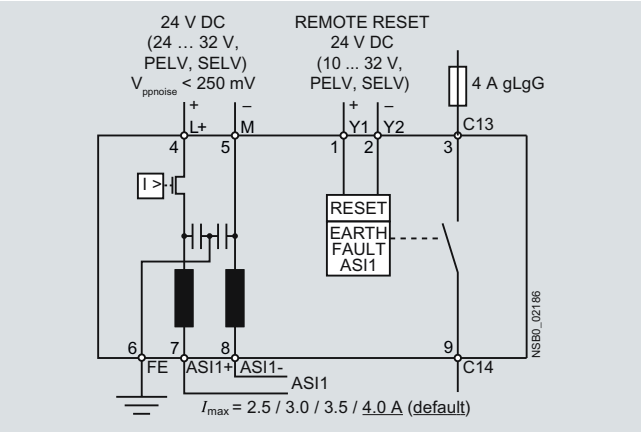


Topología de una red AS-i Power24V con módulo de desacoplamiento de datos AS-Interface S22.5: izquierda: red simple, derecha: red múltiple

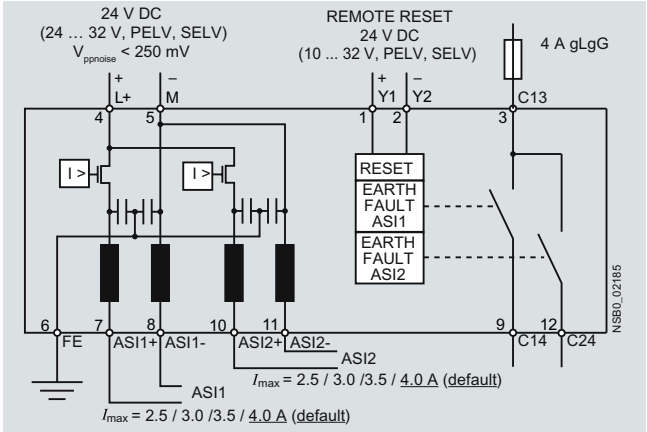
Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 3RK1 901-1DE12-1AA0	**Módulos de desacoplamiento de datos S22.5** con conexión por tornillos, bornes desmontables, 22,5 mm de anchura, 101 mm de altura, 115 mm de profundidad	**Conexión por tornillos**
	• Módulo sencillo de desacoplamiento de datos, 1 x 4 A	**3RK1 901-1DE12-1AA0**
	• Módulo doble de desacoplamiento de datos, 2 x 4 A	**3RK1 901-1DE22-1AA0**
 3RK1 901-1DG12-1AA0	**Módulos de desacoplamiento de datos S22.5** con conexión por resorte, bornes desmontables, 22,5 mm de anchura, 105 mm de altura, 115 mm de profundidad	**Conexión por resorte**
	• Módulo sencillo de desacoplamiento de datos, 1 x 4 A	**3RK1 901-1DG12-1AA0**
	• Módulo doble de desacoplamiento de datos, 2 x 4 A	**3RK1 901-1DG22-1AA0**

Esquemas



Módulo sencillo de desacoplamiento de datos

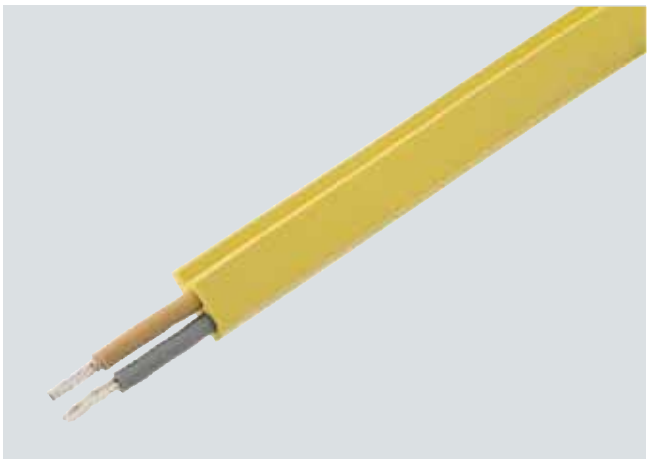


Módulo doble de desacoplamiento de datos

© Siemens AG 2012

Cable perfilado AS-Interface

Sinopsis



Cable perfilado AS-Interface

La Actuator-Sensor-Interface, el sistema de interconexión para el nivel de campo inferior, se caracteriza por la sencillez de montaje y de instalación. Justamente para AS-Interface se ha desarrollado una nueva tecnología de conexión.

La unión de las estaciones se realiza mediante el cable AS-Interface. Este cable perfilado AS-Interface de dos conductores tiene un perfil trapezoidal que evita la polaridad incorrecta.

La conexión se realiza por perforación del aislamiento. Con este método, dos contactos macho perforan el cable AS-Interface perfilado y establecen de forma segura la conexión entre los dos conductores. No hace falta cortar ni pelar el cable. Esto permite conectar estaciones AS-Interface (p. ej. módulos E/S, equipos inteligentes) en muy poco tiempo. Además se ahorra mucho tiempo a la hora de cambiar los aparatos.

Para posibilitar el uso en todo tipo de condiciones ambientales (p. ej., ambientes que contienen aceite), se suministran cables AS-Interface de diferentes materiales (caucho, TPE, PUR).

Para aplicaciones especiales también es posible utilizar un cable redondo estándar no apantallado H05VV-F 2x1,5 mm^2 según la especificación AS-i. Con AS-Interface, los datos y la energía para los sensores (p. ej., detectores de proximidad BERO) y actuadores (p. ej., lámparas de señalización) se transmiten a través del cable AS-Interface amarillo.

Para los actuadores con alimentación de 24 V DC (p. ej., electroválvulas) con un elevado consumo de corriente debe usarse el cable AS-Interface negro.

Idoneidad para usar con cadenas de arrastre

La aplicación de los cables perfilados AS-Interface con cubierta exterior de TPE y PUR se ha comprobado en un ensayo de cadenas de arrastre bajo las siguientes condiciones:

Longitud de la cadena	m	6
Trayecto de desplazamiento	m	10
Radio de flexión	mm	75
Velocidad de desplazamiento	m/s	4
Aceleración	m/s^2	4
Número de ciclos		10 millones
Duración de la prueba		aprox. 3 años (11.000 ciclos al día)

Tras conclusión de los 10 millones de ciclos solamente era perceptible una ligera abrasión condicionada por los nervios de la cadena de arrastre. Tanto los conductores como el aislamiento de los mismos no presentaban ningunas huellas de deterioro perceptibles.

Nota:

Si se usa una cadena de arrastre es necesario que los cables se instalen sin que actúen fuerzas de tracción sobre ellos. Los cables tampoco deben estar retorcidos, sino que tienen que conducirse en posición plana por la cadena de arrastre.

Datos para selección y pedidos



Versión			Referencia
Cable perfilado AS-Interface			
Material	Color	Cantidad	
Goma	amarillo (AS-Interface)	rollo de 100 m	**3RX9 010-0AA00**
	amarillo (AS-Interface)	tambor de 1 km	**3RX9 012-0AA00**
	negro (24 V DC)	rollo de 100 m	**3RX9 020-0AA00**
	negro (24 V DC)	tambor de 1 km	**3RX9 022-0AA00**
TPE	amarillo (AS-Interface)	rollo de 100 m	**3RX9 013-0AA00**
	amarillo (AS-Interface)	tambor de 1 km	**3RX9 014-0AA00**
	negro (24 V DC)	rollo de 100 m	**3RX9 023-0AA00**
	negro (24 V DC)	tambor de 1 km	**3RX9 024-0AA00**
Versión especial TPE según UL Class2	amarillo (AS-Interface)	rollo de 100 m	**3RX9 017-0AA00**
	negro (24 V DC)	rollo de 100 m	**3RX9 027-0AA00**
PUR	amarillo (AS-Interface)	rollo de 100 m	**3RX9 015-0AA00**
	amarillo (AS-Interface)	tambor de 1 km	**3RX9 016-0AA00**
	negro (24 V DC)	rollo de 100 m	**3RX9 025-0AA00**
	negro (24 V DC)	tambor de 1 km	**3RX9 026-0AA00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



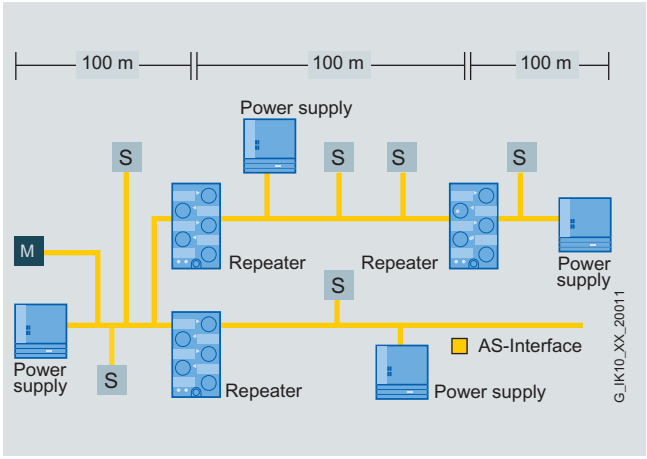
Repetidor AS-Interface

El repetidor AS-Interface sirve para prolongar 100 m el cable AS-Interface y posee las siguientes características:

- Como máximo pueden utilizarse dos repetidores en serie
- Posibilidad de conectar en paralelo varios repetidores (es posible la configuración en estrella)
- De este modo, la extensión máxima de una red AS-Interface puede incrementarse hasta 500 m
- Sencilla técnica de montaje
- Caja modular IP67

Configuración de red AS-Interface con repetidor

- Esclavos utilizables en ambos lados del repetidor
- En ambos lados se necesita alimentación eléctrica de AS-Interface
- Aislamiento galvánico de las dos líneas del cable perfilado AS-Interface
- Integrado en caja modular K45 con placa de montaje
- Indicación separada de la tensión correcta de AS-Interface para cada lado
- Como máximo pueden utilizarse dos repetidores en serie (longitud máx. del cable 300 m)
- Posibilidad de conectar en paralelo varios repetidores (configuración en estrella)
- Posibilidad de combinar conexión en serie y en paralelo (extensión máxima 500 m)



Configuración de red AS-Interface con repetidor (ejemplo)

Beneficios

get Designed for Industry

- Más posibilidades de aplicación y más libertad en el diseño de la instalación gracias a la prolongación de la red AS-Interface
- Reducción de los tiempos de parada o de servicio en caso de fallo gracias a la indicación separada de la tensión correcta de AS-Interface para cada lado

Gama de aplicación

El repetidor se utiliza para prolongar 100 m el segmento AS-Interface; se utilizan esclavos AS-Interface en ambos lados del repetidor y una alimentación de AS-Interface por lado.

Nota:

El repetidor AS-Interface no es apto para redes AS-i Power24V. Es conveniente utilizarlo en redes AS-Interface con fuentes de alimentación AS-Interface (p. ej. 3RX9 501-0BA00).

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 6GK1 210-0SA01	**Repetidor para AS-Interface** para prolongación de cable, incluida placa de montaje	**6GK1 210-0SA01**

6

© Siemens AG 2012

Extension Plug

Sinopsis



AS-Interface Extension Plug (en derivación M12 para AS-Interface)

Con el Extension Plug/Extension Plug Plus es posible duplicar de 100 a 200 m la longitud máxima de cable posible en un segmento AS-Interface.
El Extension Plug es un componente pasivo, y el Extension Plug Plus incluye además un esclavo A/B.

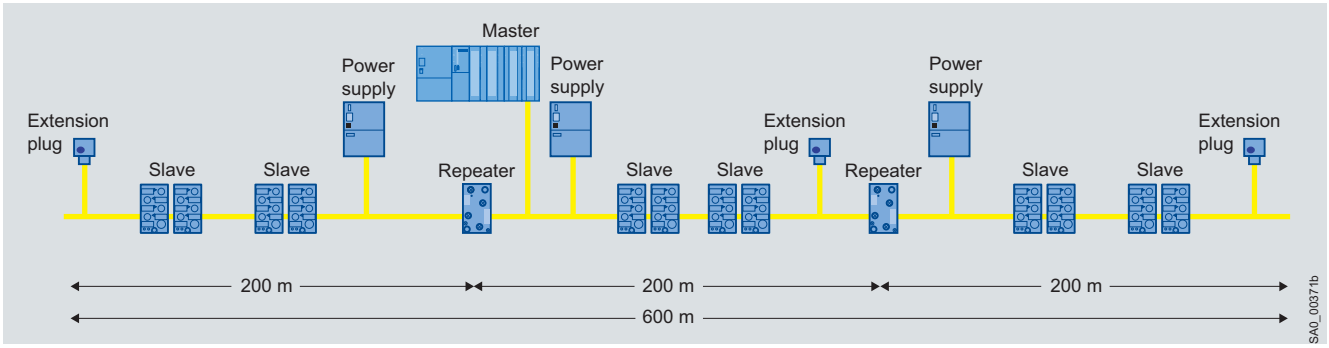
El Extension Plug/Extension Plug Plus dispone de un conector M12 y, por tanto, puede conectarse con la derivación M12 de AS-Interface con grado de protección IP67. Para la alimentación de los esclavos se necesita una única fuente de alimentación para un segmento de hasta 200 m de longitud.

Configuración de un segmento AS-Interface con Extension Plug

Para configurar un segmento AS-Interface con una longitud de cable de entre 100 y 200 m, el Extension Plug o Extension Plug Plus se instala a una distancia máxima de ± 10 m aprox. del punto de la red más alejado de la fuente de alimentación AS-Interface. El Extension Plug no se debe utilizar en redes AS-Interface de menos de 100 m. Como todas las redes AS-Interface, el uso del Extension Plug / Extension Plug Plus permite realizar redes con todas las estructuras deseadas (línea, árbol, estrella). Para las topologías en árbol y en estrella igualmente se necesita un solo Extension Plug/Extension Plug Plus por cada segmento de 200 m.

Nota:

El Extension Plug y el Extension Plug Plus de AS-Interface no son aptos para redes AS-i Power24V. Es conveniente utilizar ambos en redes AS-Interface con fuentes de alimentación AS-Interface (p. ej. 3RX9 501-0BA00).



Extensión máxima de una red con repetidores y Extension Plug (maestro en el centro de la red)

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 3RK1 901-1MX00	**AS-Interface Extension Plug** [1] • duplicación de la longitud de cable a 200 m por segmento AS-Interface • aviso de vigilancia de subtensión mediante LED de diagnóstico	**3RK1 901-1MX00**
	AS-Interface Extension Plug Plus [1] • duplicación de la longitud de cable a 200 m por segmento AS-Interface • aviso de vigilancia de subtensión mediante esclavo AS-Interface integrado en maestro AS-Interface	**3RK1 901-1MX01**
Accesorios		
 3RX9 801-0AA00	**Derivación M12 para AS-Interface** • elemento de transición entre cables AS-Interface perfilados y conductores redondos estándar • perforación del aislamiento para conexión del cable AS-Interface • conector M12 para conexión del cable redondo estándar • grado de protección IP67	**3RX9 801-0AA00**
 3RK1 901-1NR10	**Derivación M12 para AS-Interface** • elemento de transición entre cables AS-Interface sin U_{aux} y conectores M12 • perforación del aislamiento para conexión del cable AS-Interface • conector M12 para conexión del cable redondo estándar • máx. 4A • grado de protección IP67/IP68/IP69K	**3RK1 901-1NR10**

[1] Para la conexión al cable plano AS-Interface se necesita la derivación M12 para AS-Interface, que debe pedirse por separado (ver apartado "Accesorios").

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Nuevo aparato de direccionamiento V 3.0 para AS-Interface

El aparato de direccionamiento sirve para asignar una dirección a cada esclavo AS-Interface en la puesta en marcha. El aparato reconoce un módulo esclavo conectado o una red AS-i completa, y muestra los módulos encontrados en la pantalla LCD. Por medio de las teclas Arriba/Abajo es posible ajustar las direcciones individualmente. Con el mando giratorio se seleccionan de manera intuitiva otras funciones de puesta en marcha.
El nuevo aparato se ha adaptado a la especificación V3.0 de AS-i y ahora puede manejar también los datos de E/S de los esclavos más modernos.

Función

- Lectura y ajuste de las direcciones de esclavo 0 a 31 o bien 1A a 31A, 1B a 31B, con ayuda automática para direccionar y prevención de direcciones duplicadas
- Lectura del perfil de esclavo (IO, ID, ID2)
- Lectura y ajuste del código ID1
- Prueba de entrada/salida durante la puesta en marcha de los esclavos:
  leer señales de entrada y escribir salidas
  en todos los esclavos digitales y analógicos según la especificación V 3.0 de AS-Interface, incluidos los esclavos de entrada seguros y los esclavos CTT2 complejos
- Medición de la tensión en el cable AS-Interface (rango de medición: 2 a 35 V)
- Indicación de la intensidad de empleo en caso de conexión directa de un esclavo AS-i (rango de medición: 0 a 150 mA)
- Almacenamiento de configuraciones de red completas (perfiles de todos los esclavos) para simplificar el direccionamiento
- Ajuste de los parámetros de esclavo para la puesta en marcha
- Lectura de la identificación y diagnóstico de esclavos CTT2
- Lectura de la tabla de códigos de esclavos de entrada seguros (ASIsafe)

Nota:

Para el funcionamiento del aparato de direccionamiento en un cable AS-Interface con fuente de alimentación conectada se aplica lo siguiente:
el aparato de direccionamiento AS-Interface es apto para redes AS-i estándar y redes AS-i Power24V (tensión de empleo en el cable AS-Interface: mín. 19 V).

Beneficios

- Incremento de la intensidad alimentada a los esclavos hasta 150 mA
- Mejor aprovechamiento de la capacidad de la batería gracias a la mejora en la circuitería
- Soporte de la especificación V3.0 de AS-i actual
- Display ampliado para mostrar simultáneamente los estados de entrada y de salida
- Representación inequívoca del estado de las entradas/salidas digitales en notación binaria (0/1), opcionalmente también con valores hexadecimales
- Representación intuitiva de datos analógicos mediante notación decimal o hexadecimal o como porcentaje (p. ej. el 100% corresponde a un valor de entrada/salida de 20 mA)
- Posibilidad de representar datos de E/S de esclavos complejos (perfil CTT2)
- Visualización descodificada de los datos de entrada de esclavos de entrada seguros, incluida tabla de códigos
- Simplificación de las operaciones de ajuste de la dirección del esclavo con relectura automática de la dirección ajustada
- Cable de direccionamiento funcional incluso sin atornillarlo al conector M12, con lo que el aparato de direccionamiento tarda menos en estar listo para funcionar
- Carcasa compacta de eficacia probada con botones y mandos giratorios que se pueden mover con facilidad
- Posibilidad de conectar redes AS-i normales con 30 V y también redes Power24V
- Posibilidad de direccionar esclavos complejos con intensidad de servicio elevada sin alimentación externa
- Tiempo de servicio más largo de las baterías
- Compatible con todos los tipos de esclavos digitales y analógicos
- Posibilidad de realizar una prueba clara y rápida de las entradas/salidas de la instalación, incluso para módulos A/B con 4 DI/4 DO y módulos analógicos actuales con dirección A/B
- Puesta en marcha más rápida y fiable de los módulos AS-Interface
- Posibilidad de manejo con una sola mano, con selección inequívoca de las funciones
- Compatibilidad universal con todas las redes AS-i

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 3RK1 904-2AB02	**Aparato de direccionamiento AS-Interface V 3.0** • Para módulos AS-Interface y para sensores y actuadores con AS-Interface integrada conforme a la especificación AS-i V3.0 • Para el ajuste de la dirección AS-i desde esclavos estándar y esclavos con modo de direccionamiento ampliado (esclavos A/B) • Con función de test de entrada/salida y otras muchas funciones de puesta en marcha • Funcionamiento con 4 baterías tipo AA (IEC LR6, NEDA 15) • Alcance del suministro: - Aparato de direccionamiento con 4 baterías - Cable de direccionamiento conector M12 a conector de direccionamiento (conector hueco), longitud 1,5 m	**3RK1 904-2AB02**
Accesorios		
	Cable de direccionamiento conector M12 a conector de direccionamiento (conector hueco) [1] • Incluido en el alcance de suministro del aparato de direccionamiento • Longitud 1,5 m	**Z236A**
 3RK1 902-4PB15-3AA0	**Cable de direccionamiento conector macho M12 a conector hembra M12** [2] • Para el direccionamiento de esclavos con conexión M12, p. ej. módulos K20 o K60R o cortinas fotoeléctricas • Longitud 1,5 m, 3 polos, 3 x 0,34 mm^2	**3RK1 902-4PB15-3AA0**
 3RX9 801-0AA00	**Derivación M12 para AS-Interface** • Elemento de transición entre cables AS-Interface y conductores redondos estándar • Perforación del aislamiento para conexión del cable AS-Interface • Conector M12 para conexión del cable redondo estándar	**3RX9 801-0AA00**
 3RK1 901-1NR10	**Derivación M12 para AS-Interface** • Elemento de transición entre cables AS-Interface sin U_{aux} y conectores M12 • Perforación del aislamiento para conexión del cable AS-Interface • Conector M12 para conexión del cable redondo estándar	**3RK1 901-1NR10**
 3RK 1902-4HB50-5AA0	**Conector para cable M12** [3] • Conector M12 sobremoldeado (salida de cable acodada a 90°), con el otro extremo de cable abierto • Longitud: 5 m, 5 polos, color: negro	**3RK1 902-4HB50-5AA0**
 3RK1 902-4BA00-5AA0	**Conector M12 recto** [3] • Para fijación por tornillos, conexión por tornillos de 5 polos, máx. 0,75 mm^2, • Codificación A, máx. 4 A	**3RK1 902-4BA00-5AA0**

[1] Todos los pedidos deben enviarse a la siguiente dirección:
GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15, 90449 Nürnberg, Alemania
Tel. +49 (0) 911/8602 - 0, Fax +49 (0) 911/8602 - 669
E-Mail: info@gossenmetrawatt.com,
Internet: www.gossenmetrawatt.com

[2] No incluido en el alcance de suministro del aparato de direccionamiento 3RK1 904-2AB02.

[3] Para conectar el aparato de direccionamiento a una red AS-i a través de la derivación M12 para AS-Interface es necesario crear un cable de conexión (conector macho M12 a conector macho M12) con el siguiente cableado:
- conector de cable M12: pin 1/hilo marrón <-> conector M12: pin 1
- conector de cable M12: pin 3/hilo azul <-> conector M12: pin 3
- los pines 2, 4, 5 no se conectan

© Siemens AG 2012

Sinopsis



AS-Interface Analyser

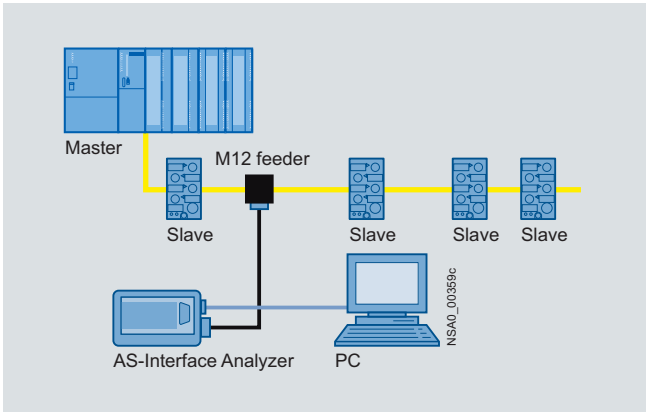
El analizador de AS-Interface ("AS-Interface Analyser") permite comprobar las redes AS-Interface. El analizador sistematiza la localización de fallos y realiza una vigilancia permanente de las redes correspondientes.

Este aparato permite detectar fallos en la instalación, por ejemplo contactos flojos o interferencias electromagnéticas en caso de cargas extremas.

El software de fácil uso permite evaluar la calidad de redes completas sin necesidad de que el operador disponga de conocimientos técnicos detallados en AS-Interface. El AS-Interface Analyser también permite documentar puestas en marcha y prestaciones de servicio técnico, para lo cual elabora informes de prueba de los registros realizados.

Para los usuarios avanzados de AS-Interface, las funciones de disparo ofrecen diagnósticos detallados.

Conexión



A modo de estación pasiva, el AS-Interface Analyser sigue la comunicación que tiene lugar por la red AS-Interface. La alimentación del aparato se realiza por el cable AS-Interface.

Este analizador interpreta las señales físicas en la red AS-Interface y registra la comunicación.

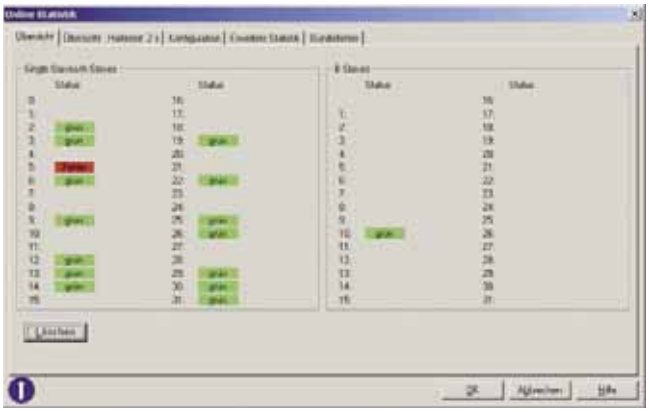
A través de un puerto RS232 se transmiten a un PC (por ej. un portátil) los datos obtenidos, evaluándose allí con el software de diagnóstico suministrado.

Beneficios

- El manejo sencillo y cómodo permite diagnosticar redes AS-Interface sin la intervención de especialistas
- Posibilidad de eliminar fallos rápidamente gracias a la representación intuitiva en modo estadístico
- Informes de prueba que demuestran el estado y la calidad de la instalación a efectos de servicio técnico y habilitación
- Los informes registrados facilitan el diagnóstico remoto por parte de Technical Assistance
- Las amplias funciones de disparo permiten un análisis preciso
- Visualización online de los datos del proceso

Gama de aplicación

Estadística online





Este modo ofrece una visión general rápida del sistema AS-Interface existente. Los niveles de errores están representados para cada esclavo por separado con los colores del semáforo (verde, amarillo, rojo).

La configuración del bus y los datos actualmente transmitidos de los esclavos están expuestos en un resumen sinóptico.

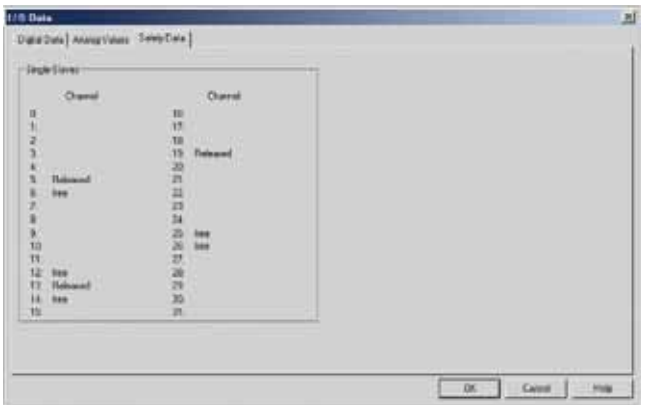
La función de estadística avanzada permite determinar el nivel de errores con la cantidad de los telegramas de bus transmitidos o erróneos.

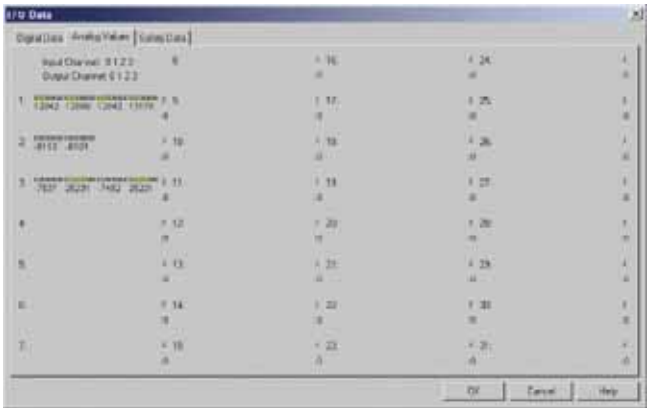
La panorámica de errores agrupados indica matizadamente las repeticiones de los telegramas, con lo cual se puede evaluar la calidad de la transmisión de modo preciso y previsor.

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)

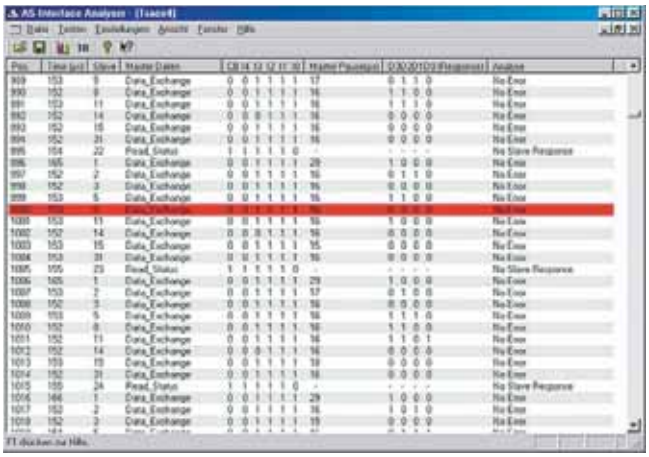
Modo de datos





En este modo el analizador muestra, además de los valores digitales de entrada/salida, los valores analógicos actuales y el estado de entrada de los esclavos de seguridad.

Modo Trace



La representación de telegramas a la manera del analizador de bus de campo clásico es indispensable para una localización de fallos compleja. Para ello se dispone de amplias funciones de disparo y además de filtros para el registro y la visualización.

Para localizar incluso los fallos más difíciles, la gama de funciones se completa con una entrada de disparo externa y una salida de disparo.

Para localizar fallos en relación con aplicaciones de monitor de seguridad, se detectan y evalúan cambios de estado en las tablas de códigos de esclavos de seguridad.

Informe de prueba



Los datos registrados de la estadística online pueden documentarse y emitirse fácilmente por un informe de prueba. Esto permite documentar el estado de la instalación a efectos de habilitación o para intervenciones del servicio técnico.

El nuevo asistente para mediciones registra las señales del bus durante un tiempo ajustable, automatizando así la creación del informe de prueba. De esta forma es posible realizar una comprobación estandarizada de la calidad de las instalaciones AS-Interface.

Nota:

El analizador AS-Interface es apto para redes AS-i estándar y redes AS-i Power24V (tensión de empleo mín. 20 V).

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
 3RK1 904-3AB01	**AS-Interface Analyser** • Para verificar sistemas de Actuator-Sensor-Interface • Para servicio técnico en instalaciones y redes con sistemas AS-Interface • Dimensiones (An x Al x P): 145 x 30 x 92 mm • Alcance del suministro: - AS-Interface Analyser - cable RS232 para conectar al PC - Adaptador de USB a puerto serie/RS232 - Destornillador - Tira adhesiva magnética para fijar el analizador a una superficie metálica - Maletín de transporte con relleno de espuma, dimensiones (An x Al x P/mm): aprox. 260 x 70 x 200 - Software de diagnóstico (CD-ROM) para PC (Windows 95/98, ME, 2000, NT, XP, Vista Home Basic, Home Premium, Business, Ultimate, Windows 7)	**3RK1 904-3AB01**
Accesorios		
	Adaptador de USB a puerto serie • Para la conexión al puerto USB de un PC • Adaptador de USB a puerto serie ya incluido en el alcance de suministro del analizador 3RK1 904-3AB01	**3UF7 946-0AA00-0**
 3RX9 801-0AA00	**Derivación M12 para AS-Interface** • Elemento de transición entre cables AS-Interface perfilados y conductores redondos estándar • Perforación del aislamiento para conexión del cable AS-Interface • Conector M12 para conexión del cable redondo estándar • Grado de protección IP67	**3RX9 801-0AA00**
 3RK1 901-1NR10	**Derivación M12 para AS-Interface** • Elemento de transición entre cables AS-Interface sin U_{aux} y conectores M12 • Perforación del aislamiento para conexión del cable AS-Interface • Conector M12 para conexión del cable redondo estándar • Máx. 4A • Grado de protección IP67/IP68/IP69K	**3RK1 901-1NR10**
 3RK1 902-4HB50-5AA0	**Conector para cable M12** • Cable: PUR, 5 polos • Longitud: 5 m • Color: negro • Conector M12 sobremoldeado (salida de cable acodada a 90°), con el otro extremo de cable abierto	**3RK1 902-4HB50-5AA0**

6

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Versión				Referencia
 3RK2 703-3AB02-1AA1	**Manual del sistema AS-Interface** Información técnica y vista general de la gama de productos AS-Interface de Siemens, extensión: aprox. 600 páginas				
	• Edición en alemán, versión impresa (impresión en blanco y negro) [1]				**3RK2 703-3AB02-1AA1**
	• Edición en inglés, versión impresa (impresión en blanco y negro) [2]				**3RK2 703-3BB02-1AA1**
 3RK1 901-1NN10	**Distribuidor compacto para AS-Interface, para cables planos AS-Interface** • Corriente admisible hasta 8 A • Grado de protección IP67/IP68/IP69K				**3RK1 901-1NN10**
 3RX9 801-0AA00	**Derivación M12 para AS-Interface** • Grado de protección IP67				
	para cables planos	para	longitud de cable	extremo del cable en la derivación	
	AS-i	conector M12	--	es posible	**3RX9 801-0AA00**
 3RK1 901-1NR10	**Derivación M12 para AS-Interface** • Grado de protección IP67/IP68/IP69K				
	para cables planos	para	longitud de cable	extremo del cable en la derivación	
	AS-i	conector M12	--	no es posible	**3RK1 901-1NR10**
 3RK1 901-1NR11	AS-i	toma de cable M12	1 m	no es posible	**3RK1 901-1NR11**
	AS-i	toma de cable M12	2 m	no es posible	**3RK1 901-1NR12**
	AS-i / U_{aux}	conector M12	--	no es posible	**3RK1 901-1NR20**
	AS-i / U_{aux}	toma de cable M12	1 m	no es posible	**3RK1 901-1NR21**
	AS-i / U_{aux}	toma de cable M12	2 m	no es posible	**3RK1 901-1NR22**
 3RK1 901-1NR04	**Derivación M12 para AS-Interface, 4x grado de protección IP67**				
	para cables planos	para	longitud de cable	extremo del cable en la derivación	
	AS-i / U_{aux}	Conector hembra M12 cuádruple Incluye módulo de acoplamiento	--	no es posible	**3RK1 901-1NR04**
 3RK1 901-1TR00	**Distribuidor en T para M12** • IP68 • 1 x conector macho M12 • 2 x conectores hembra M12				**3RK1 901-1TR00**
 6ES7 194-1KA01-0XA0	**Conector de acoplamiento M12 en Y** para conectar dos sensores a un conector M12 con asignación Y				**6ES7 194-1KA01-0XA0**

[1] descarga gratuita en Internet:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26250840

[2] descarga gratuita en Internet:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26250840

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
 3RK1 901-1KA00	**Tapas M12 para AS-Interface** para conectores M12 no usados	**3RK1 901-1KA00**
 3RK1 901-1KA01	**Tapas M12 para AS-Interface, a prueba de manipulaciones** para conectores M12 no usados	**3RK1 901-1KA01**
 3RK1 901-1PN00	**Tapas M8 para AS-Interface** para conectores M8 no usados	**3RK1 901-1PN00**
 3RK1 901-1MD00	**Junta M20 para AS-Interface** • Para cable AS-Interface perfilado • Para insertar en pasacables M20	**3RK1 901-1MD00**
 3RK1 901-3QM00	**Adaptador para cables planos** Conexión de cable AS-Interface a pasacables métrico mediante perforación del aislamiento • Continuación por el cable estándar - Para pasacables M16 - Para pasacables M20 • Continuación por pines - Para pasacables M16 - Para pasacables M20	 **3RK1 901-3QM00** **3RK1 901-3QM10** **3RK1 901-3QM01** **3RK1 901-3QM11**
 3RK1 901-3QA00	**Clip para adaptador de cable**	**3RK1 901-3QA00**
 3RK1 901-1MN00	**Cierre de cable** para el aislamiento de extremos de cables abiertos (cable perfilado de AS-Interface) en IP67	**3RK1 901-1MN00**
 3RK1 901-2EA00	**Placa de montaje K45** • Para montaje mural • Para montaje en perfil	 **3RK1 901-2EA00** **3RK1 901-2DA00**
 3RK1 901-0CA00	**Placa de montaje K60** adecuada para todos los módulos compactos K60 • Para montaje mural • Para montaje en perfil	 **3RK1 901-0CA00** **3RK1 901-0CB01**
 3RK1 902-0AR00	**Juego de juntas** • Para la placa de montaje K60 y el distribuidor estándar • No compatible con la placa de montaje K45 • Cada juego incluye una junta recta y otra perfilada	**3RK1 902-0AR00**
	Plaquitas de inscripción • Para módulos compactos K45 y K60 • 20 x 9 mm, color turquesa pastel • 19 marcos con 20 plaquitas cada uno	**3RT1 900-1SB50**

6

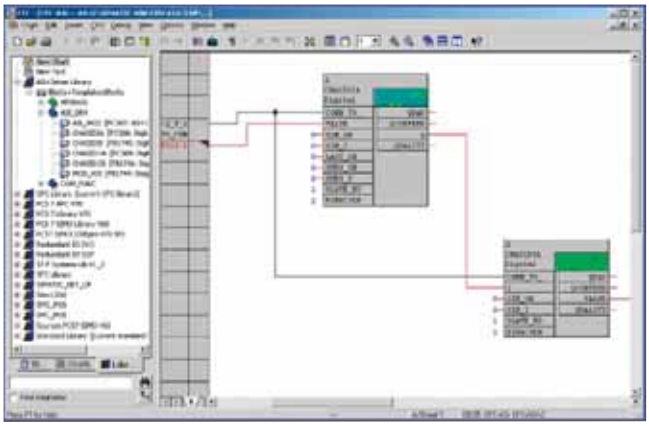
© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

	Versión	Referencia
 3RK1 902-4GB50-4AA0	**Cable de mando, preconectorizado en un lado** Conector hembra M12 acodado para fijación por tornillos, 4 polos, 4 x 0,34 mm^2, Codificación A, cubierta de PUR negra, máx. 4 A	
	• Longitud de cable 5 m	**3RK1 902-4GB50-4AA0**
 3RK1 902-4CA00-4AA0	**Conector hembra M12 acodado** para fijación por tornillos, conexión de tornillos de 4 polos, máx. 0,75 mm^2, codificación A, máx. 4 A	**3RK1 902-4CA00-4AA0**
 3RK1 902-4BA00-5AA0	**Conector M12 recto** para fijación por tornillos, conexión por tornillos de 5 polos, máx. 0,75 mm^2, codificación A, máx. 4 A	**3RK1 902-4BA00-5AA0**
 3RK1 902-4DA00-5AA0	**Conector M12 acodado** para fijación por tornillos, conexión por tornillos de 5 polos, máx. 0,75 mm^2, codificación A, máx. 4 A	**3RK1 902-4DA00-5AA0**
 3RK1 902-4H...-5AA0	**Cable de mando, preconectorizado en un lado** Conector M12 acodado para fijación por tornillos, 5 polos, 5 x 0,34 mm^2, Codificación A, cubierta de PUR negra, máx. 4 A	
	• Longitud de cable 1,5 m	**3RK1 902-4HB15-5AA0**
	• Longitud de cable 5 m	**3RK1 902-4HB50-5AA0**
	• Longitud de cable 10 m	**3RK1 902-4HC01-5AA0**
 3RK1 902-4PB15-3AA0	**Cable de mando, confeccionado por ambos extremos** Conector macho M12 recto, conector hembra M12 recto, para fijación por tornillos, 3 polos, 3 x 0,34 mm^2, codificación A, cubierta de PUR color negro, máx. 4 A	**3RK1 902-4PB15-3AA0**
	• Longitud de cable 1,5 m	
	• Posibilidad de uso también para direccionamiento de esclavos AS-i con conexión de bus M12 (p. ej. módulos compactos K20, K60R, arrancadores de motor M200D)	

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Librería de bloques AS-Interface para SIMATIC PCS 7:
Interfaz de usuario

La librería de bloques AS-Interface para PCS 7 se integra en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 y le aporta la posibilidad de incorporar el sistema AS-Interface.

Esto permite aprovechar también en las instalaciones basadas en PCS 7 las ventajas de AS-Interface, entre ellas la considerable reducción de las necesidades de cableado para actuadores y sensores descentralizados y una instalación extremadamente sencilla.

La librería contiene bloques para el acceso a los datos de E/S de esclavos AS-i, bloques para el diagnóstico del sistema AS-i y un faceplate para la Maintenance Station de PCS 7.

Se soportan los maestros AS-i CP 343-2/CP 343-2P dentro de una estación ET 200M conectada a través del PROFIBUS.

Para la conexión directa a PROFIBUS, puede usarse el DP/AS-i Link Advanced como maestro AS-i simple y doble.

En el CP 343-2 y el CP 343-2P pueden operarse esclavos estándar AS-i y esclavos A/B (según la especificación AS-Interface V 3.0).

Además, en combinación con el DP/AS-i LINK Advanced es posible integrar también esclavos AS-i analógicos.

Requisitos de hardware y software

La librería requiere las versiones de PCS 7 V 6.1, V 7.0 o V 7.1.

Formas de suministro y licencias

La librería de bloques que se entrega en CD permite al usuario utilizar el software de ingeniería necesario en una estación de ingeniería (Single License), incluido el software runtime para ejecutar los bloques para AS en un sistema de automatización (Single License).

Para usar los bloques AS en otros sistemas de automatización se precisa el número correspondiente de licencias Runtime, que se entregan sin soporte de datos.

6

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
Librería de bloques AS-Interface para PCS 7		
 3ZS1 635-1XX01-0YA0	El suministro incluye: Bloques para AS y faceplates para integrar AS-Interface en el sistema de control de procesos PCS 7, para sus versiones V 6.1, V 7.0 o V 7.1	
	Software de ingeniería para una estación de ingeniería (Single License), incluido el software runtime para la ejecución del bloque AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés, forma de suministro: en CD incl. documentación electrónica	**3ZS1 635-1XX01-0YA0**
	Software Runtime para ejecución del bloque AS en un sistema de automatización (Single License), forma de suministro: licencia sin software ni documentación	**3ZS1 635-2XX01-0YB0**

© Siemens AG 2012

Notas

© Siemens AG 2012

IO-Link

7



7/2 Introducción
7/2 Técnica de transmisión
7/3 Sinopsis de comunicación

7/4 Maestros
7/4 Módulo maestro IO-Link para ET 200S
7/4 Módulo electrónico 4SI IO-Link
7/5 Módulo electrónico 4SI SIRIUS
7/6 Módulo maestro IO-Link para ET 200eco PN

7/7 Módulos de entrada
7/7 Datos generales
7/8 Módulos IO-Link K20

7/9 Contactores y combinaciones de contactores
7/9 Contactores SIRIUS 3RT20, de 3 polos, de 3 a 18,5 kW
7/11 Combinaciones para inversión SIRIUS 3RA23
7/13 Combinaciones estrella-triángulo SIRIUS 3RA24
7/15 Módulos de función SIRIUS 3RA27 para IO-Link

7/17 Relés electrónicos de sobrecarga SIRIUS 3RB2
7/17 3RB24 para IO-Link, hasta 630 A para aplicaciones exigentes
7/22 Accesorios para 3RB24

7/24 Derivaciones compactas SIRIUS 3RA6
7/24 Derivaciones compactas SIRIUS 3RA64, 3RA65 para IO-Link
7/26 Accesorios para derivaciones compactas para IO-Link

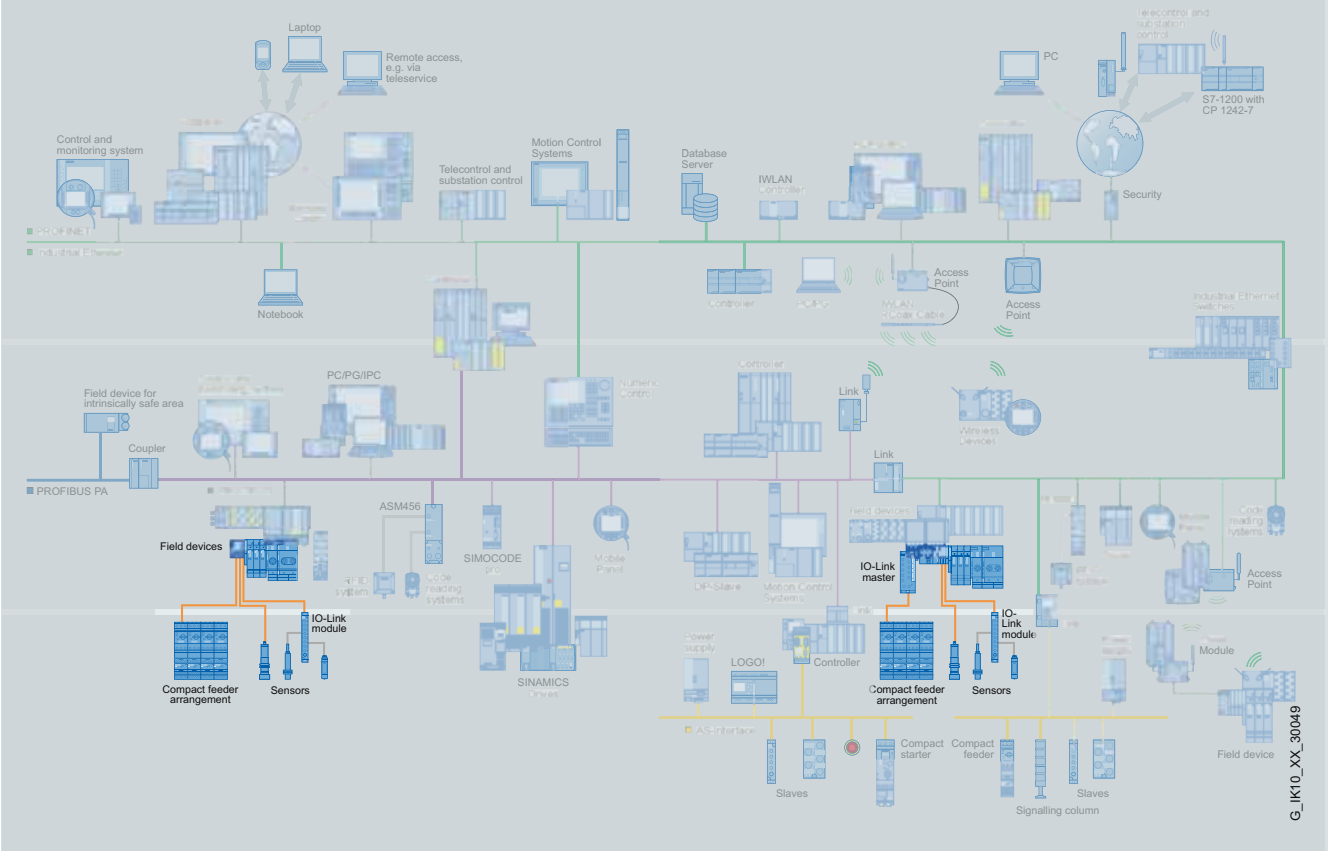
7/27 Relé de vigilancia SIRIUS 3UG48 para el montaje individual para IO-Link
7/27 Datos generales
7/29 Vigilancia de la red
7/31 Vigilancia de tensión
7/32 Vigilancia de intensidad
7/33 Vigilancia de cos phi y de intensidad activa
7/35 Vigilancia de la velocidad
7/37 Accesorios

7/38 Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RA14, 3RA15 para IO-Link
7/38 Datos generales
7/40 Relés de ajuste digital para 1 sensor
7/42 Relés de ajuste digital para hasta 3 sensores
7/44 Accesorios

© Siemens AG 2012

Sinopsis

IO-Link es un estándar de comunicación nuevo para sensores y actuadores, según la definición de la organización de usuarios de Profibus (PNO, Profibus Nutzerorganisation). La tecnología IO-Link está basada en la conexión punto a punto al control de los sensores y actuadores. A los sensores y actuadores conectados se transmiten también, además de los datos operativos cíclicos, numerosos datos de diagnóstico y parámetros. Para ello se emplea el cable sencillo y no apantallado de tres hilos que es habitual en los sensores estándar.



Compatibilidad de IO-Link

IO-Link garantiza la compatibilidad entre módulos aptos para IO-Link y módulos estándar:

- Los sensores IO-Link por lo general pueden funcionar tanto con módulos IO-Link (maestros) como también en módulos de entrada estándar.
- Con módulos IO-Link maestros pueden aplicarse tanto sensores/actuadores IO-Link como los sensores/actuadores estándar actuales.
- Como es natural, en este caso, si se utilizan componentes convencionales en el sistema IO-Link, solo se encontrará disponible la funcionalidad estándar.

Ampliación a través de módulos de entrada IO-Link

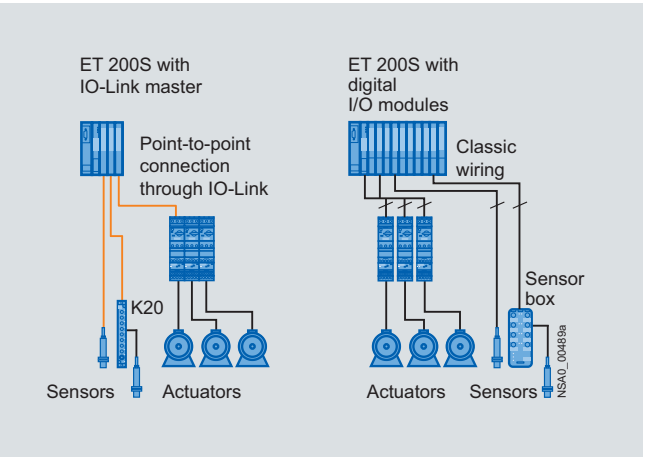
La compatibilidad de IO-Link permite además conectar los sensores/actuadores estándar, es decir, que también existe la posibilidad de conectar sensores/actuadores convencionales a IO-Link. Esto resulta especialmente rentable con los módulos de entrada IO-Link, que permiten la conexión conjunta al controlador de varios sensores a través de un cable.

Señal analógica

Otra ventaja más de la tecnología IO-Link consiste en que las señales analógicas se digitalizan enseguida en el sensor IO-Link y se transmiten digitalmente a través de la comunicación de IO-Link. Así se evitan fallos y se suprime el coste extra de blindaje de cables.

Derivaciones a motor y arrancadores de motor

Junto a los sensores, también los actuadores se pueden activar en forma de derivaciones a motor y arrancadores de motor vía de IO-Link.



Posibilidades de la conexión de derivaciones a motor y arrancadores de motor a IO-Link o de forma convencional

© Siemens AG 2012

Sinopsis de comunicación

Sinopsis



Familia de productos IO-Link

Beneficios

El sistema IO-Link ofrece ventajas decisivas a la hora de conectar sensores y actuadores complejos (inteligentes):

- Modificación dinámica de parámetros de sensor y actuador directamente mediante el PLC
- Posibilidad de cambiar aparatos durante el funcionamiento sin PG/PC mediante reparametrización desde PLC a través del almacenamiento general de parámetros
- Puesta en marcha rápida mediante la gestión de datos central
- Información de diagnóstico homogénea hasta el nivel de actuador y sensor
- Cableado estandarizado y claramente reducido de los diferentes sensores/actuadores/aparatos de maniobra
- Comunicación homogénea: transmisión de datos de procesos y servicios entre los sensores y actuadores y el PLC
- Configuración y programación unitarias y transparentes mediante el uso de una herramienta de parametrización integrada (Port Configurator Tool, PCT) en SIMATIC STEP 7
- Representación transparente de todos los parámetros y datos de diagnóstico

Gama de aplicación

Los principales campos de aplicación del IO-Link son los siguientes:

- Fácil conexión de sensores y actuadores complejos IO-Link al controlador con un gran número de parámetros y diagnósticos
- Sustitución de las cajas de sensores con cableado optimizado para la conexión de sensores binarios a través de módulos de entrada IO-Link
- Conexión con cableado optimizado de aparatos de maniobra al controlador

En estos casos se transmiten todos los datos de diagnóstico vía IO-Link al mando supraordenado. Los ajustes de los parámetros pueden modificarse durante el funcionamiento. La gestión central de datos permite reemplazar un sensor/actuador IO-Link sin PG/PC.

Integración en STEP 7

La integración de la configuración de aparatos en el entorno STEP 7 garantiza

- ingeniería sencilla y rápida,
- gestión de datos coherente,
- así como una localización y solución de problemas rápida.

Componentes IO-Link

maestro IO-Link



Módulo electrónico 4SI IO-Link

Maestro

Módulo maestro IO-Link para ET 200S

- Módulo electrónico 4SI IO-Link
- Módulo electrónico 4SI SIRIUS

Módulo maestro IO-Link para ET 200eco PN

IO-Link Devices



Módulo IO-Link K20 con cuatro entradas

Módulos de entrada

Módulo IO-Link K20

- Módulos de entrada IO-Link en general
- Módulo IO-Link K20



Módulo de función SIRIUS 3RA27 11 para IO-Link

Gama industrial

Aparatos de maniobra

Contactores de potencia para la maniobra de motores

- Contactores SIRIUS 3RT2, de 3 polos, hasta 18,5 kW

Combinaciones de contactores

- Combinaciones para inversión SIRIUS 3RA23
- Combinaciones estrella-triángulo SIRIUS 3RA24

Módulos de función SIRIUS 3RA27 para IO-Link

- Para arrancadores directos
- Para arrancadores inversores
- Para arrancadores en estrella-triángulo



Arrancadores directos SIRIUS 3RA64

Arrancadores de motor para la aplicación en armarios eléctricos

Derivaciones compactas SIRIUS 3RA6

- Arrancadores directos 3RA64
- Arrancadores inversores 3RA65
- Sistema de alimentación para 3RA6



Relés de sobrecarga SIRIUS 3RB24

Relé de sobrecarga

Relé electrónico de sobrecarga SIRIUS 3RB24

- Módulo de evaluación
- Módulos de registro de intensidad de 0,3 a 630 A
- Control, en combinación con contactores, de arrancadores directos, inversores y en estrella-triángulo a través de IO-Link
- Protección integral del motor
- Diagnóstico y transmisión del valor de intensidad a través de IO-Link



Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48

Relés de vigilancia

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48

- Vigilancia de tensión, intensidad, red, velocidad o cosφ según la versión del aparato
- Tiempos de retardo de arranque y disparo ajustables
- Ajuste digital en el aparato, así como a través de IO-Link



Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RS14, 3RS15

Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RS14, 3RS15

- Vigilancia de temperatura con sensores conectados
- Dos valores límite ajustables por separado
- Ajuste digital en el aparato, así como a través de IO-Link

7

© Siemens AG 2012

Módulo maestro IO-Link para ET 200S
Módulo electrónico 4SI IO-Link

Sinopsis



Módulo electrónico 4SI IO-Link para ET 200S

El módulo electrónico 4SI IO-Link es un maestro IO-Link y permite la integración sencilla de sensores y actuadores de diferentes fabricantes en un total de cuatro puertos del sistema de periferia descentralizada y multifuncional SIMATIC ET 200S.

Características

- En cada módulo maestro IO-Link se pueden conectar hasta 4 dispositivos IO-Link (conexión a 3 hilos).
- Se puede conectar un máximo de 4 sensores estándar (conexión a 2 ó 3 hilos).
- El módulo electrónico 4SI IO-Link tiene 15 mm de ancho y se puede utilizar con los siguientes módulos de terminales universales:
  - TM-E15S26-A1 (borne de tornillo)
  - TM-E15C26-A1 (borne de resorte)
  - TM-E15N26-A1 (FastConnect)
- Admite actualización del firmware (STEP 7 V5.4 SP4 o superior)

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión	Referencia
 6ES7 138-4GA50-0AB0	**Módulo electrónico 4SI IO-Link**	Conexión por tornillos, por resorte o FastConnect	**6ES7 138-4GA50-0AB0**

Accesorios

	Versión	Conexión	Referencia
	Módulo de terminales universal para ET 200S		
	• TM-E15S26-A1	Conexión por tornillos	**6ES7 193-4CA40-0AA0**
	• TM-E15C26-A1	Conexión por resorte	**6ES7 193-4CA50-0AA0**
	• TM-E15N26-A1	FastConnect	**6ES7 193-4CA80-0AA0**

Más información

El manual de producto ET 200S para el módulo electrónico 4SI IO-Link está disponible en Internet en la dirección http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/29825814

Encontrará más información y datos técnicos en el catálogo ST 70 y en el Industry Mall, en "Automatización" --> "Comunicación industrial" --> "IO-Link" --> "Maestro" --> "Módulo maestro IO-Link para ET 200S".

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Módulo electrónico 4SI SIRIUS para ET 200S

El módulo electrónico 4SI SIRIUS permite la integración sencilla y económica de aparatos SIRIUS con IO-Link en un total de cuatro puertos del sistema de periferia descentralizada y multifuncional SIMATIC ET 200S.

Características

- En cada módulo electrónico 4SI SIRIUS pueden conectarse hasta 4 aparatos SIRIUS en sus 4 puertos.
  Las derivaciones compactas 3RA6 o las derivaciones a motor con módulos de función 3RA27 pueden incluso reunirse en grupos de 4 aparatos en un puerto IO-Link.
  Debido a ello existe la posibilidad de conectar hasta 16 derivaciones a motor al controlador en un módulo maestro IO-Link.
- El módulo electrónico 4SI SIRIUS tiene 15 mm de ancho y se puede utilizar con los siguientes módulos de terminales universales:
  - TM-E15S26-A1 (borne de tornillo)
  - TM-E15C26-A1 (borne de resorte)
  - TM-E15N26-A1 (FastConnect)
- Permite la actualización del firmware (STEP 7 V5.4 SP5 o superior)

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión	Referencia
 3RK1 005-00LB00 -0AA00	**Módulo electrónico 4SI SIRIUS**	Conexión por tornillos, por resorte o FastConnect	**3RK1 005-0LB00-0AA0**

Accesorios

	Versión	Conexión	Referencia
	Módulo de terminales universal para ET 200S		
	• TM-E15S26-A1	Conexión por tornillos	**6ES7 193-4CA40-0AA0**
	• TM-E15C26-A1	Conexión por resorte	**6ES7 193-4CA50-0AA0**
	• TM-E15N26-A1	FastConnect	**6ES7 193-4CA80-0AA0**
	Manual de producto ET 200S del módulo electrónico 4SI SIRIUS		
	• Alemán		**3ZX1012-0LB00-0AA0**

Más información

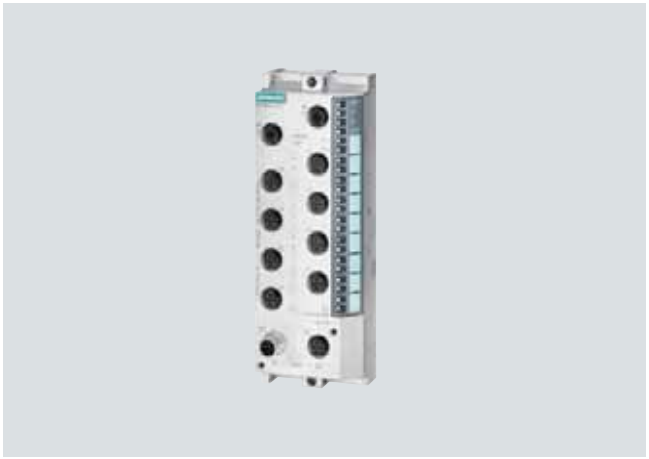
El manual de producto para el módulo electrónico 4SI SIRIUS también está disponible en Internet en la dirección
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/37856470

Encontrará más información y datos técnicos en el Industry Mall, en "Automatización" --> "Comunicación industrial" --> "IO-Link" --> "Maestro" --> "Módulo maestro IO-Link para ET 200S".

© Siemens AG 2012

Módulo maestro IO-Link para ET 200eco PN

Sinopsis



Módulo maestro IO-Link para ET 200eco PN

El módulo maestro IO-Link ET 200eco PN forma parte de la serie ET 200eco PN de periferia compacta tipo bloque.

Características

- Periféricos de bloque compactos para procesar señales digitales e IO-Link para la conexión al sistema de bus PROFINET
- Montaje fuera del armario, con grado de protección IP67 y conexión por conectores M12
- Caja de metal muy resistente, robusta y encapsulada
- Módulo compacto en caja de 60 mm x 175 mm x 37 mm (An x Al x P, caja corta y ancha) con 8 x M12 para señales digitales e IO-Link
- Conexión PROFINET: 2 x M12 y asignación automática de direcciones PROFINET
- Velocidad de transferencia 100 Mbits/s
- Detección de dispositivos adyacentes LLDP sin PG
- Conexión de la alimentación y de la tensión de la carga: 2 x M12
- Diagnóstico con discriminación por canal.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión	Referencia
 6ES7 148-6JA00-0AB0	**Módulo maestro IO-Link para ET 200eco PN** Periferia tipo bloque en IP65	M12	**6ES7 148-6JA00-0AB0**
	Accesorios		Ver catálogo ST 70 e Industry Mall en la dirección www.siemens.com/industry-mall

Más información

El manual de producto para la periferia descentralizada ET 200eco PN está disponible en
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/29999018

Encontrará más información y datos técnicos en el catálogo ST 70 y en el Industry Mall, en
"Automatización" --> "Comunicación industrial"
--> "IO-Link" --> "Maestro"
--> "Módulo maestro IO-Link para ET 200eco PN".

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Módulos de entrada IO-Link

La tecnología IO-Link permite principalmente la posibilidad de conectar al maestro IO-Link incluso sensores estándar.
No obstante, esta conexión directa de sensores estándar con maestro IO-Link no aprovecha todo el potencial de IO-Link.
En este caso, la tecnología de módulos IO-Link ofrece una solución. Su aplicación representa una solución económicamente más atractiva en comparación con la conexión directa de sensores.

Los módulos de entrada IO-Link sirven como complemento útil para la periferia descentralizada ET 200S. La tecnología de los módulos de entrada IO-Link amplía IO-Link más allá del mero cableado punto a punto en dirección a la estructura descentralizada.
La longitud de cable de una conexión IO-Link entre el módulo IO-Link y el maestro IO-Link puede ser de máx. 20 m. Se puede prescindir de la aplicación de cajas de sensores con el correspondiente cableado complicado y propicio a errores.

Transmisión de parámetros y mensajes de diagnóstico

Los módulos de entrada IO-Link ofrecen además la posibilidad de transmitir parámetros y avisos de diagnóstico. Así, por ejemplo, las entradas de los módulos pueden parametrizarse a través de IO-Link como contactos NC o NA. Una sobrecarga o un cortocircuito en la alimentación del sensor se comunican al PLC a través del maestro IO-Link.

Conexiones M8 y M12

Para la conexión de los sensores se encuentran disponibles conexiones M8 y M12. La unión con el maestro IO-Link se realiza a través de una línea de conexión M12 estándar.

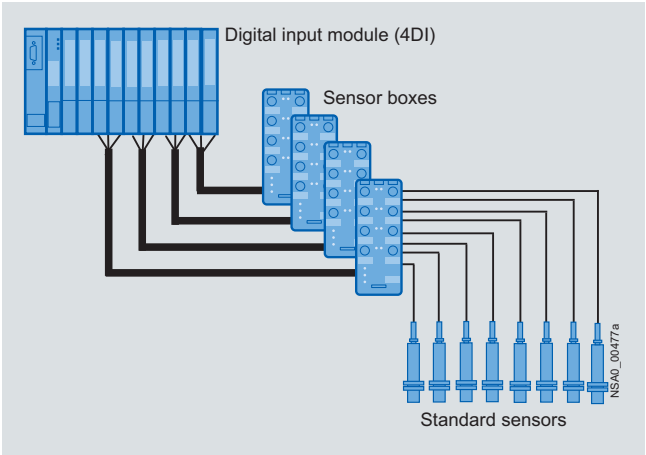
Beneficios

El uso de módulos de entrada IO-Link ofrece las siguientes ventajas:

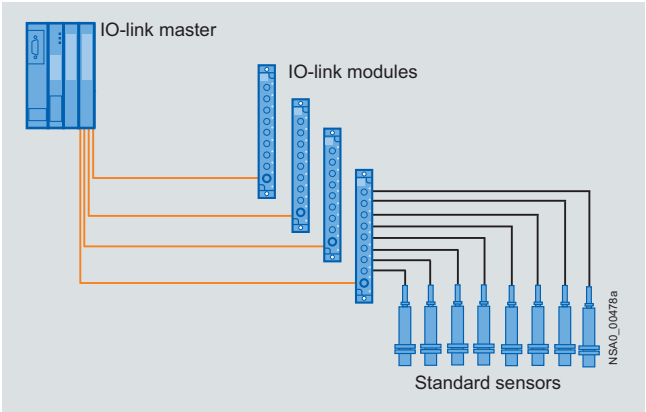
- Uso rentable de la innovadora tecnología IO-Link, también para sensores binarios
- Óptimo aprovechamiento de todos los puertos del maestro IO-Link
- Conexión de varios sensores binarios a un puerto del maestro IO-Link, con ello también una conexión más rentable de sensores binarios al control a través de IO-Link
- Reducción de módulos de entradas digitales en la estación de periferia
- Uso de los parámetros también para sensores binarios (p. ej. contactos NA/NC y retardo a la entrada parametrizables)
- Reducción del cableado y, con ello, del peligro de errores de cableado por la supresión de cajas de sensores
- Ampliación a través del mero cableado punto a punto en el sentido de estructuras descentralizadas
- Conexión sencilla y elegante de sensores en un radio de 20 m en torno a una estación ET 200S
- Posibilidad de transferir parámetros y avisos de diagnóstico (p. ej. sobrecarga en la alimentación de sensores)
- Posibilidad de aplicación incluso en condiciones ambientales difíciles debido a su diseño compacto con grado de protección IP67

Gama de aplicación

Los módulos de entrada IO-Link se emplean especialmente allí donde antes se utilizaban cajas de sensores para la conexión de sensores binarios.



Técnica anterior con cajas de sensores



Técnica con módulos de entrada IO-Link

7

© Siemens AG 2012

Módulos IO-Link K20

Datos para selección y pedidos

	Tipo	Asignación de pines	Tecnología de conexión	Referencia
	Módulos IO-Link K20			
 3RK5 010-0BA10-0AA0	• 4 entradas	Y	M12	**3RK5 010-0BA10-0AA0**
 3RK5 010-0CA00-0AA0	• 8 entradas	Estándar	M8	**3RK5 010-0CA00-0AA0**

Accesorios

	Versión	Referencia
 3RK1 901-1KA00	**Tapas M12** para conectores M12 no usados	**3RK1 901-1KA00**
 3RK1 901-1PN00	**Tapas M8** para conectores M8 no usados	**3RK1 901-1PN00**

Más información

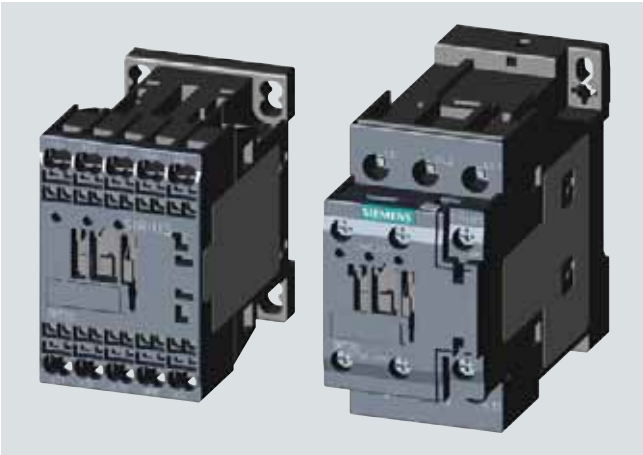
Encontrará más información y datos técnicos en el Industry Mall,
en "Automatización" --> "Comunicación industrial"
--> "IO-Link" --> "Módulos de entrada" --> "Módulos IO-Link K20".

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Contactores con interfaz de comunicación, tamaños S00 y S0

Para la conexión al control a través de IO-Link o AS-Interface se requieren contactores de la variante provista con interfaz de comunicación. La conexión se efectúa a través de módulos de función que se instalan en el lado frontal del contactor.



Contactores con interfaz de comunicación de tamaño S00 con conexión por resorte y de tamaño S0 con conexión por tornillos

Normas

IEC 60947-1, EN 60947-1,
IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1,
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (interruptor auxiliar)

Los contactores 3RT20 para la maniobra de motores son resistentes a los efectos del clima y se han demostrado aptos para su uso en todo el mundo.

En caso de que en el lugar de uso existan condiciones ambientales distintas de las habituales en entornos industriales (IEC 60721-3-3 "Utilización fija en lugares protegidos de la intemperie"), solicite información acerca de las potenciales restricciones en cuanto a la confiabilidad y la vida útil del equipo, así como sobre las medidas de protección posibles. Para ello, diríjase a nuestra Technical Assistance.

Los contactores 3RT2 poseen protección contra contacto involuntario según EN 50274.

Los contactores son aptos para fijación por tornillos o para montaje en perfil DIN TH 35 según IEC 60715.

Confiabilidad de contacto

Para maniobrar tensiones ≤ 110 V e intensidades ≤ 100 mA, deben usarse los contactos auxiliares de los contactores 3RT2 o contactores auxiliares 3RH21, que garantizan una alta seguridad de contacto.

Estos contactos auxiliares son aptos para circuitos electrónicos con intensidades ≥ 1 mA a una tensión ≥ 17 V.

Tecnología de conexión

Los contactores 3RT2 están disponibles con conexión por tornillos o por resorte.

Protección contra cortocircuitos de los contactores

Para la protección contra cortocircuitos de los contactores sin relés de sobrecarga, ver "Datos técnicos" (ver nota).

Para la construcción de derivaciones a motor sin fusibles, deben seleccionarse las combinaciones de interruptor automático y contactor que se describen en "Derivaciones a motor 3RA2".

Protección de motores

Para la protección contra sobrecargas, pueden adosarse a los contactores 3RT2 relés térmicos de sobrecarga 3RU21 o relés electrónicos de sobrecarga 3RB30. Los relés de sobrecarga han de pedirse por separado.

Datos de potencia para motores trifásicos

La potencia indicada (en kW) hace referencia a la potencia entregada en el eje del motor (según placa de características).

Tensión de mando

Los contactores con interfaz de comunicación están disponibles con accionamiento DC de 24 V.

Nota:

Encontrará más información técnica en la dirección:
www.siemens.com/industrial-controls/support

en la lista de productos:
- Datos técnicos

en la lista de artículos:
- Actual
- Descargas
- FAQ
- Manuales/instrucciones de servicio
- Curvas características
- Certificados

y en
www.siemens.com/industrial-controls/configurators encontrará
- Configuradores

© Siemens AG 2012

Contactores SIRIUS 3RT20, de 3 polos, de 3 a 18,5 kW

Datos para selección y pedidos

Accionamiento DC · Sistema magnético DC
Tensión asignada de mando 24 V


3RT20 1.-1BB4.-0CC0


3RT20 1.-2BB4.-0CC0


3RT20 2.-1BB40-0CC0


3RT20 2.-2BB40-0CC0

Datos asignados			Contactos auxiliares			**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
AC-2 y AC-3, T_u: hasta 60 °C		AC-1, T_u: 40 °C					
Intensidad de servicio I_e hasta 400 V	Potencia de motores trifásicos a 50 Hz y **400 V**	Intensidad de servicio I_e hasta 690 V	Número	Versión NA	Versión NC		
A	**kW**	A		NA	NC	**Referencia**	**Referencia**

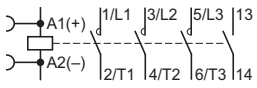
Para fijación por tornillos y por abroche en perfil DIN TH 35

Tamaño S00

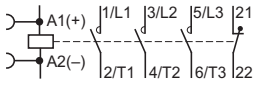
Contactores con interfaz de comunicación

Designación de conexiones según EN 50012 o EN 50005

• con contacto auxiliar 1 NA, número **10**



• con contacto auxiliar 1 NC, número **01**

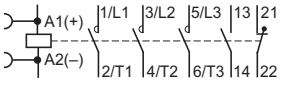


7	**3**	18	**10**	1	--	**3RT20 15-1BB41-0CC0**	**3RT20 15-2BB41-0CC0**
			01	--	1	**3RT20 15-1BB42-0CC0**	**3RT20 15-2BB42-0CC0**
9	**4**	22	**10**	1	--	**3RT20 16-1BB41-0CC0**	**3RT20 16-2BB41-0CC0**
			01	--	1	**3RT20 16-1BB42-0CC0**	**3RT20 16-2BB42-0CC0**
12	**5,5**	22	**10**	1	--	**3RT20 17-1BB41-0CC0**	**3RT20 17-2BB41-0CC0**
			01	--	1	**3RT20 17-1BB42-0CC0**	**3RT20 17-2BB42-0CC0**
16	**7,5**	22	**10**	1	--	**3RT20 18-1BB41-0CC0**	**3RT20 18-2BB41-0CC0**
			01	--	1	**3RT20 18-1BB42-0CC0**	**3RT20 18-2BB42-0CC0**

Tamaño S0

Contactores con interfaz de comunicación

Designación de conexiones según EN 50012



9	**4**	40	**11**	1	1	**3RT20 23-1BB40-0CC0**	**3RT20 23-2BB40-0CC0**
12	**5,5**	40	**11**	1	1	**3RT20 24-1BB40-0CC0**	**3RT20 24-2BB40-0CC0**
16	**7,5**	40	**11**	1	1	**3RT20 25-1BB40-0CC0**	**3RT20 25-2BB40-0CC0**
25	**11**	40	**11**	1	1	**3RT20 26-1BB40-0CC0**	**3RT20 26-2BB40-0CC0**
32	15	50	**11**	1	1	**3RT20 27-1BB40-0CC0**	**3RT20 27-2BB40-0CC0**
38	18,5	50	**11**	1	1	**3RT20 28-1BB40-0CC0**	**3RT20 28-2BB40-0CC0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Las combinaciones de contactores 3RA23 para la inversión pueden pedirse de la forma siguiente:

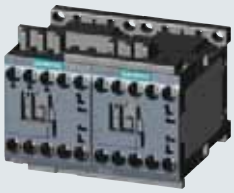
- completos, totalmente cableados y probados con enclavamiento mecánico y eléctrico
- como piezas individuales para ensamblaje por parte del usuario

Los módulos de función para la conexión al control deben pedirse en ambos casos por separado.

Los contactos auxiliares integrados en los contactores (ver página 7/10) están libremente disponibles cuando se utilizan los módulos de función.

Datos para selección y pedidos

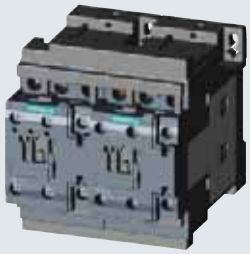
Combinaciones de contactores cableados y probados



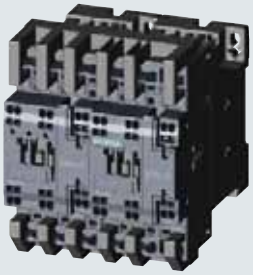
3RA23 1. -8XE30-1BB4



3RA23 1. -8XE30-2BB4



3RA23 24-8XE30-1BB4



3RA23 24-8XE30-2BB4

Datos asignados AC-2 y AC-3					**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
Intensidad de servicio I_e hasta	Potencias de motores trifásicos a 50 Hz y					
400 V	230 V	**400 V**	500 V	690 V		
A	kW	**kW**	kW	kW	**Referencia**	**Referencia**
Accionamiento DC 24 V						
Tamaño S00						
Con interfaz de comunicación						
7	2,2	**3**	3,5	4	**3RA23 15-8XE30-1BB4**	**3RA23 15-8XE30-2BB4**
9	3	**4**	4,5	5,5	**3RA23 16-8XE30-1BB4**	**3RA23 16-8XE30-2BB4**
12	3	**5,5**	5,5	5,5	**3RA23 17-8XE30-1BB4**	**3RA23 17-8XE30-2BB4**
16	4	**7,5**	7,5	7,5	**3RA23 18-8XE30-1BB4**	**3RA23 18-8XE30-2BB4**
Tamaño S0						
Con interfaz de comunicación						
12	3	**5,5**	7,5	7,5	**3RA23 24-8XE30-1BB4**	**3RA23 24-8XE30-2BB4**
16	4	**7,5**	10	11	**3RA23 25-8XE30-1BB4**	**3RA23 25-8XE30-2BB4**
25	5,5	**11**	11	11	**3RA23 26-8XE30-1BB4**	**3RA23 26-8XE30-2BB4**
32	7,5	**15**	18,5	18,5	**3RA23 27-8XE30-1BB4**	**3RA23 27-8XE30-2BB4**
38	7,5	**18,5**	18,5	18,5	**3RA23 28-8XE30-1BB4**	**3RA23 28-8XE30-2BB4**

© Siemens AG 2012

Combinaciones para inversión SIRIUS 3RA23

Datos para selección y pedidos (continuación)

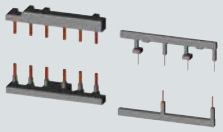
Componentes para ensamblaje por parte del usuario

Para el ensamblaje por parte del usuario de combinaciones de contactores para la inversión se ofrecen kits de montaje para cada tamaño.

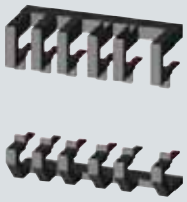
Los contactores, relés de sobrecarga y módulos de función para arrancador inversor deben pedirse por separado.

Selección de los contactores para ensamblaje por parte del usuario

Datos asignados AC-2 y AC-3 con 50 Hz 400 V AC		Tamaño	Referencia		
Potencia	Intensidad de empleo I_e		Contactor	Kit de montaje	**Combinación completa**
kW	A				
3	7	**S00**	3RT20 15-.BB4.-0CC0	3RA29 13-2AA.	**3RA23 15-8XB30-.BB4**
4	9		3RT20 16-.BB4.-0CC0		**3RA23 16-8XB30-.BB4**
5,5	12		3RT20 17-.BB4.-0CC0		**3RA23 17-8XB30-.BB4**
7,5	16		3RT20 18-.BB4.-0CC0		**3RA23 18-8XB30-.BB4**
5,5	12	**S0**	3RT20 24-.BB40-0CC0	3RA29 23-2AA.	**3RA23 24-8XB30-.BB4**
7,5	16		3RT20 25-.BB40-0CC0		**3RA23 25-8XB30-.BB4**
11	25		3RT20 26-.BB40-0CC0		**3RA23 26-8XB30-.BB4**
15	32		3RT20 27-.BB40-0CC0		**3RA23 27-8XB30-.BB4**
18,5	38		3RT20 28-.BB40-0CC0		**3RA23 28-8XB30-.BB4**



3RA29 23-2AA1



3RA29 23-2AA2

Para contactores	Tamaño	Versión	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
Tipo			**Referencia**	**Referencia**
Kits de montaje para combinaciones de contactores de 3 polos				
3RT20 1	**S00-S00**	El kit de montaje contiene: enclavamiento mecánico, 2 grapas de unión para 2 contactores, elementos de cableado superior e inferior		
		• para circuitos principales, auxiliares y de mando	**3RA29 13-2AA1**	**3RA29 13-2AA2**
3RT20 2	**S0-S0**	El kit de montaje contiene: enclavamiento mecánico, 2 grapas de unión para 2 contactores, elementos de cableado superior e inferior		
		• para circuitos principales, auxiliares y de mando	**3RA29 23-2AA1**	**--**
		• solo para circuito principal [1]	**--**	**3RA29 23-2AA2**

[1] Variante en tamaño S0 con conexión por resorte:
Solo se incluyen los elementos de cableado para el circuito principal.
No se incluyen conectores para el circuito auxiliar y el circuito de mando.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Estas combinaciones estrella-triángulo 3RA24 están dimensionadas para aplicaciones estándar.

Nota:

Las combinaciones estrella-triángulo para casos de aplicación especiales, como el arranque con alto par o el arranque en estrella-triángulo de motores especiales, deben dimensionarse aparte. Para dimensionar estos casos de aplicación especiales puede solicitar ayuda a Technical Assistance.

Las combinaciones de contactores 3RA24 para el arranque en estrella-triángulo pueden pedirse de la forma siguiente:

- completos, totalmente cableados y probados con enclavamiento eléctrico y mecánico
- como piezas individuales para ensamblaje por parte del usuario

La pausa de conmutación de 50 ms está integrada en el módulo de función estrella-triángulo. Los contactos auxiliares integrados en los contactores (ver página 7/10) están libremente disponibles.

Datos para selección y pedidos

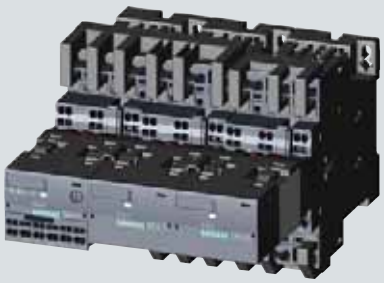
Combinaciones de contactores cableados y probados



3RA24 1.-8XE31-2BB4



3RA24 2.-8XE32-1BB4



3RA24 2.-8XE32-2BB4

Datos asignados AC-3					Tensión asignada de mando U_s [1]	Conexión por tornillos	Conexión por resorte
Intensidad de servicio I_e hasta	Potencias de motores trifásicos a 50 Hz y						
400 V	230 V	**400 V**	500 V	690 V			
A	kW	**kW**	kW	kW	V	**Referencia**	**Referencia**
Accionamiento DC 24 V							
Tamaño S00							
Para conexión IO-Link							
12	3,3	**5,5**	7,2	9,2	24 DC	**3RA24 15-8XE31-1BB4**	**3RA24 15-8XE31-2BB4**
16	4,7	**7,5**	10,3	9,2	24 DC	**3RA24 16-8XE31-1BB4**	**3RA24 16-8XE31-2BB4**
25	5,5	**11**	11	11	24 DC	**3RA24 17-8XE31-1BB4**	**3RA24 17-8XE31-2BB4**
Tamaño S0							
Para conexión IO-Link							
25	7,1	**11**	15,6	19	24 DC	**3RA24 23-8XE32-1BB4**	**3RA24 23-8XE32-2BB4**
32 / 40	11,4	**15 / 18,5**	19	19	24 DC	**3RA24 25-8XE32-1BB4**	**3RA24 25-8XE32-2BB4**
50	--	**22**	19	19	24 DC	**3RA24 26-8XE32-1BB4**	**3RA24 26-8XE32-2BB4**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Componentes para ensamblaje por parte del usuario

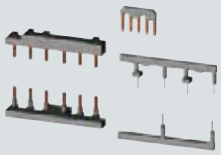
Para combinaciones de contactores para el arranque en estrella-triángulo se ofrecen kits de montaje con elementos de cableado y conectores mecánicos. Los contactores, relés de sobrecarga, módulos de función para estrella-triángulo e interruptores auxiliares para el enclavamiento eléctrico (y en caso necesario también los bornes de alimentación) deben pedirse aparte.

Los kits de montaje de cableado para los tamaños S00 y S0 contienen la unión de vía de corriente principal superior e inferior entre el contactor de red y el contactor triángulo (arriba) o entre el contactor triángulo y el contactor estrella (abajo).

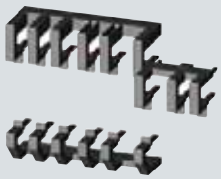
Selección de los contactores para ensamblaje por parte del usuario

Datos asignados AC-3 con 50 Hz 400 V AC			Tamaño	Referencia		
Potencia	Intensidad de empleo I_e	Corriente del motor		Contactor de red/ contactor triángulo	Contactor estrella	**Combinación completa**
kW	A	A				
5,5	12	9,5 ... 13,8	**S00-S00-S00**	3RT20 15-.BB4.-0CC0	3RT20 15-.BB4.-0CC0	**3RA24 15-8XE31-.BB4**
7,5	16	12,1 ... 17		3RT20 17-.BB4.-0CC0	3RT20 15-.BB4.-0CC0	**3RA24 16-8XE31-.BB4**
11	25	19 ... 25		3RT20 18-.BB4.-0CC0	3RT20 16-.BB4.-0CC0	**3RA24 17-8XE31-.BB4**
11	25	19 ... 25	**S0-S0-S0**	3RT20 24-.BB40-0CC0	3RT20 24-.BB40-0CC0	**3RA24 23-8XE32-.BB4**
15	32	24,1 ... 34		3RT20 26-.BB40-0CC0	3RT20 24-.BB40-0CC0	**3RA24 25-8XE32-.BB4**
18,5	40	34,5 ... 40		3RT20 26-.BB40-0CC0	3RT20 24-.BB40-0CC0	**3RA24 25-8XE32-.BB4**
22	50	31 ... 43		3RT20 27-.BB40-0CC0	3RT20 26-.BB40-0CC0	**3RA24 26-8XE32-.BB4**

Para contactores, ver pág. 7/10.



3RA29 23-2BB1



3RA29 23-2BB2

Para contactores	Tamaño	Versión	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
Tipo			**Referencia**	**Referencia**
Kits de montaje para combinaciones de contactores de 3 polos				
3RT20 1	**S00**	El kit de montaje contiene: enclavamiento mecánico, 4 grapas de unión, puente de estrella, elementos de cableado superior e inferior		
		• para circuitos principales, auxiliares y de mando	**3RA29 13-2BB1**	**3RA29 13-2BB2**
3RT20 2	**S0**	El kit de montaje contiene: enclavamiento mecánico, 4 grapas de unión, puente de estrella, elementos de cableado superior e inferior [1]		
		• para circuitos principales, auxiliares y de mando	**3RA29 23-2BB1**	**--**
		• solo para circuito principal [2]	**--**	**3RA29 23-2BB2**

[1] Si se utilizan módulos de función para arrancadores estrella-triángulo, no se necesitan los elementos de cableado para corriente auxiliar contenidos en el kit de montaje.

[2] Variante en tamaño S0 con conexión por resorte: Solo se incluyen los elementos de cableado para el circuito principal. No se incluyen conectores para el circuito auxiliar y el circuito de mando.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Los módulos de función para montaje en contactores permiten la construcción de arrancadores y combinaciones de contactores para arranque directo, inversor y estrella-triángulo prescindiendo del costoso cableado adicional de los componentes individuales.

Contienen las funciones de mando esenciales, por ejemplo la función temporal y de enclavamiento que se necesitan para cada derivación; y pueden conectarse al control mediante IO-Link.

Datos para selección y pedidos

	Versión	Conexión por tornillos Referencia	Conexión por resorte Referencia
Módulos de función para arranque directo			
 3RA27 11-1AA00  3RA27 11-2AA00	**Conexión IO-Link** contiene un conector de módulo para la construcción de un grupo IO-Link	**3RA27 11-1AA00**	**3RA27 11-2AA00**
Módulos de función para arranque inversor [1]			
 3RA27 11-1BA00  3RA27 11-2BA00	**Conexión IO-Link**, compuesta de un módulo básico y un módulo de acoplamiento, así como un conector de módulo adicional para la construcción de un grupo IO-Link	**3RA27 11-1BA00**	**3RA27 11-2BA00**
Módulos de función para arranque en estrella-triángulo [2]			
 3RA27 11-1CA00  3RA27 11-2CA00	**Conexión IO-Link**, compuesta de un módulo básico y dos módulos de acoplamiento, así como un conector de módulo adicional para la construcción de un grupo IO-Link	**3RA27 11-1CA00**	**3RA27 11-2CA00**

Son necesarios contactores adecuados o combinaciones para inversión con interfaz de comunicación (ver páginas 7/10 y 7/11).

Nota:

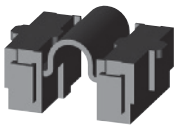
En caso de usarse módulos de función, no deben adosarse otros interruptores auxiliares a los aparatos básicos.

[1] Para combinaciones de contactores precableadas para arranque inversor con interfaz de comunicación, ver página 7/11. En caso de usarse estas combinaciones de contactores, el kit de montaje para el cableado ya viene incluido.

[2] Para combinaciones de contactores completas para arranque en estrella-triángulo incluyendo módulos de función, ver página 7/13.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

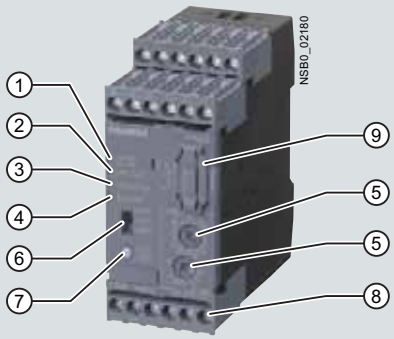
	Versión	Referencia
Accesorios		
 3RA27 11-0EE01	**Kit de conectores de módulo**, compuesto por: • 2 conectores de módulo de 14 polos, cortos • 2 tapas de interfaz	**3RA27 11-0EE01**
	Conector de módulo, 14 polos, 8 cm Para aumento de tamaño S00-S0 + 1 puesto vacío	**3RA27 11-0EE02**
 3RA27 11-0EE02	**Conector de módulo**, 14 polos, 21 cm Para diversas combinaciones de puestos vacíos	**3RA27 11-0EE03**
	Conector de módulo, 10 polos, 8 cm Para alimentación auxiliar por separado dentro de un grupo IO-Link	**3RA27 11-0EE04**
 3RA29 10-0	**Tapa precintable** Para 3RA27, 3RA28, 3RA29	**3RA29 10-0**
	Manual del equipo Módulos de función para IO-Link	**3ZX1 012-0RA27-1AB1**
Módulo de mando [1]		
 3RA69 35-0A	**Kit de módulos de mando**, compuesto por: • 1 módulo de mando • 1 módulo de habilitación • 1 tapa de interfaz • 1 borne de fijación	**3RA69 35-0A**
	Cable de conexión, longitud 2 m, de 10 a 14 polos Para la conexión del módulo de mando al módulo K	**3RA27 11-0EE11**
	Módulo de habilitación (repuesto)	**3RA69 36-0A**
	Tapa de interfaz (repuesto)	**3RA69 36-0B**

[1] Solo apto para comunicación vía IO-Link.

7

© Siemens AG 2012

Sinopsis



(1) Green LED "DEVICE/IO-Link":
A continuous green light signals that the device is working correctly; green flickering indicates communication via IO-Link.

(2) Red LED "GND FAULT":
A continuous red light signals ground-fault tripping.

(3) Red LED "THERMISTOR":
A continuous red light signals ground-fault tripping.

(4) Red LED "OVERLOAD":
A continuous red light signals an active overload trip; a flickering red light signals an imminent trip (overload warning).

(5) Motor current and trip class setting:
Setting the device to the motor current and required trip class dependent on the start-up conditions is easy with the two rotary switches.

(6) Selector switch for manual/automatic RESET:
With this switch you can choose between manual and automatic RESET.

(7) Test/RESET button:
Enables testing of all important device components and functions, plus resetting of the device after a trip when manual RESET is selected.

(8) Terminals (terminal block removable):
The generously-sized terminals permit connection of two conductors with different cross-sections for the auxiliary, control and sensor circuits. Choice of screw connection and spring-type connection.

(9) Connection point for operator panel:
Facilitates connection of operator panel 3RA69 35-0A.

Módulo de evaluación SIRIUS 3RB24



Módulo de registro de intensidad SIRIUS 3RB29 06

Los relés electrónicos de sobrecarga 3RB24 construidos de forma modular y con alimentación vía IO-Link (con contactos auxiliares monoestables) hasta 630 A (en combinación con un transformador aguas arriba hasta 820 A) están concebidos para la protección dependiente de la corriente de consumidores con arranque normal o pesado (para la "Función", ver manual de producto Relé electrónico de sobrecarga SIRIUS 3RB24 para IO-Link) contra un sobrecalentamiento excesivo debido a sobrecarga, desequilibrio de fases o corte de fase. El módulo de evaluación 3RB24 ofrece además funcionalidad de arrancador de motor: a través de IO-Link es posible accionar también en condiciones de servicio los contactores conectados a través de los contactos auxiliares. De esta forma es posible conectar al control arrancadores directos, inversores o de estrella-triángulo de hasta 630 A (o 830 A) vía IO-Link con poco cableado.

Una sobrecarga, un desequilibro de fases o un corte de fase produce un aumento de la intensidad del motor por encima de la intensidad asignada establecida.

Este aumento de intensidad se reconoce mediante un módulo de registro de intensidad y se evalúa electrónicamente a través del módulo de evaluación especial conectado. La electrónica de evaluación envía una señal a los contactos auxiliares. Estos desconectan el consumidor a través de un contactor. El tiempo de desconexión depende de la relación de corriente de disparo con respecto a la intensidad de ajuste I_e y está definido en forma de una curva característica de disparo estable a largo plazo (para "Curvas características", ver www.siemens.com/industrial-controls/support). El estado "Disparado" se señaliza con un LED iluminado permanentemente en rojo "OVERLOAD" y se avisa mediante IO-Link como error agrupado.

Este LED, al rebasarse por exceso una intensidad límite, informa mediante centelleo de un disparo inminente del relé debido a sobrecarga, desequilibrio de fases o corte de fase. Esta advertencia puede también notificarse mediante IO-Link en el relé de sobrecarga 3RB24 al mando de nivel superior.

Además de la protección descrita dependiente de la corriente de los consumidores contra un sobrecalentamiento excesivo, los relés electrónicos de sobrecarga 3RB24 ofrecen la posibilidad de una vigilancia directa de la temperatura de los devanados del motor (protección integral del motor) a través de la conexión a prueba de roturas de hilos de un circuito termistor-sensor (PTC). Con esta protección dependiente de la temperatura pueden protegerse los consumidores contra una temperatura excesiva que, por ejemplo, surja por una entrada de refrigerante obstaculizada y no pueda detectarse mediante la intensidad. Con exceso de temperatura, los aparatos desconectan el contactor, y así también el consumidor, a través de los contactos auxiliares. El estado "Disparado" se señaliza con un LED iluminado permanentemente "THERMISTOR" y se avisa también mediante IO-Link como error agrupado.

Para proteger los consumidores contra defectos intermitentes a tierra debidos a daños en el aislamiento, humedad, agua de condensación, etc., los relés electrónicos de sobrecarga 3RB24 ofrecen la posibilidad de una detección de defectos a tierra interna (ver manual de producto Relé electrónico de sobrecarga SIRIUS 3RB24 para IO-Link, no es posible con combinaciones de estrella-triángulo). En caso de defecto a tierra, los relés 3RB24 se disparan sin retardo.

El estado "Disparado" se señaliza mediante un LED iluminado en rojo "Ground Fault" y es transmitido por los relés de sobrecarga 3RB24 vía IO-Link en forma de error agrupado.

© Siemens AG 2012

Relés electrónicos de sobrecarga SIRIUS 3RB2

3RB24 para IO-Link, hasta 630 A para aplicaciones exigentes

Sinopsis (continuación)

El rearme después de un disparo por sobrecarga, desequilibrio de fases, corte de fase, termistor o defecto a tierra se realiza mediante pulsación manual de tecla localmente, mediante IO-Link o por rearme remoto electrónico, o bien automáticamente una vez transcurrido el tiempo de enfriamiento (modelo de motor) o, en caso de protección por termistor, después del adecuado enfriamiento. Los disparos de aparatos debidos a vigilancia de funcionamiento (rotura de hilos o cortocircuito en el termistor) solo pueden rearmarse localmente ("Función", ver manual de producto Relé electrónico de sobrecarga SIRIUS 3RB24 para IO-Link). Es posible la salida de la intensidad del motor medida por el microprocesador en forma de señal analógica DC entre 4 y 20 mA para el control de instrumentos de bobina móvil o la alimentación en entradas analógicas de autómatas programables.

A través de IO-Link pueden transferirse los valores de intensidad al mando de nivel superior.

Los aparatos se fabrican de forma respetuosa con el medio ambiente y están hechos de materiales ecológicos y reciclables.

Cumplen con todas las normas y homologaciones internacionales relevantes.

Sinopsis de relés de sobrecarga: contactor adecuado

	Relés de sobrecarga	Registro de intensidad	Rango de intensidad	**Contactores** (tipo, tamaño, potencia de servicio en kW)							
				3RT20 1	**3RT20 2**	**3RT10 3**	**3RT10 4**	**3RT10 5**	**3RT10 6**	**3RT10 7**	**3TF68/3TF69**
				S00	S0	S2	S3	S6	S10	S12	Tamaño 14
	Tipo	Tipo	A	3/4/5,5/7,5	5,5/7,5/11	15/18,5/22	30/37/45	55/75/90	110/132/160	200/250	375/450
Relés electrónicos de sobrecarga SIRIUS 3RB24 [1]											
	3RB24 83 +	3RB29 0	0,3 … 25	✓	✓	--	--	--	--	--	--
		3RB29 0	10 ... 100	✓	✓	✓	✓	--	--	--	--
		3RB29 5	20 … 200	--	--	--	--	✓	--	--	--
		3RB29 6	63 ... 630	--	--	--	--	--	✓	✓	✓
		3RB29 0 + 3UF18	630 ... 820	--	--	--	--	--	--	--	✓

✓ compatible

-- no compatible

[1] Datos técnicos para el uso de los relés de sobrecarga con clase de disparo ≥ CLASS 20, ver "Protección contra cortocircuitos con fusibles para derivaciones a motor", ver "Manual de configuración Innovaciones SIRIUS: datos de selección para derivaciones a motor en construcción sin fusibles y con protección por fusibles", así como la ayuda de configuración "Configuración de derivaciones a motor sin fusibles SIRIUS".

Tecnología de conexión

Los relés electrónicos de sobrecarga 3RB24 (módulos de evaluación) se suministran en la parte de corriente auxiliar con conexión por tornillos (bornes de caja) o con conexión por resorte.

Conexión por tornillos

Conexión por resorte

Modo de protección "Seguridad aumentada EEx e y envolvente antideflagrante EEx d" según la directiva ATEX 94/9/CE

Los relés electrónicos de sobrecarga 3RB24 (monoestables) son apropiados para la protección contra sobrecarga de motores protegidos contra explosión con protección EEx e y EEx d

Cumplen con los requisitos de la norma EN 60079-7 (Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas; seguridad aumentada "e", así como para envolvente antideflagrante "d"); ver www.siemens.com/industrial-controls/atex.

Se ha presentado el certificado de examen CE de tipo para el grupo II, categoría (2) G/D. Consultar.

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

Sectores industriales

Los relés electrónicos de sobrecarga 3RB24 son apropiados para clientes de todos los sectores que deseen garantizar una protección óptima dependiente de la intensidad y la temperatura de sus consumidores eléctricos (p. ej. motores) en condiciones de arranque normal o pesado (de CLASS 5 a CLASS 30), minimizar los plazos del proyecto, el inventario y el consumo de energía, y optimizar la disponibilidad de la instalación y la gestión del mantenimiento.

Ámbito de aplicación

Los relés de sobrecarga 3RB24 están concebidos para proteger los motores trifásicos asíncronos y los motores de corriente alterna monofásicos.

Además de la función de protección, estos aparatos pueden emplearse junto con contactores como arrancadores directos o inversores (también con arranque en estrella-triángulo) que son controlados a través de IO-Link. De esta forma es posible controlar accionamientos directamente a través de IO-Link desde un mando de nivel superior o bien localmente desde el terminal opcional, y también, p. ej. informar de valores de intensidad directamente a través de IO-Link.

Para proteger los motores de corriente alterna monofásicos con los relés electrónicos de sobrecarga 3RB24, es necesario conectar en serie las vías de corriente principales de los módulos de registro de intensidad (ver "Esquemas" en www.siemens.com/industrial-controls/support).

Condiciones del entorno

Los aparatos son insensibles a las influencias del exterior, como p. ej. vibraciones, condiciones ambientales extremas, envejecimiento y fluctuaciones de temperatura.

En un rango de temperatura entre –25 °C y +60 °C, los relés de sobrecarga 3RB24 compensan la temperatura según IEC 60947-4-1.

Información sobre configuración para el uso de los aparatos por debajo de –25 °C o por encima de +60 °C: consultar.

© Siemens AG 2012

Relés electrónicos de sobrecarga SIRIUS 3RB2

3RB24 para IO-Link, hasta 630 A para aplicaciones exigentes

Datos para selección y pedidos

Relés electrónicos de sobrecarga 3RB24 (módulos de evaluación) para la protección integral del motor para montaje individual, CLASS 5, 10, 20 y 30, ajustable

Tipo	3RB24 83-4A.1
Equipamiento y características técnicas	
Protección contra sobrecarga, corte de fase y desequilibrio de fases	✓
Alimentación externa	✓ 24 V DC a través de IO-Link
Arrancadores directos o inversores (también en estrella-triángulo) con control a través de IO-Link	✓
Contactos auxiliares	✓ 1 conmutado y 1 NA en serie
Rearme manual y automático	✓
Rearme remoto	✓ (eléctrico o vía IO-Link)
4 LED para indicación de funcionamiento y de estado	✓
Función TEST y autovigilancia	✓
Detección interna de defectos a tierra	✓
Conexión por tornillos o por resorte para circuitos auxiliares, de control y de sensores	✓
Entrada para circuito termistor-sensor (PTC)	✓
Salida analógica	✓
Funciones específicas de IO-Link	
• Conexión de arrancadores directos, inversores y en estrella-triángulo al control mediante IO-Link	✓
• Control local de los arrancadores mediante terminal	✓
• Consulta de datos de proceso (p. ej. valores de intensidad en las tres fases) a través de IO-Link	✓
• Consulta de datos de parametrización y diagnóstico (p. ej. avisos de disparado) a través de IO-Link	✓

✓ es posible



3RB24 83-4AA1



3RB24 83-4AC1

Tamaño contactor	Versión	Conexión por tornillos Referencia	Conexión por resorte Referencia
Módulos de evaluación			
S00 ... S12	monoestable	**3RB24 83-4AA1**	**3RB24 83-4AC1**

Notas:

Tabla sinóptica de relés de sobrecarga; para el contactor adecuado, ver página 7/18.

Los módulos de entradas analógicas, p. ej. SM 331, se configuran para transmisores de 4 hilos. En este caso, el módulo de entradas analógicas no debe alimentar con corriente la salida analógica del relé 3RB24.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Módulos de registro de intensidad para el montaje en el contactor [1] ***y el montaje individual*** [1] [2] ***(accesorios necesarios)***

	Tamaño contactor[3]	Potencia de servicio para motor trifásico, valor asignado [4]	Valor de ajuste de la intensidad del disparador de sobrecarga dependiente de la corriente	Protección contra cortocircuito con fusible, tipo de coordinación "2", clase de servicio gG [5]	Para relés de sobrecarga	
		kW	A			**Referencia**
Tamaño S00/S0 [2] [6]						
 3RB29 06-2.G1	S00/S0	0,09 … 1,1	0,3 … 3	20	3RB24	**3RB29 06-2BG1**
		1,1 … 11	2,4 … 25	63		**3RB29 06-2DG1**
Tamaños S2/S3 [2] [6]						
 3RB29 06-2JG1	S2/S3	5,5 … 45	10 … 100	315	3RB24	**3RB29 06-2JG1**
Tamaño S6 [1] [6]						
 3RB29 56-2TG2	S6 con conexión para barra	11 … 90	20 … 200	315	3RB24	**3RB29 56-2TH2**
	para montar en contactores S6 con borne de caja				3RB24	**3RB29 56-2TG2**
Tamaños S10/S12 [1]						
 3RB29 66-2WH2	S10/S12, así como tamaño 14 (3TF68/3TF69)	37 … 450	63 … 630	800	3RB24	**3RB29 66-2WH2**

Nota:

El cable de conexión entre el módulo de registro de intensidad y el módulo de evaluación no está incluido en el alcance de suministro, debe pedirse por separado.

1) Los módulos de registro de intensidad cuya referencia termina en **"2"** están diseñados para el montaje en contactor y el montaje individual. En los contactores 3TF68/3TF69 no es posible el montaje directo.
2) Los módulos de registro de intensidad cuya referencia termina en **"1"** están diseñados para el montaje individual.
3) Tenga en cuenta la intensidad asignada máxima de empleo de los aparatos.
4) Valor orientativo para motores normalizados de 4 polos a 50 Hz 400 V AC. A la hora de determinar la variante adecuada se deben considerar los datos de arranque y los datos asignados concretos del motor que se desea proteger.
5) Protección máxima solo para relés de sobrecarga del tipo de coordinación "2".
Para los fusibles en combinación con los contactores, ver "Datos técnicos" --> "Protección contra cortocircuito con fusibles para derivaciones a motor", ver
www.siemens.com/industrial-controls/support.
6) Los módulos cuya referencia presenta una **"G"** en la penúltima posición están equipados con transformador pasante.

Accesorios

	Tamaño contactor	Versión	Para relés de sobrecarga	**Referencia**
Cables de conexión (accesorios necesarios)				
 3RB29 87-2.		Para la conexión entre módulo de evaluación y módulo de registro de intensidad		
	S00 ... S3	• longitud 0,1 m (solo con el montaje del módulo de evaluación directamente en el módulo de registro de intensidad)	3RB24, 3RB29	**3RB29 87-2B**
	S00 ... S12	• longitud 0,5 m	3RB24, 3RB29	**3RB29 87-2D**

Para más accesorios generales, ver pág 7/22.

© Siemens AG 2012

Relés electrónicos de sobrecarga SIRIUS 3RB2

Accesorios para 3RB24

Sinopsis

Relés de sobrecarga para IO-Link

Para los relés electrónicos de sobrecarga 3RB24 existen los siguientes accesorios opcionales:

- Módulo de mando para los módulos de evaluación 3RB24
- Manual de producto para los módulos de evaluación 3RB24
- Tapa precintable para el módulo de evaluación 3RB24
- Tapas para bornes para los módulos de registro de intensidad 3RB29 de los tamaños S6 y S10/S12
- Bloques de bornes de caja para los módulos de registro de intensidad 3RB29 de los tamaños S6 y S10/S12
- Adaptadores para fijación por tornillos para los módulos de evaluación 3RB24 y los módulos de registro de intensidad 3RB29 06

Datos para selección y pedidos

Accesorios para relés de sobrecarga 3RB24

	Versión	Para relés de sobre-carga	Referencia
Módulos de mando para los módulos de evaluación			
 3RA69 35-0A	**Módulos de mando (kit)** 1 kit contiene: • 1 módulo de mando • 1 módulo de habilitación 3RA69 36-0A • Tapa ciega 3RA69 36-0B • 1 borne de fijación Nota: El cable de conexión entre el módulo de evaluación y el módulo de mando no está incluido en el alcance de suministro, debe pedirse por separado.	3RB24	**3RA69 35-0A**
	Cable de conexión longitud 2 m (redondo), para la conexión entre módulo de evaluación y módulo de mando	3RB24	**3UF79 33-0BA00-0**
	Módulo de habilitación (repuesto)	3RB24	**3RA69 36-0A**
	Tapa ciega	3RB24	**3RA69 36-0B**
Manual de producto			
	**Relé electrónico de sobrecarga para IO-Link** El manual de producto solo se imprime bajo demanda (Print-on-demand PoD). • Alemán [1] • Inglés [1] • Francés [1] • Español [1]	3RB24	 **3ZX1012-0RB24-0AB0** **3ZX1012-0RB24-0AC0** **3ZX1012-0RB24-0AD0** **3ZX1012-0RB24-0AE0**

[1] El manual de producto se encuentra también en el portal de servicio técnico y asistencia, en formato PDF para descargar gratuitamente de Internet, en www.siemens.com/industrial-controls/support --> "Relés de sobrecarga" --> "Servicio técnico y asistencia" --> "Manuales/instrucciones de servicio".

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Accesorios generales

	Versión	Tamaño	Para relés de sobrecarga	Referencia
	Tapas precintables para módulos de evaluación			
 3RB29 84-2	Para cubrir los elementos de ajuste	--	3RB24	**3RB29 84-2**
	Tapas para bornes para módulos de registro de intensidad			
	Tapa para la conexión de terminales de cable y la conexión para barra			
	• longitud 100 mm	S6	3RB29 56	**3RT19 56-4EA1**
	• longitud 120 mm	S10/S12	3RB29 66	**3RT19 66-4EA1**
	Tapa para bornes de caja			
	• longitud 25 mm	S6	3RB29 56	**3RT19 56-4EA2**
	• longitud 30 mm	S10/S12	3RB29 66	**3RT19 66-4EA2**
	Tapa para la unión por tornillos entre contactor y relé de sobrecarga, sin bornes de caja (se necesita 1 unidad por combinación)	S6	3RB29 56	**3RT19 56-4EA3**
		S10/S12	3RB29 66	**3RT19 66-4EA3**
	Bloques de bornes de caja para módulos de registro de intensidad			
 3RT19 5.-4G	para cables redondos y planos			
	• hasta 70 mm^2	S6[1)]	3RB29 56	**3RT19 55-4G**
	• hasta 120 mm^2	S6	3RB29 56	**3RT19 56-4G**
	• hasta 240 mm^2	S10/S12	3RB29 66	**3RT19 66-4G**
	Datos técnicos para secciones de conductor: ver www.siemens.com/industrial-controls/support.			
	Adaptadores para fijación para módulos de evaluación y módulos de registro de intensidad			
 3RP19 03	Para fijación por tornillos de los módulos de evaluación	--	3RB24	**3RP19 03**
 3RB19 00-0B	Para fijación por tornillos de los módulos de registro de intensidad (son necesarias 2 unidades por módulo)	S00 ... S3	3RB29 06	**3RB19 00-0B**

[1)] Con el contactor 3RT10 54-1 (55 kW) incluido en el alcance de suministro.

	Versión	Tamaño	Color	Para relés de sobrecarga	Conexión por resorte Referencia
	Herramientas para abrir conexiones por resorte				
 3RA29 08-1A	**Destornillador** para todos los aparatos SIRIUS con conexiones por resorte	Longitud aprox. 200 mm, 3,0 mm x 0,5 mm	gris titanio/negro, con aislamiento parcial	Conexión para circuito principal y auxiliar: 3RB2	**3RA29 08-1A**

© Siemens AG 2012

Derivaciones compactas SIRIUS 3RA64, 3RA65 para IO-Link

Sinopsis

Conexión de comunicación por IO-Link

Es posible enlazar entre sí hasta 4 derivaciones compactas en la versión IO-Link (arrancadores inversores y directos) y conectarlas cómodamente a un maestro IO-Link a través de una conexión IO-Link estandarizada. El módulo electrónico 4SI SIRIUS se utiliza, p. ej., como maestro IO-Link para la conexión al sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200S.

La conexión IO-Link proporciona una alta densidad de información a corto alcance.

Los datos de diagnóstico del proceso determinados por la derivación compacta 3RA6, como cortocircuito, final de la vida útil o posición final, se transmiten junto con el indicador de la propia derivación compacta, vía IO-Link, al sistema de control superior.

El módulo de mando está disponible como opción y es integrable en la puerta del armario eléctrico, permitiendo controlar cómodamente la derivación compacta 3RA6 mediante IO-Link desde la puerta del armario.

Nota

Para los datos generales de la derivación compacta 3RA6, ver cap. 6 "AS-Interface" -->"Derivaciones compactas 3RA6" --> "Datos generales"

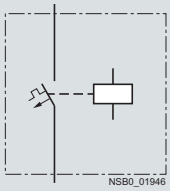
Datos para selección y pedidos

Arrancadores directos 3RA64



3RA64 con bloque de contactos auxiliares 3RA69 11-1A

Arranque directo



Tensión asignada de mando 24 V DC

Ancho 45 mm

Corriente de cortocircuito de servicio I_{CS} = 53 kA a 400 V

Para la fijación por tornillos se requiere un juego de adaptadores 3RA69 40-0A.

Motor trifásico normalizado de 4 polos, a 400 V AC [1] Potencia asignada *P*	Rango de ajuste de los disparadores de sobrecarga electrónicos	Disparador de sobreintensidad sin retardo	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
kW	A	A	**Referencia**	**Referencia**
Para el perfil o para la fijación por tornillos, *con un par de bornes de circuito principal y bornes de circuito de mando cada uno*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA64 00-1AB42**	**3RA64 00-2AB42**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA64 00-1BB42**	**3RA64 00-2BB42**
1,5	1 ... 4	56	**3RA64 00-1CB42**	**3RA64 00-2CB42**
5,5	3 ... 12	168	**3RA64 00-1DB42**	**3RA64 00-2DB42**
15	8 ... 32	448	**3RA64 00-1EB42**	**3RA64 00-2EB42**
Para el uso en el sistema de alimentación para 3RA6, *sin bornes de circuito principal, con un par de bornes de circuito de mando*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA64 00-1AB43**	**3RA64 00-2AB43**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA64 00-1BB43**	**3RA64 00-2BB43**
1,5	1 ... 4	56	**3RA64 00-1CB43**	**3RA64 00-2CB43**
5,5	3 ... 12	168	**3RA64 00-1DB43**	**3RA64 00-2DB43**
15	8 ... 32	448	**3RA64 00-1EB43**	**3RA64 00-2EB43**

[1] A la hora de determinar la variante adecuada se deben considerar los datos de arranque y los datos asignados concretos del motor a proteger.

© Siemens AG 2012

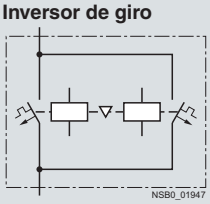
Datos para selección y pedidos (continuación)

Arrancadores inversores 3RA65



3RA65 con bloques de contactos auxiliares 3RA69 11-1A

Inversor de giro



Tensión asignada de mando 24 V DC

Ancho 90 mm

Corriente de cortocircuito de servicio I_{CS} = 53 kA a 400 V

Para la fijación por tornillos se requieren dos juegos de adaptadores 3RA69 40-0A.

Motor trifásico normalizado de 4 polos, a 400 V AC[1] Potencia asignada *P*	Rango de ajuste de los disparadores de sobrecarga electrónicos	Disparador de sobre-intensidad sin retardo	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
		I >		
kW	A	A	**Referencia**	**Referencia**
Para el perfil o para la fijación por tornillos, *con un par de bornes de circuito principal y bornes de circuito de mando cada uno*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA65 00-1AB42**	**3RA65 00-2AB42**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA65 00-1BB42**	**3RA65 00-2BB42**
1,5	1 ... 4	56	**3RA65 00-1CB42**	**3RA65 00-2CB42**
5,5	3 ... 12	168	**3RA65 00-1DB42**	**3RA65 00-2DB42**
15	8 ... 32	448	**3RA65 00-1EB42**	**3RA65 00-2EB42**
Para el uso en el sistema de alimentación para 3RA6, *sin bornes de circuito principal, con un par de bornes de circuito de mando*				
0,09	0,1 ... 0,4	56	**3RA65 00-1AB43**	**3RA65 00-2AB43**
0,37	0,32 ... 1,25	56	**3RA65 00-1BB43**	**3RA65 00-2BB43**
1,5	1 ... 4	56	**3RA65 00-1CB43**	**3RA65 00-2CB43**
5,5	3 ... 12	168	**3RA65 00-1DB43**	**3RA65 00-2DB43**
15	8 ... 32	448	**3RA65 00-1EB43**	**3RA65 00-2EB43**

[1] A la hora de determinar la variante adecuada se deben considerar los datos de arranque y los datos asignados concretos del motor a proteger.

© Siemens AG 2012

Accesorios para derivaciones compactas para IO-Link

Sinopsis

Accesorios para derivaciones compactas 3RA6 de la gama SIRIUS en versión IO-Link

Los siguientes accesorios están disponibles especialmente para las derivaciones compactas 3RA64, 3RA65:

- El módulo de electrónica 4SI SIRIUS permite como maestro IO-Link la conexión fácil y a bajo coste de aparatos de maniobra SIRIUS con IO-Link (p. ej., de hasta cuatro grupos de 4 derivaciones compactas) al sistema de periferia descentralizada multifuncional SIMATIC ET 200S.
- cables de conexión adicionales para alinear hasta 4 derivaciones compactas
- módulo de mando para el mando local y el diagnóstico de hasta 4 derivaciones compactas acopladas

Nota:

Para los accesorios para todas las derivaciones compactas SIRIUS 3RA6, ver el cap. 6 "AS-Interface" -->"Derivaciones compactas 3RA6" --> "Accesorios"

Datos para selección y pedidos

	Versión	Referencia
	Accesorios especiales para derivaciones compactas 3RA64, 3RA65 para IO-Link	
 3RA69 31-0A	**Cables de conexión adicionales (planos) para alinear hasta 4 derivaciones compactas**	
	• 10 polos	
	- 8 mm [1]	**3RA69 32-0A**
	- 200 mm [1]	**3RA69 33-0B**
	• 14 polos	
	- 8 mm[2]	**3RA69 31-0A**
	- 200 mm	**3RA69 33-0C**
 3RA69 35-0A	**Módulo de mando** (incl. módulo de habilitación, tapa ciega y escuadras de montaje)	**3RA69 35-0A**
	Módulo de habilitación	**3RA69 36-0A**
	Tapa ciega	**3RA69 36-0B**
	Cable de conexión (redondo) para la conexión del módulo de mando 10 polos, 2 000 mm	**3RA69 33-0A**

1) Se necesitan cables de conexión de 10 polos para conceptos de parada de emergencia de grupos.
2) Está incluido en el alcance del suministro de la derivación compacta SIRIUS 3RA6 en la versión IO-Link.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48

Los relés de vigilancia SIRIUS 3UG4 para magnitudes eléctricas y mecánicas vigilan todos los parámetros importantes que influyen en la capacidad de funcionamiento de una instalación. Las averías que se producen repentinamente se registran al igual que las ligeras variaciones que puedan ser indicio de, por ejemplo, necesidad de mantenimiento.

A través de sus salidas, los relés de vigilancia permiten una desconexión directa de las partes de la instalación afectadas, así como la emisión de una alarma, p. ej. a través del mando de una lámpara de aviso. Gracias a los tiempos de retardo configurables, los relés de vigilancia 3UG4 pueden reaccionar de forma muy flexible a averías a corto plazo como caídas de tensión o cambios de carga; para así evitar alarmas o desconexiones innecesarias y aumentar la disponibilidad de la instalación.

Relés de vigilancia 3UG48 para IO-Link

Los relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para IO-Link ofrecen, más allá de las funciones de vigilancia de los acreditados relés de vigilancia SIRIUS 3UG4, muchas más posibilidades:

- Transmisión de valores medidos a un control, incluyendo resolución y unidades; en caso necesario, se puede parametrizar qué valor se transmite cíclicamente
- Transmisión de señales de alarma a un control
- Plena capacidad de diagnóstico mediante consulta de la causa exacta del error en el conjunto de datos de diagnóstico
- Posibilidad de parametrización remota adicional, para complementar o reemplazar la parametrización local
- Rápida parametrización de los mismos aparatos mediante duplicación de la parametrización en el control
- Transmisión de parámetros mediante la carga a un control mediante IO-Link-Call o servidor de parámetros (con el uso de maestro IO-Link a partir de la especificación IO-Link V 1.1)
- Gestión de datos coherente y centralizada en caso de modificación de parámetros localmente o desde un control
- Reparametrización automática al reemplazar aparatos
- Posibilidad de bloqueo de la parametrización local mediante IO-Link
- Los errores se almacenan también de forma parametrizable y no volátil para evitar el arranque automático tras una caída de tensión y la pérdida de los datos de diagnóstico
- Gracias a la integración en el nivel de automatización, existe la posibilidad de parametrizar los relés de vigilancia en cualquier momento y desde una unidad de visualización o de mostrar los valores medidos en un puesto de mando o localmente en la máquina o el armario eléctrico.

Los aparatos siguen funcionando totalmente autónomos incluso sin comunicación vía IO-Link:

- La parametrización puede realizarse localmente en el aparato independientemente de un control.
- En caso de avería o ya antes de que el control esté disponible, los relés de vigilancia funcionan hasta que solo exista la tensión de alimentación (24 V DC).
- Si fuera necesario operarlos sin control, los relés de vigilancia 3UG48 disponen gracias a un modo SIO integrado de una salida de semiconductor adicional que se activa en caso de superarse los umbrales de alarma configurables.

Gracias a la combinación de la función de vigilancia autónoma de los relés con la comunicación IO-Link integrada no serán necesarios más sensores redundantes ni transformadores de señal analógica, que hasta ahora se han encargado de la transmisión de los valores medidos a un control, lo que ha producido un aumento de los gastos adicionales y de los trabajos de cableado.

Gracias a los relés de salida que siguen disponibles, los relés de vigilancia aumentan la seguridad de operación de la instalación, ya que el control puede cumplir con las tareas de regulación por sí mismo gracias a la disponibilidad de los valores medidos actuales, mientras que los relés de salida pueden emplearse adicionalmente para la desconexión de la instalación en caso de superarse valores límite no alcanzables durante el funcionamiento.

Cada uno de los relés de vigilancia 3UG48 para IO-Link ofrece las siguientes funciones en distintas combinaciones:

- Secuencia de fases
- Corte de fase, pérdida de neutro
- Desequilibrio de fases
- Rebase por exceso o por defecto de los límites de tensión
- Rebase por exceso o por defecto de los límites de intensidad
- Rebase por exceso o por defecto de los valores límite de cosφ
- Vigilancia de la intensidad activa o de la intensidad aparente
- Rebase por exceso o por defecto de los límites de velocidad

Nota:

Para más información sobre el sistema de bus IO-Link, ver el catálogo IC 10, capítulo 2 "Comunicación industrial".

Tecnología de conexión

Los relés de vigilancia 3UG48 para IO-Link pueden suministrarse con conexión por tornillos o por resorte.

Conexión por tornillos

Conexión por resorte

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Datos generales

Beneficios

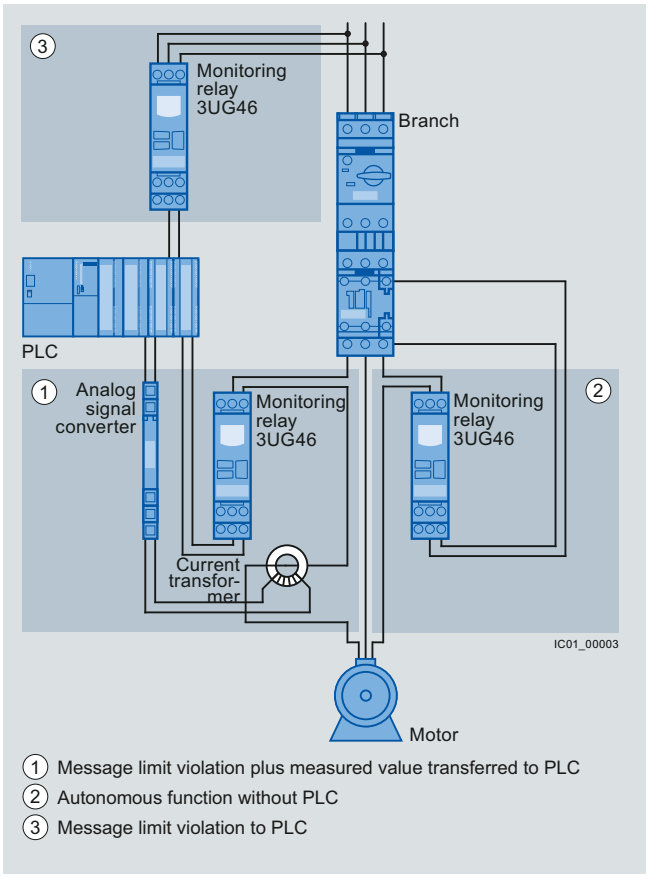
- Transferencia cíclica simple de los valores medidos actuales, los estados de conmutación de los relés y los eventos en un control
- Parametrización remota
- Reparametrización automática al reemplazar aparatos
- Fácil multiplicación de las mismas o similares parametrizaciones
- Reducción del cableado de la corriente de mando
- Evitación de los costes de pruebas y errores de cableado
- Reducción del trabajo de configuración
- Diagnóstico unívoco en caso de fallo gracias a la integración en TIA
- Ahorro de costes y de espacio en el armario eléctrico gracias a la supresión de los módulos AI y E/S, así como los transformadores de señal analógica y sensores duplicados

Gama de aplicación

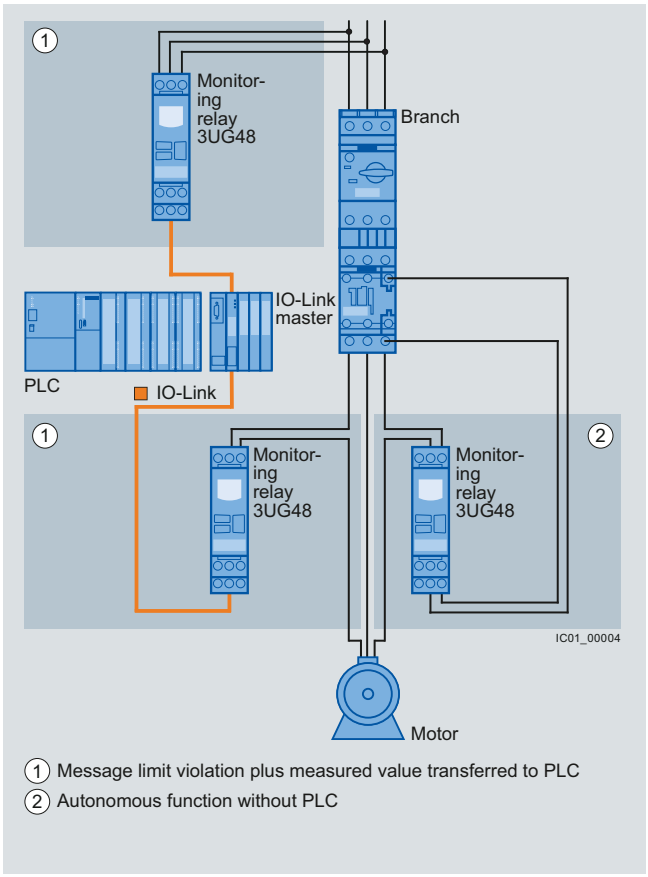
El uso de los relés de vigilancia SIRIUS para IO-Link se recomienda especialmente en máquinas e instalaciones en las que, además de su función de vigilancia, sea necesario conectarlos al nivel de automatización de forma fácil, rápida y sin errores para suministrar los valores medidos actuales o para la parametrización remota.

Los relés de vigilancia pueden o bien descargar al control de sus tareas de vigilancia, o bien aumentar la seguridad en el proceso o en la instalación como segunda instancia de vigilancia de forma paralela al control e independiente de él. Además se consigue una reducción de la anchura del control gracias a la supresión de los módulos AI y E/S con una funcionalidad sensiblemente ampliada.

Construcción



Utilización de relés de vigilancia convencionales



Relés de vigilancia para IO-Link

Notas:

Aparatos necesarios para la comunicación vía IO-Link:

- Cualquier control que admita IO-Link (p. ej. ET 200S con CPU o S7-300 más periferia descentralizada ET 200S, ver catálogo ST 70)
- Maestro IO-Link (maestro IO-Link 4SI IO-Link o módulo de interfaz 4SI SIRIUS que pueda conectar todos los aparatos SIRIUS IO-Link con un control, ver página 7/4)

Cada relé de vigilancia necesita un canal IO-Link.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Sinopsis



Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 15

Los relés de vigilancia de la red electrónicos permiten una máxima protección para máquinas e instalaciones móviles, aparatos de elevación o en caso de redes inestables. De esta forma pueden reconocer a tiempo errores de red o de tensión y reaccionar a ellos antes de que se produzcan daños mayores.

Los relés de vigilancia de la red con IO-Link vigilan la secuencia de fases, el corte de fase (con o sin vigilancia de conductor N), el desequilibrio de fases y la sobretensión y la subtensión.

El desequilibrio de fases se evalúa como diferencia entre la tensión de fase mayor y la menor en relación con la mayor tensión de fase. Existe sobretensión o subtensión cuando con al menos una tensión de fase se vulneran los valores límite establecidos por exceso o por defecto. Se mide el valor eficaz de tensión.

Beneficios

- Se puede implementar en todo el rango de tensión amplia en todas las redes del mundo desde 160 a 630 V AC.
- Ajuste variable a rebase por exceso o por defecto o vigilancia de ventanas
- Tiempos de retardo de libre parametrización y comportamiento de rearme.
- Anchura de 22,5 mm
- Indicación y transferencia de valor real y tipo de fallo de red al control
- Todas las versiones con bornes de conexión desmontables
- Todas las versiones con conexión por tornillos o por resorte

Gama de aplicación

Función	Aplicación
Secuencia de fases	• Sentido de giro del accionamiento
Corte de fase	• Se ha disparado un fusible • Caída de la tensión de mando • Rotura de cable
Desequilibrio de fases	• Sobrecalentamiento del motor por tensión asimétrica • Reconocimiento de redes con carga asimétrica
Subtensión	• Aumento de la intensidad en un motor, con el correspondiente sobrecalentamiento • Rearme indeseado de un aparato • Rotura de una red, especialmente con alimentación por batería
Sobretensión	• Protección de una instalación por sobretensión de la alimentación

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Vigilancia de la red

Datos para selección y pedidos

- Ajustable mediante IO-Link y localmente, con pantalla LC iluminada
- Alimentación con 24 V DC o mediante IO-Link o tensión auxiliar externa
- Rearme manual o automático
- Modo de circuito abierto o cerrado
- 1 contacto inversor, 1 salida de semiconductor (en modo SIO)



3UG48 15-1AA40



3UG48 16-1AA40



3UG48 15-2AA40



3UG48 16-2AA40

Histéresis ajustable	Detección de sub-tensión	Detección de sobre-tensión	Tiempo de estabiliza-ción ajustable stDEL	Tiempo de retardo de disparo ajustable Del	Versión de los contactos auxiliares	Tensión de red medible [1]	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
			s	s		V AC	**Referencia**	**Referencia**
Vigilancia de secuencia de fases, corte de fase, desequilibrio de fases, sobretensión y subtensión								
1 ... 20 V	✓	✓	0,1 … 999,9	0,1 … 999,9	1 W + 1 Q [2]	160 … 690	**3UG48 15-1AA40**	**3UG48 15-2AA40**
Vigilancia de secuencia de fases, pérdida de fase y conductor N, desequilibrio de fases, sobretensión y subtensión								
1 ... 20 V	✓	✓	0,1 … 999,9	0,1 … 999,9	1 W + 1 Q [2]	90 … 400 respecto a N	**3UG48 16-1AA40**	**3UG48 16-2AA40**

✓ Función admitida

[1] Valores límite absolutos.
[2] En el modo SIO.

Nota
Para accesorios, ver pág. 7/37.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Sinopsis



Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 32

Los relés vigilan tensiones AC monofásicas (valor eficaz) y DC con respecto al rebase por exceso o por defecto del valor límite establecido.

Beneficios

- Ajuste variable a rebase por exceso o por defecto o vigilancia de ventanas
- Tiempos de retardo de libre parametrización y comportamiento de rearme.
- Ancho 22,5 mm
- Indicación y transferencia de valor real y mensajes de estado al control
- Todas las versiones con bornes de conexión desmontables
- Todas las versiones con conexión por tornillos o por resorte

Gama de aplicación

- Protección de una instalación por sobretensión de la alimentación
- Conexión de una instalación a partir de una tensión definida
- Protección de subtensión en caso de tensiones de alimentación sobrecargadas, especialmente con alimentación por batería

Datos para selección y pedidos

- Ajustable mediante IO-Link y localmente, con pantalla LC iluminada
- Alimentación con 24 V DC o mediante IO-Link o tensión auxiliar externa
- Rearme manual o automático
- Modo de circuito abierto o cerrado
- 1 contacto inversor, 1 salida de semiconductor (en modo SIO)



3UG48 32-1AA40



3UG48 32-2AA40

Rango de medida	Histéresis ajustable	Tiempo de retardo de arranque ajustable onDel	Tiempo de retardo de disparo ajustable por separado U▲Del/U▼Del	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
AC/DC V	V	s	s	**Referencia**	**Referencia**
Vigilancia del rebase por exceso o por defecto de la tensión					
10 … 600	0,1 ... 300	0 … 999,9	0 … 999,9	**3UG48 32-1AA40**	**3UG48 32-2AA40**

Nota

Para accesorios, ver pág. 7/37.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Vigilancia de intensidad

Sinopsis



Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 22

Los relés vigilan corrientes AC monofásicas (valor eficaz) y DC con respecto al rebase por exceso o por defecto del valor límite establecido.

Beneficios

- Ajuste variable a rebase por exceso o por defecto o vigilancia de ventanas
- Tiempos de retardo de libre parametrización y comportamiento de rearme.
- Ancho 22,5 mm
- Indicación y transferencia de valor real y mensajes de estado al control
- Todas las versiones con bornes de conexión desmontables
- Todas las versiones con conexión por tornillos o por resorte

Gama de aplicación

- Vigilancia de sobrecorriente y subcorriente
- Vigilancia de la funcionalidad de consumidores eléctricos
- Vigilancia de rotura de cable

Datos para selección y pedidos

- Ajustable mediante IO-Link y localmente, con pantalla LC iluminada
- Alimentación con 24 V DC o mediante IO-Link o tensión auxiliar externa
- Factor de conversión ajustable para el indicador de la corriente primaria medida utilizando un transformador de intensidad externo
- Rearme manual o automático
- Modo de circuito abierto o cerrado
- 1 contacto inversor, 1 salida de semiconductor (en modo SIO)



3UG48 22-1AA40



3UG48 22-2AA40

Rango de medida	Histéresis ajustable	Tiempo de retardo de arranque ajustable onDel	Tiempo de retardo de disparo ajustable por separado *I*▲Del/*I*▼Del	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
AC/DC A	A	s	s	**Referencia**	**Referencia**
Vigilancia del rebase por exceso y por defecto de la intensidad					
0,05 … 10	0,01 ... 5	0,1 … 999,9	0,1 … 999,9	**3UG48 22-1AA40**	**3UG48 22-2AA40**

Nota

Para accesorios, ver pág. 7/37.

Con intensidades AC *I* > 10 A pueden emplearse como accesorios transformadores de intensidad convencionales, p. ej. el transformador Siemens 4NC, ver catálogo LV 10.1.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Vigilancia de cos phi y de intensidad activa

Sinopsis



Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 41

Con los aparatos de vigilancia de cos φ e intensidad activa 3UG48 41 puede realizarse una vigilancia de sobrecarga de motores.

Durante la vigilancia de cos φ, en la que se vigila especialmente la marcha en vacío, es posible observar y evaluar el grado de carga a lo largo de todo el rango del par gracias a la vigilancia de intensidad activa.

Beneficios

- Vigilancia también de motores monofásicos más pequeños con una intensidad en vacío por debajo de 0,5 A
- Fácil obtención de los valores umbral gracias a la referencia directa de magnitudes de medida respecto a la carga del motor
- Con la vigilancia de ventanas y la medición de la intensidad activa se detecta tanto rotura de cable entre el armario eléctrico y el motor como un corte de fase.
- Principio de medida seleccionable cos φ o I_{res} (intensidad activa)
- Ancho 22,5 mm
- Indicación y transferencia de valor real y mensajes de estado al control
- Todas las versiones con bornes de conexión desmontables
- Todas las versiones con conexión por tornillos o por resorte

Gama de aplicación

- Vigilancia de vacío y separación de cargas, como p. ej. en caso de rotura de correas trapezoidales
- Vigilancia de defecto de carga en el rango bajo de potencia, p. ej. en caso de marcha en vacío de bomba
- Vigilancia de sobrecarga, p. ej. por un sistema de filtro sucio
- Vigilancia de cos φ en redes para el control de instalaciones de compensación
- Rotura de cable entre armario eléctrico y motor

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Vigilancia de cos phi y de intensidad activa

Datos para selección y pedidos

- Para la vigilancia de cos φ y de intensidad activa I_{res} (cos φ x I)
- Apto para intensidades monofásicas o trifásicas
- Ajustable mediante IO-Link y localmente, con pantalla LC iluminada
- Alimentación con 24 V DC o mediante IO-Link o tensión auxiliar externa
- Ajustable para vigilancia por exceso, por defecto o de ventanas
- Valores límite superiores e inferiores ajustables por separado
- Indicador permanente de valor real y estado de disparo
- 1 contacto inversor por cada rebase por exceso o por defecto, 1 salida de semiconductor (en modo SIO)



3UG48 41-1CA40



3UG48 41-2CA40

Rango de medida		Rango de tensión de la tensión de medición [1]	Histéresis		Tiempo de retardo de arranque ajustable onDel	Tiempo de retardo de disparo ajustable por separado	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
para cos φ	para intensidad activa I_{res}	50/60 Hz AC	ajustable con cos φ	ajustable con intensidad activa I_{res}		$U\blacktriangle$Del/ $U\blacktriangledown$Del, $\varphi\blacktriangle$Del/ $\varphi\blacktriangledown$Del		
cos φ	A	V	cos φ	A	s	s	**Referencia**	**Referencia**
Vigilancia de cos j e intensidad activa para rebase por exceso o por defecto								
0,1 ... 0,99	0,2 ... 10	90 ... 690	0,1 ... 0,2	0,1 ... 3	0 ... 999,9	0 ... 999,9	**3UG48 41-1CA40**	**3UG48 41-2CA40**

[1] Valores límite absolutos.

Nota

Para accesorios, ver pág. 7/37.

Con intensidades activas AC I_{res} > 10 A pueden emplearse como accesorios transformadores de intensidad convencionales, p. ej. el transformador Siemens 4NC, ver catálogo LV 10.1.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Sinopsis



Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 51

Con los relés de vigilancia 3UG48 51 y en combinación con un sensor se vigilan los posibles excesos o defectos de velocidad de los accionamientos.

Los relés de vigilancia pueden además utilizarse para todas las funciones en las que sea necesario vigilar una señal de impulsos continua (p. ej. vigilancia de avance de banda, control de integridad, control de paso o vigilancia de tiempos de ciclo).

Beneficios

- Ajuste variable a rebase por exceso o por defecto o vigilancia de ventanas
- Tiempos de retardo de libre parametrización y comportamiento de rearme.
- Indicación y transferencia de valor real o tipo de error al control
- Uso de hasta 10 sensores por vuelta con motores de giro extremadamente lento.
- Se pueden conectar sensores de 2 ó 3 conductores con salida lógica mecánica o electrónica
- Tensión auxiliar para sensor integrada
- Todas las versiones con bornes de conexión desmontables
- Todas las versiones con conexión por tornillos o por resorte

Gama de aplicación

- Deslizamiento o rotura de una transmisión por correa
- Vigilancia de sobrecarga
- Vigilancia de integridad de transporte

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia SIRIUS 3UG48 para montaje individual para IO-Link

Vigilancia de la velocidad

Datos para selección y pedidos

- Para la vigilancia de la velocidad en revoluciones por minuto (rpm)
- Se puede conectar un sensor de dos o tres conductores con salida lógica mecánica o electrónica
- Se puede conectar un sensor bifilar NAMUR
- Alimentación de sensor 24 V DC/50 mA integrada
- Frecuencia de entrada de 0,1 a 2.200 impulsos por minuto (de 0,0017 a 36,7 Hz)
- Con o sin señal de habilitación para el accionamiento que se está vigilando
- Ajustable mediante IO-Link y localmente, con pantalla LC iluminada
- Alimentación con 24 V DC o mediante IO-Link o tensión auxiliar externa
- Ajustable para vigilancia por exceso, por defecto o de ventanas
- Número de impulsos por vuelta ajustable
- Valores límite superior e inferior ajustables por separado
- Posibilidad de rearme automático, manual y remoto tras el disparo
- Indicador permanente de valor real y estado de disparo
- 1 contacto inversor, 1 salida de semiconductor (en modo SIO)



3UG48 51-1AA40



3UG48 51-2AA40

Rango de medida	Histéresis ajustable	Tiempo de retardo de arranque ajustable onDel	Tiempo de retardo de disparo ajustable por separado rpm▲Del/ rpm▼Del	Impulsos por vuelta	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
rpm	rpm	s	s		**Referencia**	**Referencia**
Vigilancia del rebase por exceso y por defecto de la velocidad						
0,1 ... 2 200	OFF 1 ... 99,9	0 ... 999,9	0 ... 999,9	1 ... 10	**3UG48 51-1AA40**	**3UG48 51-2AA40**

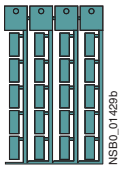
Nota

Para accesorios, ver pág. 7/37.

Para los sensores adecuados, ver catálogo ID 10 "Sensores para la automatización manufacturera".

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

	Uso	Versión	Referencia
Plaquitas sin inscripción			
 3RT19 00-1SB20	para 3UG4	**Plaquitas de identificación** para aparatos SIRIUS	
		20 mm x 7 mm, turquesa pastel [1]	**3RT19 00-1SB20**
	para 3UG4	**Plaquitas de inscripción para pegar** (etiquetas) para aparatos SIRIUS	
		19 mm x 6 mm, turquesa pastel	**3RT19 00-1SB60**
		19 mm x 6 mm, amarillo cinc	**3RT19 00-1SD60**
Adaptadores para fijación y tapa			
 3RP19 03	para 3UG4	**Adaptadores para** fijación por tornillos, se necesitan 2 por aparato	**3RP19 03**
 3RP19 02	para 3UG4	**Tapa precintable** para la protección contra el acceso no autorizado a los elementos de ajuste	**3RP19 02**
Herramientas para abrir conexiones por resorte			
 3RA29 08-1A	para conexiones de corriente auxiliar	**Destornillador** para todos los aparatos SIRIUS con conexiones por resorte	**Conexión por resorte**
		3,0 mm x 0,5 mm, longitud aprox. 200 mm, gris titanio/negro, con aislamiento parcial	**3RA29 08-1A**

[1] Sistema para rotulación en PC para la inscripción individual de plaquitas de identificación disponible en: murrplastik Systemtechnik GmbH www.murrplastik.de.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RS14, 3RS15 para IO-Link

Datos generales

Sinopsis



Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RS14, 3RS15

Los relés de vigilancia de temperatura para IO-Link se emplean para la medición de temperaturas en medios sólidos, líquidos y gaseosos.

La temperatura se registra mediante un sensor en el medio, se evalúa en el aparato y se vigilan hasta dos valores límite en cuanto a rebase por exceso o por defecto o contención dentro de un rango de trabajo (función de ventana).

Los aparatos pueden emplearse no solo para el aviso y desconexión en caso de diferencias de temperatura, sino también como reguladores de la temperatura (regulación de uno, dos o tres niveles).

Los aparatos se diferencian en el tipo y número de sensores de temperatura que pueden conectarse

- 3RS14: conexión para sensores de resistencia
- 3RS15: conexión para termopares

Función	Relés de vigilancia de temperatura		
	3RS14 40	3RS14 41	3RS15 40
Tipo de sensores que se pueden conectar			
Número de sensores vigilados	1	3	1
Sensor de resistencia	✓	✓	--
Termopares	--	--	✓
Monitoreo de temperatura			
Vigilancia de rebase por exceso de la temperatura	✓	✓	✓
Vigilancia de rebase por defecto de la temperatura	✓	✓	✓
Cantidad de valores límite ajustables	2	2	2

✓ Función admitida
-- Función no admitida

Esquema de referencias

Puesto de la referencia	1. - 3.	4.	5.	6.	7.		8.	9.	10.	11.	12.
	□□□	□	□	□	□	–	□	□	□	□	□
Relés de vigilancia de temperatura	**3 R S**										
Tipo de equipo		□	□								
Versión y tipo de sensor				□	□						
Tecnología de conexión							□				
Número y tipo de salidas								□			
Tensión de mando									□		
Rango de medida										□	
Versión especial											□
Ejemplo	**3 R S**	**1**	**4**	**4**	**0**	**–**	**1**	**H**	**B**	**5**	**0**

Nota:

El esquema de referencias aquí tiene la única función de aclarar y mejorar la comprensión de la lógica de las referencias.

Para realizar un pedido utilice las referencias indicadas en el catálogo, que puede consultar en los datos para selección y pedidos.

Tecnología de conexión

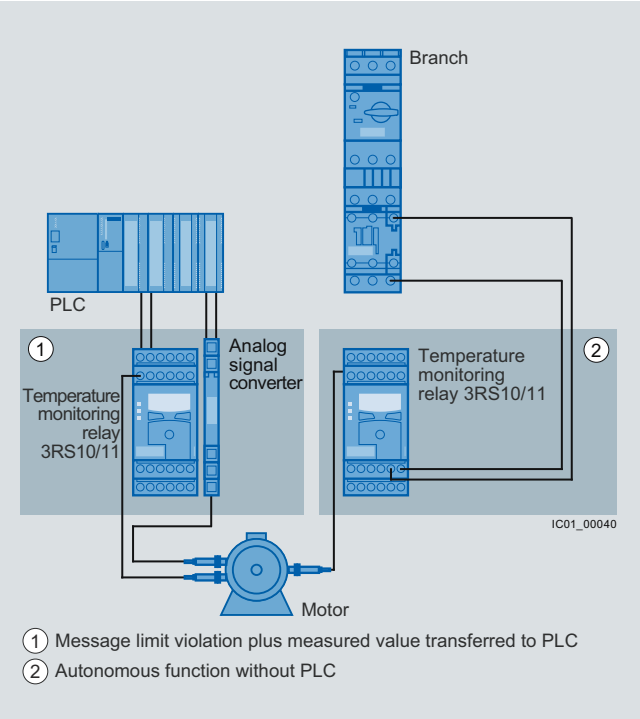
Los relés de vigilancia de temperatura 3RS14 y 3RS15 para IO-Link pueden suministrarse con bornes de tornillo o de resorte.

Conexión por tornillos

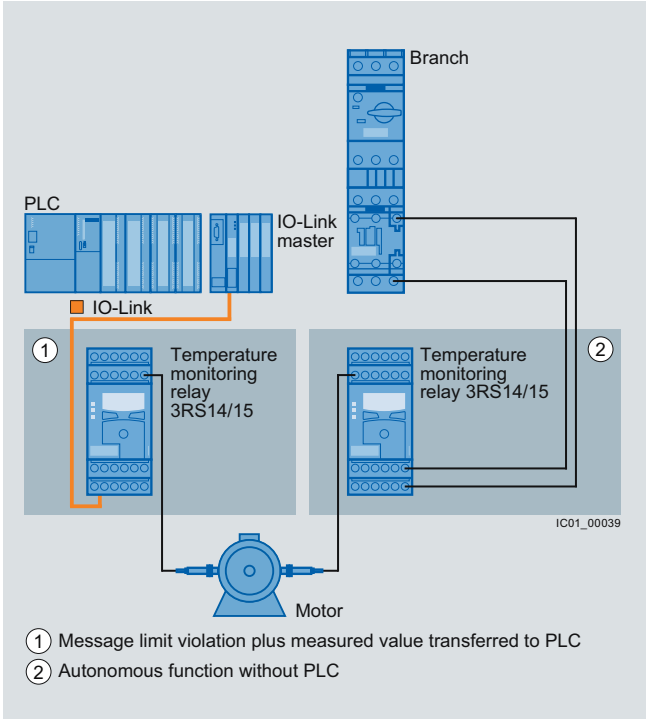
Conexión por resorte

© Siemens AG 2012

Construcción



Relés de vigilancia de temperatura convencionales



Relés de vigilancia de temperatura para IO-Link

Notas:

Aparatos necesarios para la comunicación vía IO-Link:

- Cualquier control que admita IO-Link (p. ej. ET 200S con CPU o S7-300 más periferia descentralizada ET 200S, ver catálogo ST 70)
- Maestro IO-Link (maestro IO-Link 4SI IO-Link o módulo de interfaz 4SI SIRIUS que pueda conectar todos los aparatos SIRIUS IO-Link con un control, ver página 7/4)

Cada relé de vigilancia necesita un canal IO-Link.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RS14, 3RS15 para IO-Link

Relés de ajuste digital para 1 sensor

Sinopsis



Relé de vigilancia digital SIRIUS 3RS14 40 para 1 sensor

Los relés de vigilancia de temperatura 3RS14 y 3RS15 para IO-Link se pueden emplear para la medición de temperaturas en medios sólidos, líquidos y gaseosos. La temperatura se registra mediante un sensor en el medio, se evalúa en el aparato y se vigila en cuanto a rebase por exceso o por defecto o contención dentro de un rango de trabajo (función de ventana). Los relés digitales de vigilancia de temperatura disponen de dos valores límite ajustables por separado, poseen seguridad de corriente cero y pueden funcionar tanto en modo de circuito cerrado como de circuito abierto.

Los aparatos se diferencian en el número de sensores de temperatura que pueden evaluarse. Los relés de vigilancia de temperatura 3RS14 40 y 3RS15 40 para IO-Link disponen de ajuste digital para un sensor y suponen una buena alternativa a los reguladores de temperatura de bajo coste (regulación de dos o tres niveles).

Mediante la regulación de dos niveles, los aparatos pueden usarse, por ejemplo, como termostatos calefactores. Como reguladores de tres niveles, los aparatos pueden, por ejemplo, conmutar entre calefacción y refrigeración según la temperatura de forma automática.

Los relés de vigilancia de temperatura 3RS14 41 para IO-Link tienen ajuste digital y pueden evaluar hasta tres sensores de resistencia simultáneamente. Los aparatos han sido concebidos especialmente para la vigilancia de devanados y posición de motores.

Los relés de vigilancia de temperatura reciben alimentación a través de la tensión de IO-Link (L+) y masa (L-) o a través de una fuente de alimentación externa de 24 V DC.

Monitorización

Cuando la temperatura alcanza el valor límite establecido $\vartheta 1$, el relé de salida K1 cambia su estado de conmutación (al igual que el relé de salida K2 con $\vartheta 2$) una vez transcurrido el tiempo establecido *t*. El tiempo de retardo es ajustable.

Los relés de salida vuelven de inmediato a su estado original cuando la temperatura alcanza su valor de histéresis establecido en cada caso.

Si la temperatura ha alcanzado su valor límite superior $\vartheta 1$, el relé de salida K1 cambia su estado de conmutación una vez transcurrido el tiempo establecido *t*. El relé de salida vuelve de inmediato a su estado original cuando la temperatura alcanza su valor de histéresis establecido en cada caso.

De forma análoga reacciona el relé de salida K2 al valor límite inferior $\vartheta 2$. Ambos valores límite $\vartheta 1$ y $\vartheta 2$ pueden parametrizarse bien para el rebase por exceso o bien por defecto. De esta forma es posible utilizar también un valor límite para la salida de un aviso de alarma a fin de mostrar un rebase inminente por exceso o por defecto.

Nota:

A través del parámetro "Modo de vigilancia de temperatura" es posible ajustar la forma de vigilancia deseada (vigilancia de rebase por exceso o por defecto o vigilancia de ventanas).

Beneficios

- Manejo muy fácil sin menús complicados
- Regulación de dos o tres niveles de rápida parametrización
- Todas las versiones con bornes de conexión desmontables
- Todas las versiones con conexión por tornillos o por resorte

Gama de aplicación

Los relés de vigilancia de temperatura pueden utilizarse para prácticamente cualquier aplicación donde no puedan rebasarse por defecto o por exceso valores límite de temperatura, p. ej. para la vigilancia de valores límite establecidos y la emisión de avisos de alarma para:

- Protección de la instalación y del medio ambiente
- Límites de temperatura para magnitudes de proceso, como p. ej. en la industria de embalajes o técnica de galvanización
- Límites de temperatura para sistemas de generación de calor
- Vigilancia de temperatura de gases de escape
- Control de instalaciones y máquinas como instalaciones de calefacción, aire acondicionado y ventilación, colectores solares, bombas de calor o bombas de agua caliente
- Vigilancia de motores, cojinetes y aceite para reductores
- Vigilancia de líquidos de refrigeración

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

- Para la vigilancia de temperatura con un sensor de resistencia o un termopar
- Rango de temperatura dependiente del tipo de sensor de -99 a +1.800 °C o de -146,2 a +3.272 °F
- Reconocimiento de cortocircuito y rotura de cables en el circuito del sensor
- Ajustable mediante IO-Link y localmente, con pantalla LC iluminada
- Alimentación con 24 V DC o mediante IO-Link o tensión auxiliar externa
- Ajustable para vigilancia por exceso, por defecto o de ventanas
- Tipo de sensor ajustable con exactitud
- 2 valores límite ajustables por separado
- Selección de modo de circuito abierto o cerrado
- Ajuste de rearme manual o remoto (a través de contacto externo)
- Indicación y transferencia de valor real, así como estado de disparo al control, ajustable en °C o °F
- 1 contacto inversor por valor límite
- 1 contacto inversor para la vigilancia de sensores y aparatos



3RS14 40-1HB50



3RS15 40-1HB80



3RS14 40-2HB50



3RS15 40-2HB80

Sensor	Rango de medida (el límite del rango depende del sensor)	Histéresis para $\vartheta 1$ y $\vartheta 2$ ajustable	Tiempo de retardo de disparo para $\vartheta 1$ y $\vartheta 2$ ajustable	Tensión de alimentación U_s	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
		K	s	V DC	**Referencia**	**Referencia**
Relés de vigilancia de temperatura de ajuste digital para un sensor, memoria de errores remanente seleccionable						
PT100/PT1000, KTY83/KTY84, NTC (sensor de resistencia) [1]	-50 … +750 °C o -58 … +1382 °F	0 ... 99	0 ... + 999,9	24	**3RS14 40-1HB50**	**3RS14 40-2HB50**
Tipo B, E, J, K, N, R, S, T (termopares)	-99 … +1800 °C o -146,2 … +3272 °F	0 ... 99	0 ... + 999,9	24	**3RS15 40-1HB80**	**3RS15 40-2HB80**

[1] Tipo NTC B57227-K333-A1 (100 °C: 1,8 kΩ; 25 °C: 32,762 kΩ).

Nota

Para accesorios, ver Página 7/44.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RS14, 3RS15 para IO-Link

Relés de ajuste digital para hasta 3 sensores

Sinopsis



Relé de vigilancia digital SIRIUS 3RS14 41 para hasta 3 sensores

Los relés de vigilancia de temperatura 3RS14 pueden usarse para la medición de temperaturas en medios sólidos, líquidos y gaseosos. La temperatura se registra con los sensores en el medio, se evalúa en el aparato y se vigila en cuanto a rebase por exceso o por defecto o contención dentro de un rango de trabajo (función de ventana). Los aparatos muestran la temperatura medida de forma parametrizable en °C o °F. El aparato de evaluación 3RS14 41 puede evaluar hasta 3 sensores de resistencia simultáneamente.

Beneficios

- Manejo muy fácil sin menús complicados
- Ahorro de espacio con anchura de 45 mm
- Regulación de dos o tres niveles de rápida parametrización
- Todas las versiones con bornes de conexión desmontables
- Todas las versiones con conexión por tornillos o por resorte

Gama de aplicación

Los relés de vigilancia de temperatura 3RS14 41 pueden utilizarse para prácticamente cualquier aplicación en la que haya que vigilar varias temperaturas simultáneamente en cuanto a rebase por exceso o por defecto o contención dentro de un rango.

Vigilancia de las temperaturas límite establecidas y emisión de avisos de alarma para:

- Protección de la instalación y del medio ambiente
- Límites de temperatura para magnitudes de proceso, como p. ej. en la industria de embalajes o técnica de galvanización
- Control de instalaciones y máquinas como instalaciones de calefacción, aire acondicionado y ventilación, colectores solares, bombas de calor o bombas de agua caliente
- Vigilancia de motores, cojinetes y aceite para reductores
- Vigilancia de líquidos de refrigeración

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

- Para la vigilancia de temperatura con hasta 3 sensores de resistencia
- Rango de temperatura dependiente del tipo de sensor de -50 a +750 °C o de -58 a +1382 °F
- Reconocimiento de cortocircuito y rotura de cables en el circuito del sensor
- Ajustable mediante IO-Link y localmente, con pantalla LC iluminada
- Alimentación con 24 V DC o mediante IO-Link o tensión auxiliar externa
- Ajustable para vigilancia por exceso, por defecto o de ventanas
- Ajuste exacto del tipo de sensor y del número de sensores
- 2 valores límite ajustables por separado
- Selección de modo de circuito abierto o cerrado
- Ajuste de rearme manual o remoto (a través de contacto externo)
- Indicación y transferencia de valor real, ajustable en °C o °F
- 1 contacto inversor por valor límite
- 1 contacto inversor para la vigilancia de sensores y aparatos



3RS14 41-1HB50



3RS14 41-2HB50

Sensor	Número de sensores ajustable	Rango de medida (el límite del rango depende del sensor)	Histéresis para $\vartheta 1$ y $\vartheta 2$ ajustable	Tiempo de retardo de disparo para $\vartheta 1$ y $\vartheta 2$ ajustable	Tensión de alimentación U_s	**Conexión por tornillos**	**Conexión por resorte**
			K	s	V DC	**Referencia**	**Referencia**
Relés de vigilancia de temperatura de ajuste digital para hasta 3 sensores, memoria de errores remanente seleccionable							
PT100/PT1000, KTY83/KTY84, NTC (sensor de resistencia) [1]	1 ... 3 sensores	- 50 ... +750 °C o -58 ... +1382 °F	0 ... 99	0 ... + 999,9	24	**3RS14 41-1HB50**	**3RS14 41-2HB50**

[1] Tipo de NTC: B57227-K333-A1 (100 °C: 1,8 kΩ; 25 °C: 32,762 kΩ).

Nota

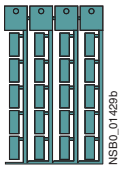
Para accesorios, ver Página 7/44.

© Siemens AG 2012

Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RS14, 3RS15 para IO-Link

Accesorios

Datos para selección y pedidos

	Uso	Versión	Referencia
Plaquitas sin inscripción			
 3RT19 00-1SB20	para 3RS1	**Plaquitas de identificación** para aparatos SIRIUS	
		20 mm x 7 mm, turquesa pastel [1]	**3RT19 00-1SB20**
	para 3RS1	**Plaquitas de inscripción para pegar** (etiquetas) para aparatos SIRIUS	
		19 mm x 6 mm, turquesa pastel	**3RT19 00-1SB60**
		19 mm x 6 mm, amarillo cinc	**3RT19 00-1SD60**
Adaptadores para fijación y tapas			
 3RP19 03	para 3RS1	**Adaptadores para** fijación por tornillos, se necesitan 2 por aparato	**3RP19 03**
	para 3RS1	**Precinto** para la protección contra el acceso no autorizado a los elementos de ajuste	**3TK28 20-0AA00**
Herramientas para abrir conexiones por resorte			
 3RA29 08-1A	para conexiones de corriente auxiliar	**Destornillador** para todos los aparatos SIRIUS con conexiones por resorte	**Conexión por resorte**
		3,0 mm x 0,5 mm, longitud aprox. 200 mm, gris titanio/negro, con aislamiento parcial	**3RA29 08-1A**

[1] Sistema para rotulación en PC para la inscripción individual de plaquitas de identificación disponible en: murrplastik Systemtechnik GmbH www.murrplastik.de.

Nota

Para los sensores adecuados, ver www.siemens.com/temperature.

7

© Siemens AG 2012

Industrial Wireless Communication

8



8/2 Introducción

Cap. 9 Industrial Wireless Telecontrol
9/12 CP 1242-7
9/17 Módem GSM/GPRS MD720-3
9/122 Router EGPRS MD741-1
9/128 Router UMTS SCALANCE M87x

8/3 LAN inalámbrica industrial (IWLAN)
8/3 Introducción
8/6 Ejemplos de aplicación
8/10 Sinopsis de componentes de red

8/15 IWLAN – Access Points IEEE 802.11n
8/15 Sinopsis
8/18 SCALANCE W788 RJ45 para armario
8/24 SCALANCE W788 M12 para el interior
8/31 SCALANCE W786 RJ45 para el exterior

8/39 IWLAN – Controller y Controller Access Points IEEE 802.11n
8/39 Sinopsis
8/43 Industrial Wireless LAN Controller SCALANCE WLC711
8/47 Controller Access Points SCALANCE W788 RJ45 para armario
8/50 Controller Access Points SCALANCE W788 M12 para el interior
8/53 Controller Access Points SCALANCE W786 RJ45 para el exterior

8/58 IWLAN – Access Points IEEE 802.11a/b/g
8/58 Sinopsis
8/63 SCALANCE W784 para armario
8/70 SCALANCE W788 para el interior
8/79 SCALANCE W786 para el exterior

8/98 IWLAN – Controller Access Points IEEE 802.11a/b/g
8/98 Controller Access Points SCALANCE W786 para el exterior

8/103 IWLAN – Client Modules IEEE 802.11n
8/103 Sinopsis
8/106 SCALANCE W748 RJ45 para armario
8/110 SCALANCE W748 M12 para el interior

8/115 IWLAN – Client Modules IEEE 802.11a/b/g
8/115 Sinopsis
8/120 SCALANCE W740 para armario
8/128 SCALANCE W740 para el interior

8/136 IWLAN – Accesorios
8/136 Antenas IWLAN
8/154 IWLAN RCoax Cable
8/161 Sistema de cableado IWLAN
8/165 Power Supply PS791-1PRO
8/167 Power Supply PS791-2DC y PS791-2AC

8/169 IWLAN – Dispositivos inalámbricos
8/169 SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN
8/183 IM 154-6 PN IWLAN

8/185 Pasarela
8/185 IWLAN/PB Link PN IO

8/190 Ingeniería, gestión de red y diagnóstico
8/190 SINEMA E

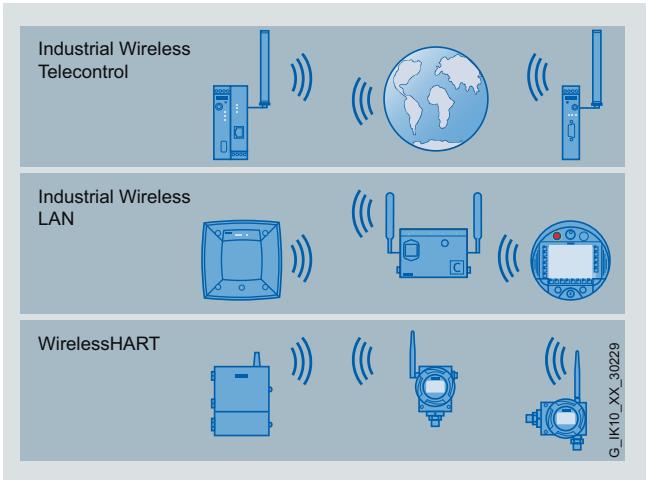
8/194 WirelessHART
8/194 Generalidades
8/195 SITRANS P280 para presión relativa y absoluta
8/197 SITRANS TF280
8/198 SITRANS AW200 Adaptador WirelessHART
8/199 IE/WSN-PA LINK

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis

Las comunicaciones inalámbricas abren en la industria nuevas posibilidades para automatizar de forma particularmente flexible y eficiente. Ya sea Industrial Wireless Telecontrol, IWLAN o WirelessHART, los productos de Siemens para Industrial Wireless Communication son fiables, robustos y seguros. Tales componentes pueden aplicarse en los ambientes más rudos, tanto en interiores como a la intemperie. Numerosas aplicaciones con grúas, sistemas de transporte sin conductor o en el sector del telecontrol y el telemantenimiento demuestran su destacada fiabilidad.



Transferencia inalámbrica de datos vía Industrial Wireless Telecontrol, Industrial Wireless LAN y WirelessHART

Para más información, consulte las entradas de producto relativas a los módems y routers GSM, GPRS y UMTS en el capítulo Industrial Remote Communication.

Para más información sobre WirelessHART, consulte las entradas de producto relativas a WirelessHART, el Catálogo FI 01 y la dirección de Internet http://www.siemens.com/wirelesshart.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

SCALANCE W: comunicación inalámbrica con Industrial Wireless LAN

Los productos SCALANCE W ofrecen la combinación de fiabilidad, robustez y seguridad en un solo producto:

- para clientes del sector industrial y de automatización
- para severos requisitos climáticos en el exterior
- para la integración económica en el armario eléctrico o en equipos

La tecnología Industrial Wireless LAN (IWLAN) supone la ampliación del estándar IEEE 802.11, que es especialmente apropiado para aplicaciones exigentes con exigencias de tiempo real y de redundancia en la industria. De este modo, los clientes disponen de una única red inalámbrica tanto para datos críticos en el proceso como también para la comunicación no crítica. Los productos SCALANCE W se distinguen por la fiabilidad del canal de radiotransmisión y la construcción robusta que responde a las altas exigencias de estabilidad mecánica conocidas de SIMATIC. Para la protección contra el acceso indebido, los productos ofrecen modernos mecanismos estándar para la identificación del usuario (Authentification) y el cifrado de datos, y al mismo tiempo se integran sin problemas en esquemas de seguridad existentes.

Infraestructura de radiotransmisión

A diferencia de los cables de cobre y de fibra óptica, los procedimientos de transmisión inalámbricos utilizan ondas radioeléctricas. Las condiciones de propagación de las ondas electromagnéticas son muy variables y dependen del entorno y la infraestructura de radiotransmisión instalada.

Los módulos SCALANCE W utilizan para mejorar la recepción tecnologías como la conmutación de antenas (diversidad de antenas), receptores de alta calidad y procedimientos de modulación tolerantes a fallos, con lo que mejora la calidad de las señales y se evita la interrupción de la radiotransmisión. Las ampliaciones del estándar IEEE 802.11 permiten asimismo la transmisión inalámbrica fiable de PROFINET y constituyen el requisito para aplicaciones Safety basadas en radiofrecuencia y la transmisión de datos de vídeo con datos de respuesta y actualización muy cortos.

Solución de red con IWLAN

Con equipos terminales móviles es posible realizar, por ejemplo, un flujo de información continuo desde el nivel de gestión de la empresa hasta el nivel de producción.

Se dispone del software SINEMA E para la configuración y planificación simplificada de una red IWLAN con ayuda de funciones de simulación. En él se visualizan de forma general y detallada las propiedades de la comunicación inalámbrica y de los equipos, reduciendo así los trabajos de configuración y puesta en marcha y ayudando a evitar los errores de configuración.

Para una conexión a equipos PROFIBUS basada en radiofrecuencia, está disponible IWLAN/PB Link PN IO.

Esto permite ofrecer la información de forma rápida, inalámbrica, segura y sencilla en el lugar correcto y en el momento adecuado.

Robustez y aptitud para uso industrial

Los productos SCALANCE W resisten oscilaciones térmicas amplias o el contacto con polvo y agua. Una caja robusta y una construcción a prueba de golpes y vibraciones permiten el uso en un entorno industrial rudo.

Los accesorios como antenas, fuentes de alimentación o el cableado forman parte de este sistema y se fabrican especialmente para uso en la industria.

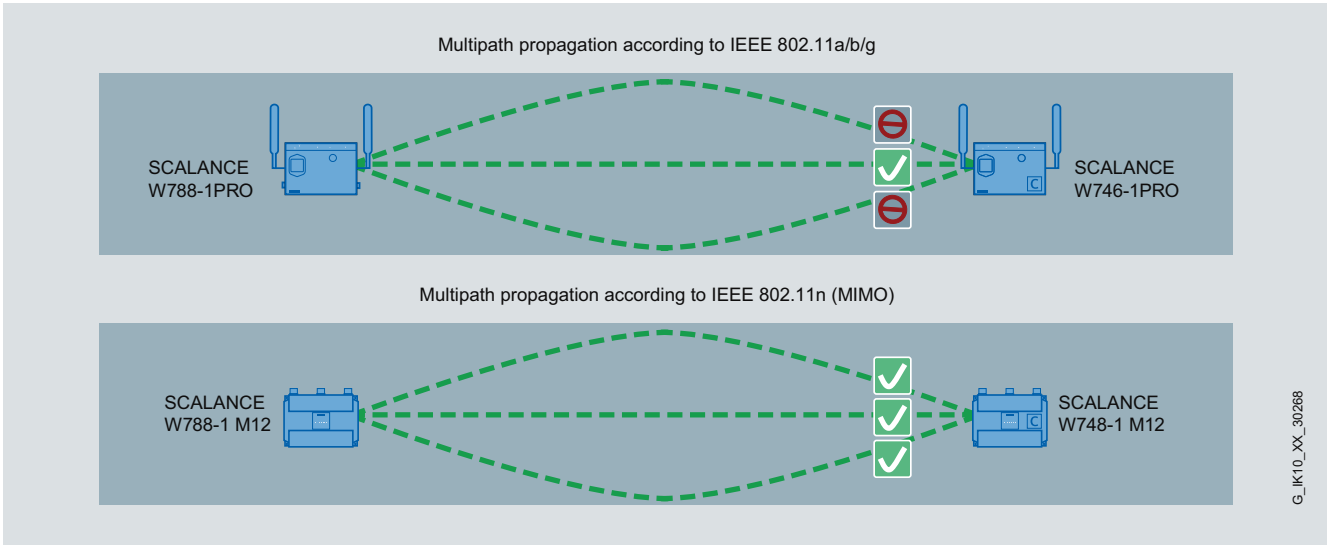
La energía y los datos se transfieren por cable con la tecnología Power-over-Ethernet, lo que supone un ahorro en gastos de inversión y mantenimiento.

El soporte de datos intercambiable C-PLUG (Configuration Plug) permite almacenar datos de configuración y diseño, lo que permite sustituir un equipo en poco tiempo y sin necesidad de personal con formación específica. Esto reduce al mínimo los tiempos de inactividad y los gastos de formación.

Fiabilidad en la comunicación de datos

Con el estándar internacional IEEE 802.11n, la comunicación inalámbrica mediante IWLAN se hace aún más robusta. La principal ventaja es consecuencia del uso de la propagación por trayectos múltiples (**M**ultiple **I**nput, **M**ultiple **O**utput (MIMO)). Esto permite a los equipos utilizar varias antenas en paralelo. Con ello se alcanza una mayor velocidad de transferencia y, al mismo tiempo, se reduce la incidencia de averías en entornos con muchas reflexiones.

Los productos SCALANCE W con IWLAN según IEEE 802.11n soportan hasta tres de las denominadas "streams" en el sentido de transmisión y de recepción.



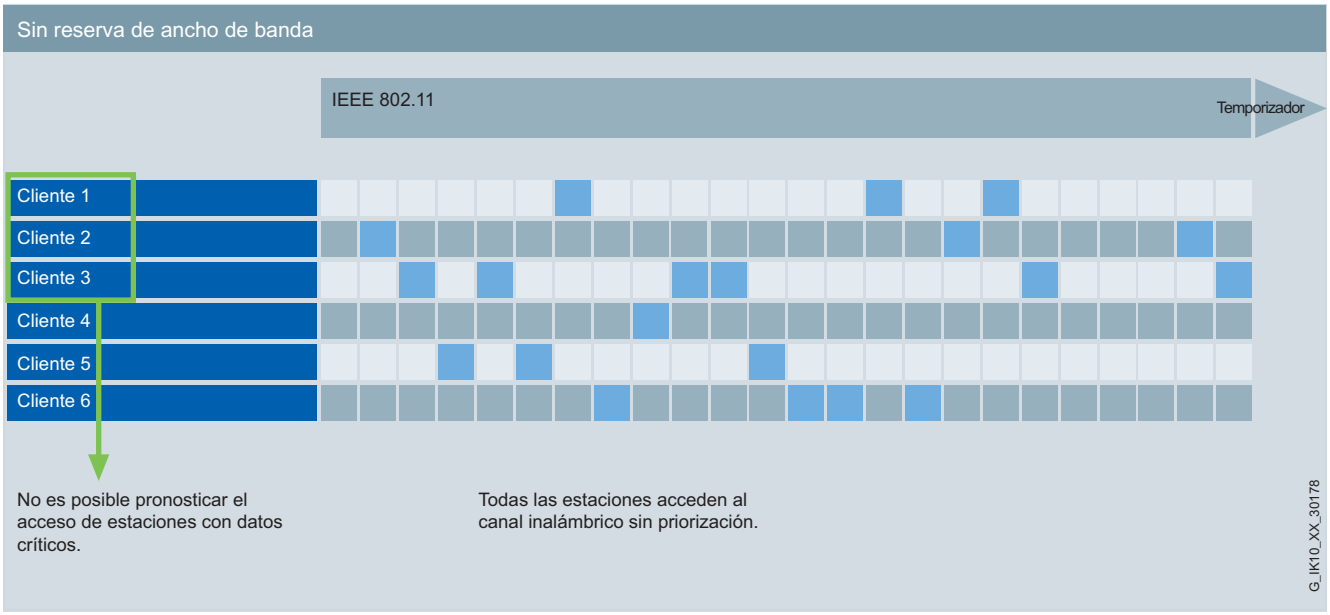
Propagación por trayectos múltiples (MIMO) con SCALANCE W788-1PRO y SCALANCE W788-1 M12

© Siemens AG 2012

Introducción

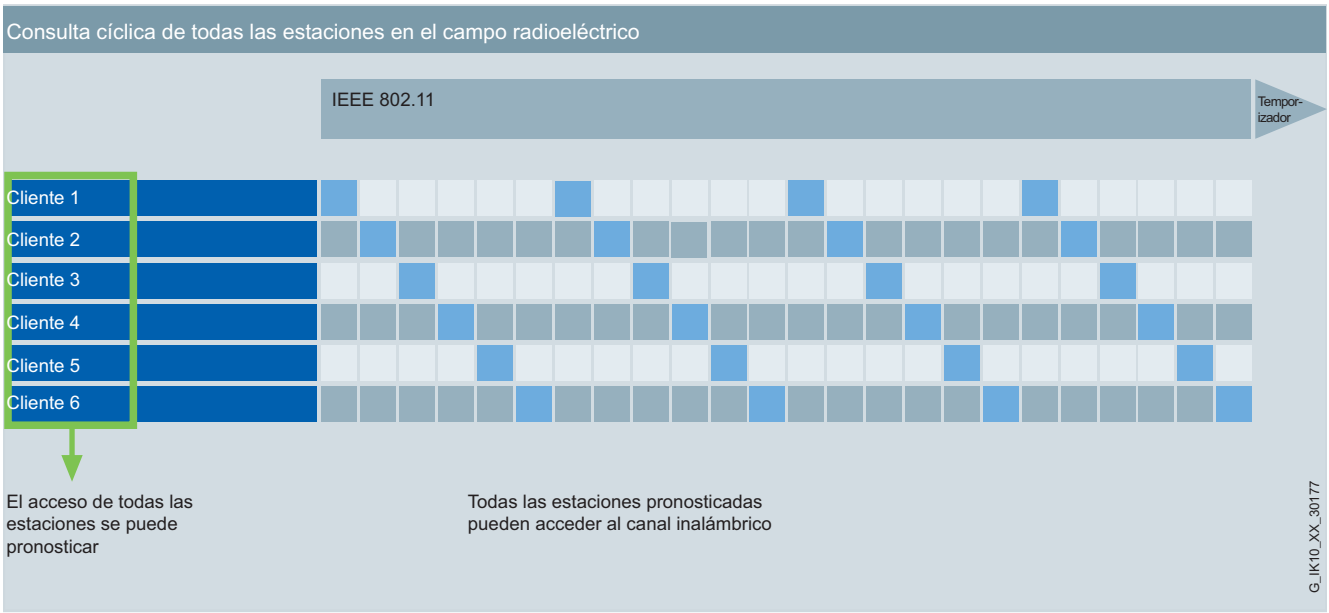
Sinopsis (continuación)

También es posible implementar sistemas de red redundantes sin cables. Los canales de radio se conciben para ello de forma redundante, realizando una conmutación en milisegundos, de forma que la aplicación no se ve influenciada por la repetición de paquetes o las interferencias en el canal de radio.



Con el estándar WLAN, **todas las estaciones acceden de forma descoordinada** al canal de radiotransmisión. No es posible pronosticar el acceso de estaciones con datos críticos.

La función iPCF (soporte mediante tipos de equipos con iFeatures) posibilita el tráfico de datos cíclico en tiempo real para diversos PROFINET IO-Devices conectados por red inalámbrica. Además, así las estaciones móviles pueden pasar de un campo radioeléctrico a otro rápidamente (itinerancia), de manera que no se interrumpe la comunicación PROFINET IO.



IWLAN ofrece además un mecanismo de transmisión basado en el estándar WLAN según IEEE 802.11 que proporciona a todas las estaciones una velocidad de transferencia definida. Permite pronosticar el acceso de **todas las estaciones**.

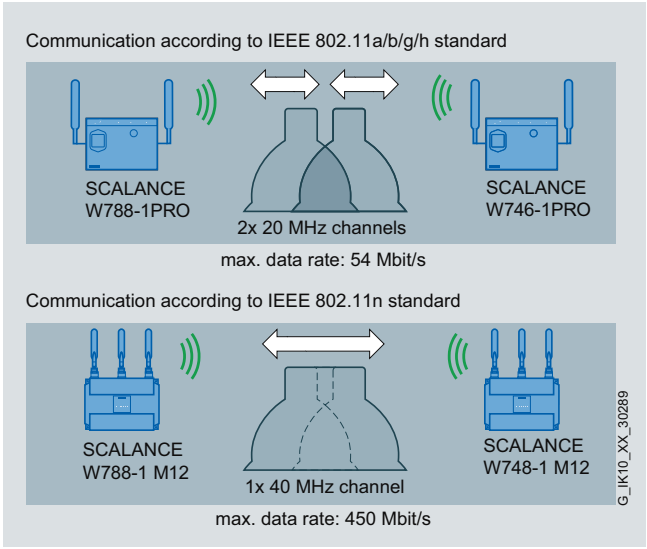
© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Aumento de la velocidad de transferencia

Los sistemas WLAN según IEEE 802.11a/b/g/h utilizan un solo canal para la transmisión y la recepción de datos. Con ello se alcanza una velocidad de transferencia bruta máxima de 54 Mbits/s.

Con ayuda de la denominada agrupación de canales (Channel Bonding) se utilizan dos canales simultáneamente. En combinación con la tecnología MIMO según IEEE 802.11n es posible alcanzar velocidades de transferencia brutas hasta de 450 Mbits/s.



Aumento de la velocidad de transferencia en IWLAN según IEEE 802.11n con ayuda de Channel Bonding

Beneficios

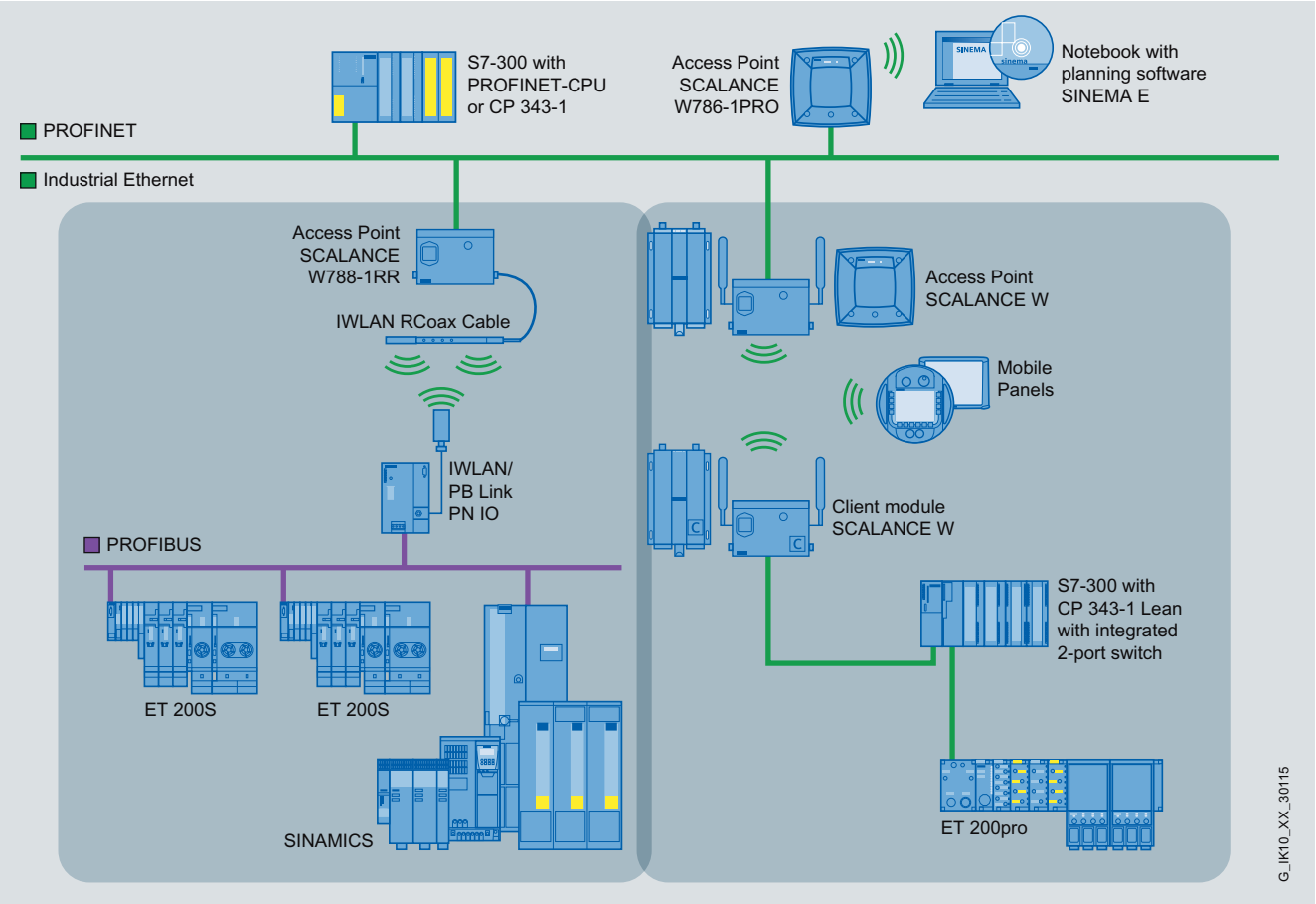
get Designed for Industry

- Alta protección de las inversiones, ya que todos los productos son conformes con la norma IEEE 802.11, reconocida en todo el mundo, y aptos para 2,4 GHz y 5 GHz
- Sin desgaste: ahorra costes de mantenimiento y reparación en conectores, cadenas portacables, escobillas de carbón, contactos rozantes o bobinadoras
- Conexión inalámbrica segura, por ejemplo, mediante conexión redundante, itinerancia automática en caso de interrupción de la conexión por cable del punto de acceso en la comunicación con Industrial Ethernet (itinerancia forzosa), vigilancia cíclica del enlace (link check) o vigilancia para conexiones IP (IP Alive)
- Tráfico de datos previsible (determinismo) y tiempos de respuesta definidos en el enlace
- Transmisión inalámbrica de las señales estándar y de seguridad a través de PROFINET y PROFIsafe
- Montaje económico en zonas potencialmente explosivas (a partir de la zona 2)
- Puesta en marcha rápida de nuevas secciones del sistema gracias a la herramienta de ingeniería SINEMA E, que reduce las tareas de instalación de la red de comunicaciones. SINEMA E ayuda a la hora de diseñar, crear simulaciones y medir un campo radioeléctrico IWLAN local (Site Survey)
- Red inalámbrica homogénea para voz y datos más allá de los límites de la red corporativa gracias a la conexión inalámbrica HiPath
- La interconexión homogénea desde el nivel de dirección hasta el nivel de campo, pasando por el nivel de control, ahorra transiciones de red entre los niveles y gastos varios de formación

© Siemens AG 2012

Ejemplos de aplicación

Sinopsis



Integración inalámbrica de líneas PROFIBUS y estaciones PROFINET en una red Industrial Ethernet existente.

Una red Ethernet ya existente puede ampliarse a una red inalámbrica de manera sencilla.

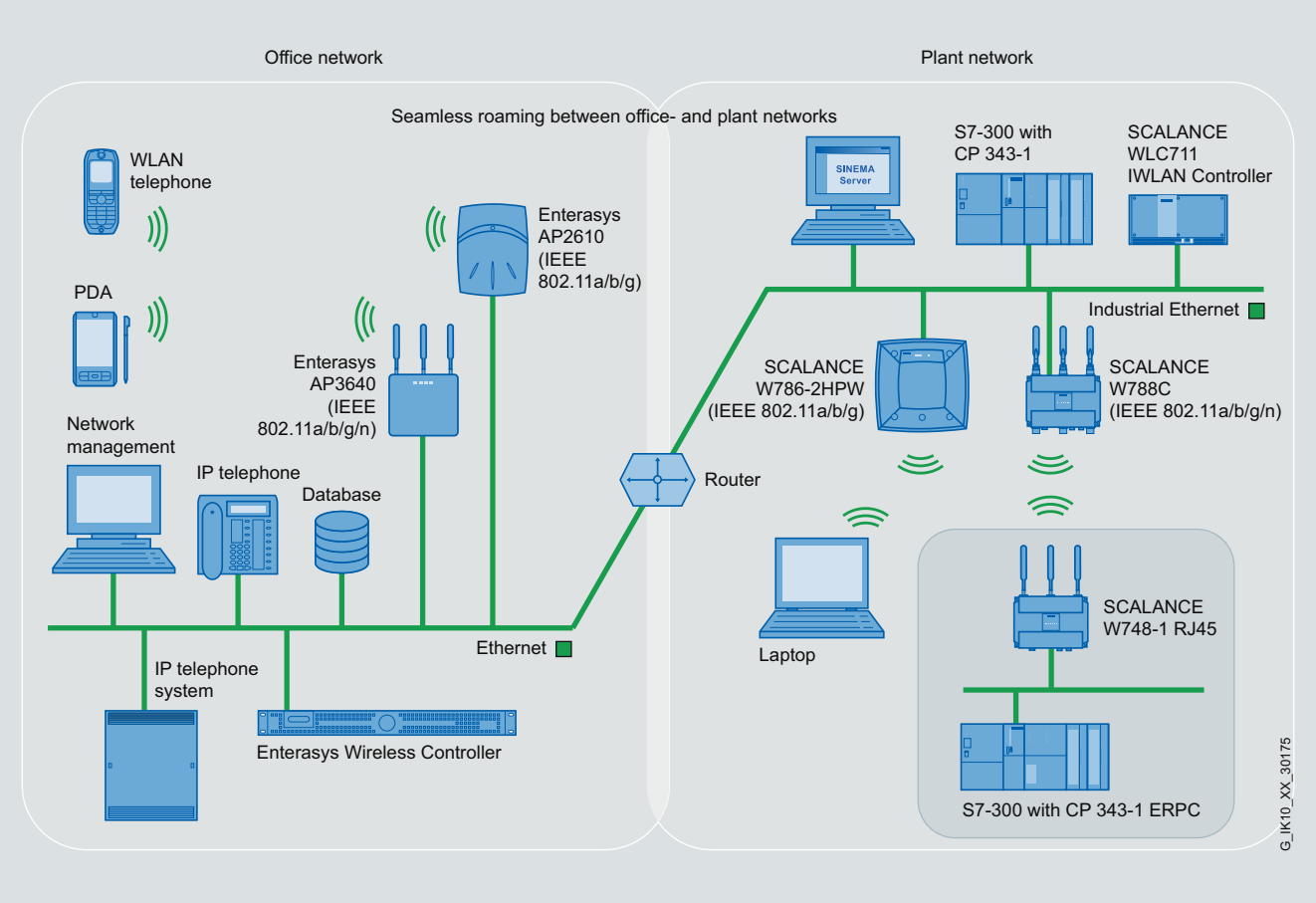
De esta forma es posible conectar incluso una línea PROFIBUS existente a un punto de acceso a través de IWLAN/PB Link PN IO.

Con la conexión de un punto de acceso SCALANCE W a la red Ethernet se establece la conexión inalámbrica con las estaciones móviles. La conexión de las estaciones móviles se realiza sin cables, p. ej., a través del módulo cliente SCALANCE W746-1PRO, al que se conecta la estación móvil con un cable.

Esto permite acceder a PLCs o procesos existentes sin necesidad de trabajo de cableado adicional.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



Itinerancia sin interrupciones entre red de oficina y red de automatización gracias al uso de controladores de Wireless LAN e Industrial Wireless LAN

Utilizando los controladores de Industrial Wireless LAN SCALANCE WLC en combinación con los puntos de acceso basados en controlador es posible establecer una única infraestructura de radiotransmisión para toda la empresa. Así se alcanzará una alta flexibilidad, ya que las estaciones móviles (p. ej. ordenador portátil, PDA, teléfono WLAN) se podrán mover tanto en la oficina como en la red de automatización y podrán alternar sin incidencias entre estas redes (itinerancia). Así es como desde cualquier lugar de la empresa se puede acceder a los datos de forma inalámbrica. Utilizando un mecanismo de seguridad centralizado por cada grupo de usuarios (Virtual Network Services, VNS), los datos están asegurados contra acceso y manipulación no autorizados.

Los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W78xC son compatibles con los estándares de WLAN IEEE 802.11a/b/g y 802.11n y se conectan mediante Gigabit Ethernet con el controlador IWLAN SCALANCE WLC.

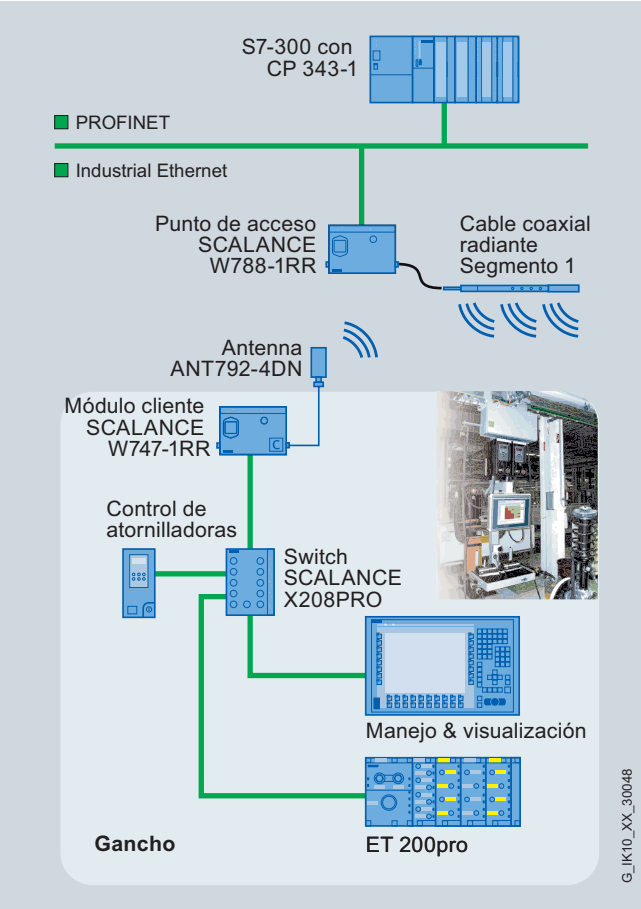
Los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W786-2HPW son compatibles con los estándares de WLAN IEEE 802.11a/b/g y se conectan mediante Fast Ethernet con el controlador IWLAN SCALANCE WLC.

El requisito para el funcionamiento es siempre el uso del controlador IWLAN SCALANCE WLC, cuya ayuda hace posible la configuración por grupos de los puntos de acceso. Esto permite abarcar considerablemente mejor una infraestructura IWLAN extensa. La gestión central con el controlador IWLAN permite además el registro de fallos, la supervisión y la documentación de estadísticas.

© Siemens AG 2012

Ejemplos de aplicación

Sinopsis (continuación)



Solución de sistema para control de atornilladoras con cable RCoax y SCALANCE W747-1RR

Las soluciones inalámbricas con cable RCoax se usan normalmente en las siguientes aplicaciones:

- Control de grúas
- Monoraíles suspendidos (electrovías)
- Transpaletas de almacenes automatizados (RBG)
- Sistemas de transporte filoguiados

Un ejemplo de aplicación con electrovías es un control de atornilladoras en el montaje de automóviles.

Para la transferencia de datos inalámbrica entre transportadores y PLC central, se utiliza el cable radiante RCoax a lo largo de la barra de codificación. Genera un campo radioeléctrico fiable, definido y cónico, y es fácil de cablear.

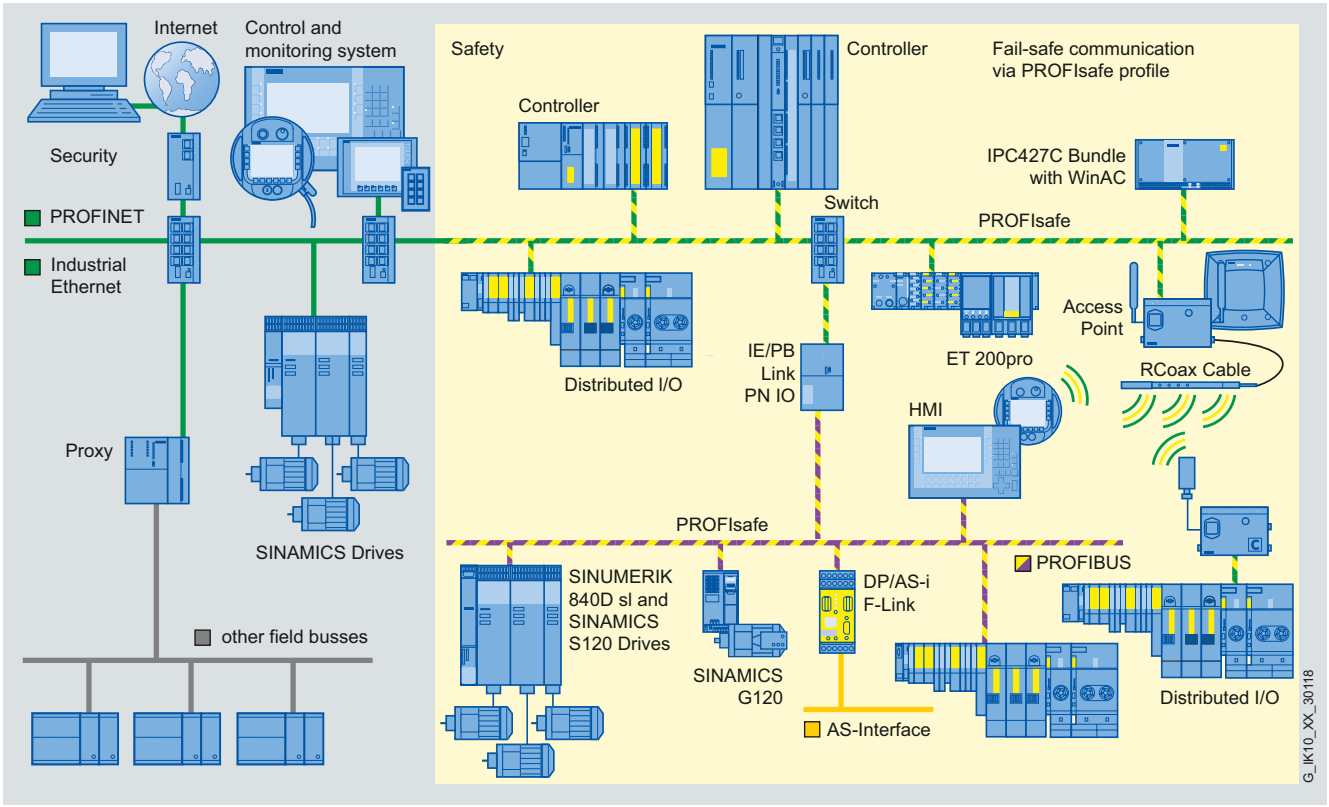
El cable RCoax se conecta como antena a un punto de acceso estacionario SCALANCE W788-1RR. De esta forma puede utilizarse la misma unidad móvil para todas las aplicaciones, y por lo tanto, una atornilladora móvil para varios pasos de trabajo, lo cual significa menores costes de inversión.

Los gastos de mantenimiento y los tiempos de parada se reducen gracias a una transmisión de datos inalámbrica fiable y, en consecuencia, exenta de desgaste, hacia las estaciones móviles.

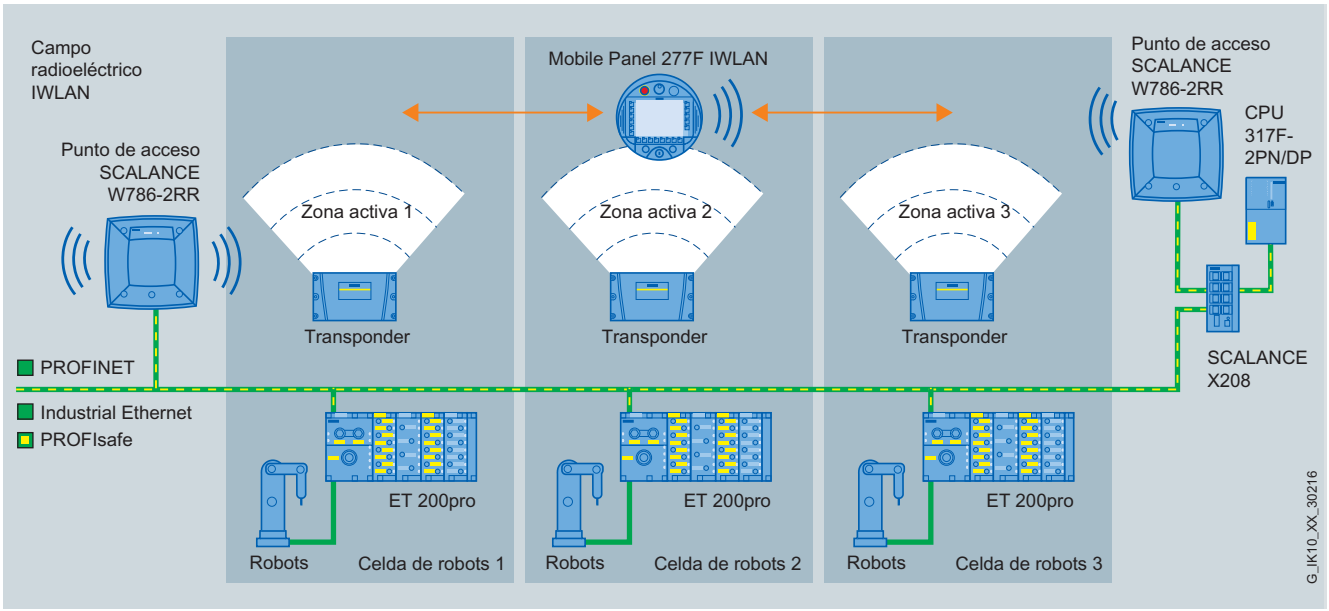
Los tiempos de parada se reducen, pues en caso de avería es posible intercambiar equipos sin necesidad de programadora ni personal especializado gracias al uso del cartucho intercambiable C-PLUG.

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



Comunicación de seguridad con PROFIsafe: a través de PROFIBUS, PROFINET e incluso inalámbrica, a través de Industrial Wireless LAN



Programación de robots en un entorno relevante para la seguridad

Desde hace varios años, las funciones de seguridad están integradas en la automatización estándar, tomando como base los controladores SIMATIC S7, PROFIBUS y PROFIsafe.

Esta oferta se ha ampliado con componentes compatibles con PROFINET, de manera que ya se dispone de una completa gama de productos con controladores y periferias de seguridad, y el correspondiente entorno de ingeniería.

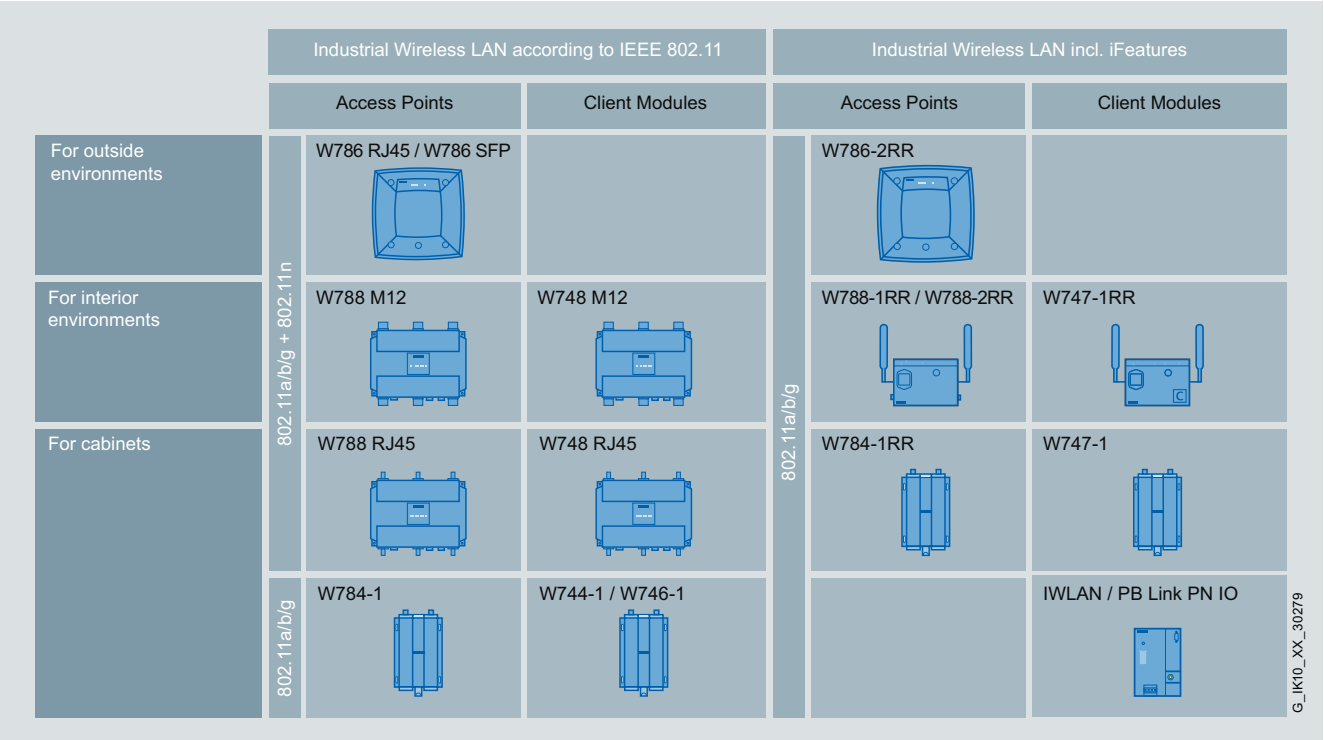
Gracias a la numeración consecutiva de los datos de PROFIsafe, la vigilancia de tiempo, la vigilancia de autenticidad mediante contraseñas o el back up optimizado con CRC, PROFIsafe previene errores al transferir mensajes como, por ejemplo, falseamiento de direcciones, pérdidas, retardos, etc.

Así, también es posible la comunicación de seguridad a través de Industrial Wireless LAN.

© Siemens AG 2012

Sinopsis de componentes de red

Sinopsis



Puntos de acceso y módulos cliente SCALANCE W

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

		Operation with SCALANCE WLC IWLAN controller	Operation with Enteresay WLAN controller	IEEE 802.11a/ b/ g/ h	IEEE 802.11n MIMO (Input x Output Streams)	Number of radio interfaces	Internal antennas	Connections for external antennas (R-SMA)	Connections for external antennas (N-Connect)	Cable-dependent interface	PoE (Power-over-Ethernet) IEEE 802.3at Type 1 (previously 802.3af)	Redundant power supply	Minimum operating temperature (°C)	Maximum operating temperature (°C)	IP protection class	Resistant to condensation	Resistant against salt spray	UV-resistant	For use in Ex zone 2[1]	Slot for removable storage (PLUG)	SSH/ HTTPS/ AAdmin password	WEP/ WPA/ WPA2 IEEE 802.11i, Hidden SSID	IEEE 802.1x (RADIUS) EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP	IEEE 802.11e (QoS/WMM)	STP/ RSTP (IEEE 802.1d/w)	WDS (Wireless Distribution System)	IWLAN client operation possible	VLANs (Multi-SSID)	PROFINET IO Diagnostics	SNMP	Syslog
	SCALANCE W788-1 M12			•	3x3	1			3	M12	•	•	-20	+60	65					•	•	•	•	•	•	•	•	8	•	•	•
	SCALANCE W788-2 M12			•	3x3	2			6	M12	•	•	-20	+60	65					•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W788-1 RJ45			•	3x3	1		3		RJ45	•	•	-20	+60	30					•	•	•	•	•	•	•	•	8	•	•	•
	SCALANCE W788-2 RJ45			•	3x3	2		6		RJ45	•	•	-20	+60	30					•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W786-1 RJ45			•	3x3	1		3		RJ45	•	•	-40	+60	65	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	8	•	•	•
	SCALANCE W786-2 RJ45			•	3x3	2		6		RJ45	•	•	-40	+60	65	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W786-2IA RJ45			•	3x3	2	6			RJ45	•	•	-40	+60	65	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W786-2 SFP			•	3x3	2		6		SFP			-40	+60	65	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W788C-2 RJ45	•	•	•	3x3	2		6		RJ45	•	•	-20	+60	30						•	•	•	•		•		•			
	SCALANCE W788C-2 M12	•	•	•	3x3	2		6		M12	•	•	-20	+60	65						•	•	•	•		•		•			
	SCALANCE W786C-2 RJ45	•	•	•	3x3	2		6		RJ45	•	•	-40	+60	65	•	•	•			•	•	•	•		•		•			
	SCALANCE W786C-2IA RJ45	•	•	•	3x3	2	6			RJ45	•	•	-40	+60	65	•	•	•			•	•	•	•		•		•			

• suitable

1) please follow installation instructions

G_IK10_XX_30280

Sinopsis de funciones de los puntos de acceso SCALANCE W según el estándar IEEE 802.11n

© Siemens AG 2012

Sinopsis de componentes de red

Sinopsis (continuación)

		Operation with SCALANCE WLC IWLAN controller	Operation with Entereasy WLAN controller	IEEE 802.11a/ b/ g/ h	IEEE 802.11n MIMO	Number of radio interfaces	Internal antennas	Connections for external antennas (R-SMA)	Connections for external antennas (N-Connect)	Antenna diversity	Cable-dependent interface	PoE (Power-over-Ethernet) IEEE 802.3at Type 1 (previously 802.3af)	Redundant power supply	Minimum operating temperature (°C)	Maximum operating temperature (°C)	IP protection class	Resistant to condensation	Resistant against salt spray	UV-resistant	For use in Ex zone 2 [1]	Slot for removable storage (PLUG)	iPCF-capable wireless interface	Supports forced roaming	SSH/ HTTPS/ AAdmin password	WEP/ WPA/ WPA2 IEEE 802.11i, Hidden SSID	IEEE 802.1x (RADIUS) EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP	IEEE 802.11e (QoS/WMM)	STP/ RSTP (IEEE 802.1d/w)	WDS (Wireless Distribution System)	Wireless redundancy between access points	IWLAN client operation possible	VLANs (Multi-SSID)	PROFINET IO Diagnostics	SNMP	Syslog
	SCALANCE W788-1PRO			•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	65	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	8	•	•	•
	SCALANCE W788-2PRO			•		2		4		•	RJ45	•	•	-20	+60	65	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W788-1RR			•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	65	•			•	•	1	•	•	•	•	•	•	•		•	8	•	•	•
	SCALANCE W788-2RR			•		2		4		•	RJ45	•	•	-20	+60	65	•			•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W786-1PRO internal antenna			•		1	2			•	RJ45/ BFOC	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	8	•	•	•
	SCALANCE W786-1PRO external antenna			•		1		4		•	RJ45/ BFOC	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	8	•	•	•
	SCALANCE W786-2PRO internal antenna			•		2	4			•	RJ45/ BFOC	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W786-2PRO external antenna			•		2		4		•	RJ45/ BFOC	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W786-2RR internal antenna			•		2	4			•	RJ45	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W786-2RR external antenna			•		2		4		•	RJ45	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	•	•	•
	SCALANCE W786-2HPW internal antenna	•	•	•		2	4			•	RJ45/ BFOC	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•					•	•	•	•				16			
	SCALANCE W786-2HPW external antenna	•	•	•		2		4		•	RJ45/ BFOC	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•					•	•	•	•				16			
	SCALANCE W786-3PRO			•		3		6		•	RJ45/ BFOC	•	•	-40	+70	65	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	24	•	•	•
	SCALANCE W784-1			•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	30				•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	8	•	•	•
	SCALANCE W784-1RR			•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	30				•	•	1	•	•	•	•	•	•	•		•	8	•	•	•

• suitable

1) please follow installation instructions

G_IK10_XX_30183

Sinopsis de funciones de los puntos de acceso SCALANCE W según el estándar IEEE 802.11a/b/g

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

		IEEE 802.11a/ b/ g/ h	IEEE 802.11n MIMO (Input x Output Streams)	Number of radio interfaces	Connections for external antennas (R-SMA)	Connections for external antennas (N-Connect)	Cable-dependent interface	PoE (Power-over-Ethernet) IEEE 802.3at Type 1 (previously 802.3af)	Redundant power supply	Minimum operating temperature (°C)	Maximum operating temperature (°C)	IP protection class	Resistant to condensation	For use in Ex zone 2[1]	Slot for removable storage (PLUG)	SSH/ HTTPS/ AAdmin password	WEP/ WPA/ WPA2 IEEE 802.11i	Number of connectable devices	DHCP Server	NAT/ PAT	PROFINET IO Diagnostics	SNMP	Syslog
	SCALANCE W748-1 M12	•	3x3	1		3	M12	•	•	-20	+60	65			•	•	•	8	•		•	•	•
	SCALANCE W748-1 RJ45	•	3x3	1	3		RJ45	•	•	-20	+60	65			•	•	•	8	•		•	•	•
	• suitable			1) please follow installation instructions																			

G_IK10_XX_30281

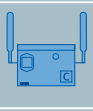
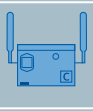
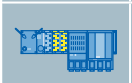
Sinopsis de funciones de los módulos cliente SCALANCE W según el estándar IEEE 802.11n

8

© Siemens AG 2012

Sinopsis de componentes de red

Sinopsis (continuación)

		IEEE 802.11a/ b/ g/ h	IEEE 802.11n MIMO	Number of radio interfaces	Internal antennas	Connections for external antennas (R-SMA)	Connections for external antennas (N-Connect)	Antenna diversity	Cable-dependent interface	PoE (Power-over-Ethernet) IEEE 802.3at Type 1 (previously 802.3af)	Redundant power supply	Minimum operating temperature (°C)	Maximum operating temperature (°C)	IP protection class	Resistant to condensation	For use in Ex zone 2[1]	Slot for removable storage (PLUG)	iPCF-capable wireless interface	SSH / HTTPS / Admin password	WEP/ WPA/ WPA2 IEEE 802.11i	Number of connectable devices	DHCP-Server	NAT/ PAT	PROFINET IO Diagnostics	SNMP	Syslog
	SCALANCE W744-1PRO	•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	65	•	•	•		•	•	1				•	•
	SCALANCE W746-1PRO	•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	65	•	•	•		•	•	8	•	•	•	•	•
	SCALANCE W747-1RR	•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	65	•		•	1	•	•	8	•	•	•	•	•
	SCALANCE W744-1	•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	30		•	•		•	•	1				•	•
	SCALANCE W746-1	•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	30		•	•		•	•	8	•	•	•	•	•
	SCALANCE W747-1	•		1		2		•	RJ45	•	•	-20	+60	30		•	•	1	•	•	8	•	•	•	•	•
	IWLAN/PB Link PN IO	•		1		1			RS485 (DP-Master)		•	0	+60	20		•	•	1	•[3]	•	8				•	•
	Mobile Panel 277 IWLAN	•		1	2			•	RJ45[2]		•	0	+40	65				1	•	•				•	•	
	ET 200pro IWLAN	•		1		2		•	RJ45[2]			0	+55	67	•			1	•	•				•	•	

• suitable

1) please follow installation instructions

2) only for configuration download

3) no HTTPS

G_IK10_XX_30184

Sinopsis de funciones de los módulos cliente SCALANCE W según el estándar IEEE 802.11a/b/g

8

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los puntos de acceso de la línea de productos SCALANCE W780 son ideales para construir redes IWLAN (Industrial Wireless LAN) a 2,4 GHz o 5 GHz. Se pueden utilizar en todas las aplicaciones que requieren gran seguridad funcional, incluso en condiciones ambientales extremadamente adversas.

- Altas velocidades de transferencia (hasta 450 Mbits/s en combinación con Channel Bonding) mediante tecnología 3x3 MIMO (**M**ultiple **I**nput, **M**ultiple **O**utput); los puntos de acceso SCALANCE W utilizan para ello tres streams cada uno para la transmisión y recepción simultáneas
- Apto para uso universal:
  - SCALANCE W788 RJ45 para montaje en armario eléctrico
  - SCALANCE W788 M12 para instalación fuera del armario eléctrico en interiores
  - SCALANCE W786 para exteriores con condiciones climáticas extremas
- Fiabilidad garantizada por su caja robusta a prueba de golpes, protección contra los efectos del agua y el polvo (IP65), resistencia a choques, vibraciones y campos electromagnéticos
- Aplicaciones exigentes con requisitos de redundancia y grandes anchos de banda, p. ej., para vídeo, por la utilización de IEEE 802.11n
- Ayuda para la configuración mediante asistentes y ayuda online; administración sencilla mediante servidor web y SNMP
- Sustitución rápida de equipo en caso de avería gracias al cartucho intercambiable opcional C-PLUG (**C**onfiguration **P**lug)

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión inalámbrica fiable, p. ej., gracias al uso de la tecnología MIMO y a la vigilancia de la red de transmisión
- Ahorro de costes con una red inalámbrica única, tanto para los datos críticos de proceso como para la comunicación no crítica
- Alta protección de las inversiones, ya que todos los productos son conformes con la norma WLAN IEEE 802.11, reconocida en todo el mundo, y aptos para las bandas de frecuencia exentas de licencia a 2,4 GHz y 5 GHz (bandas ISM)
- Implementación de aplicaciones con gran volumen de datos, como el streaming de vídeo, al soportar el estándar IEEE 802.11n, incluido Channel Bonding
- Menores gastos de explotación ya que no hay desgaste en componentes que giren o se muevan
- Conexión económica de equipos alejados, difícilmente accesibles o montados en entorno agresivo.

Gama de aplicación

Los puntos de acceso de la línea de productos SCALANCE W780 han sido desarrollados para el uso tanto en entornos industriales como en exteriores, en condiciones climáticas extremas. También se ofrecen variantes para una integración económica en armario eléctrico. Estos productos ofrecen una conexión inalámbrica segura y fiable, numerosos mecanismos de redundancia y una rápida entrega de estaciones de un punto de acceso a otro (itinerancia). Esto permite vigilar procesos y evitar paros improductivos de las máquinas.

El alto grado de protección (IP65) y el rango de temperatura ampliado, de -40 °C hasta +60 °C, hacen que los puntos de acceso sean también idóneos para su aplicación en exteriores. Los productos SCALANCE W están exentos de silicona, por lo que también resultan aptos para líneas de pintura.

Con el cable RCoax (cable radiante) se obtiene un alto grado de fiabilidad funcional en sistemas transportadores y en todas las aplicaciones sobre carriles (p. ej. transpaletas de almacenes automatizados).

Si las condiciones ambientales son exigentes, la línea de productos SCALANCE W786 dispone de variantes con antenas internas.

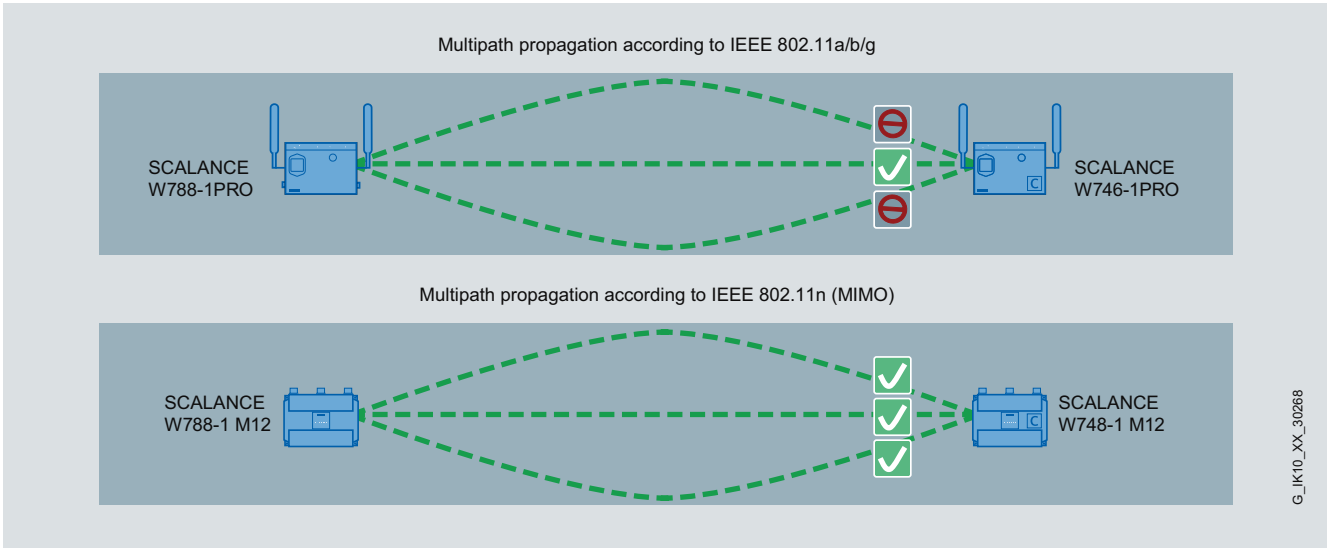
© Siemens AG 2012

Sinopsis

Gama de aplicación (continuación)

Ejemplos de aplicación:

- Sistemas de transporte filoguiados (FTS) y monorraíles suspendidos (electrovías);
  ausencia de desgaste y alta flexibilidad en el diseño de las rutas gracias a la transmisión inalámbrica de datos hacia los vehículos
- Grúas;
  Alta flexibilidad mediante acceso a la comunicación de datos con la unidad móvil, sea cual sea la ubicación
- Puesto de mando móvil;
  intervención fiable en el proceso gracias a la comunicación de datos vía IWLAN usando equipos móviles (p. ej., Mobile Panel 277(F) IWLAN); de esta forma la cantidad de equipos de mando depende del número de empleados y no del número de puntos de mando.
- Acceso inalámbrico a dispositivos de campo para trabajos de configuración y test
- Sistemas de transporte de personas;
  transferencia de streaming de vídeo de alta calidad entre la central de supervisión y autobuses o trenes.
- Aplicación en túneles;
  conexión inalámbrica fiable, pues los equipos funcionan mejor en la propagación por trayectos múltiples gracias al uso de la tecnología MIMO.
- Comunicación con estaciones móviles (p. ej., PLC y equipos móviles), logística de contenedores, transpaletas, líneas de transporte, líneas de fabricación, máquinas giratorias, vehículos
- Acoplamiento inalámbrico de segmentos de comunicación y cobertura de grandes distancias para la puesta en marcha rápida y una conexión en red económica en aquellos casos en los que el tendido de cables genera grandes gastos (p. ej., carreteras públicas, ríos, lagos, líneas ferroviarias)



Propagación por trayectos múltiples (MIMO) con SCALANCE W788-1PRO y SCALANCE W788-1 M12

8

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Diseño

- Tarjeta de red inalámbrica (compatible con IEEE 802.11a/b/g/h/n) fija en el equipo
- Ausencia de piezas giratorias (no precisa ventilador)
- Antenas con conexión por rosca (R-SMA, N-Connect) o integradas en el equipo
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- 1 slot PLUG

Funciones

Una red inalámbrica sencilla ya se puede configurar con un solo punto de acceso (en modo "Infraestructura"). Para la conexión a una red alámbrica el punto de acceso dispone de una interfaz Industrial Ethernet. Las estaciones, p. ej. controladores móviles, o una Field PG, pueden moverse libremente dentro del campo inalámbrico e intercambiar datos con otras estaciones a través de dicho punto de acceso.

Si no basta el campo radioeléctrico de un único punto de acceso, se puede ampliar con otros puntos de acceso adicionales. Las distintas células de radio tienen que solaparse para que las estaciones móviles puedan pasar de un punto de acceso a otro (itinerancia) sin sufrir interrupciones. Para la aplicación este proceso es transparente. Los puntos de acceso deben poder intercambiar datos a través de Industrial Ethernet o un sistema de distribución inalámbrico (WDS).

El modo de operación con sistema de distribución inalámbrico debe seleccionarse si los puntos de acceso no están conectados por cable a Industrial Ethernet (p. ej., no hay ningún trazado para cable de datos). Un punto de acceso de la línea de productos SCALANCE W780 puede comunicarse mediante WDS con hasta otros ocho puntos de acceso que no estén conectados a la red de datos a través de un cable directo. Con antenas opcionales direccionadas se pueden salvar distancias de más de 1.000 m en el exterior.

Además de por la fiabilidad de la conexión inalámbrica, los puntos de acceso SCALANCE W780 destacan por su compatibilidad con mecanismos informáticos:

- IEEE 802.11a/b/g/n para distintos rangos de frecuencias
- IEEE 802.11h para el uso en el rango de 5 GHz en exteriores
- IEEE 802.11e para Wireless Multimedia (WMM)
- IEEE 802.11i para seguridad
- Configuración de redes redundantes con el Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Redes virtuales (VLAN) para, por ejemplo, la separación lógica de grupos de usuarios distintos
- Envío de registros log de los dispositivos SCALANCE W a un servidor Syslog
- Modernos mecanismos de seguridad (p. ej., seguridad de red como IEEE 802.1x, RADIUS, mecanismos EAP)
- En el modo de cliente:
  Network y Port Address Translation (NAT/PAT):
  traducción de direcciones IP privadas y puertos a direcciones públicas

Seguridad

Alto nivel de protección de datos (seguridad) gracias a los mecanismos WPA2/IEEE 802.11i. Allí se definen modernos métodos que tanto regulan el cambio periódico de toda la clave de 128 bits, como también controlan el acceso (autentificación) a una estación. Para cifrar los datos se aplica el Advanced Encryption Standard (AES).

Además existe la posibilidad de cifrar el acceso a los equipos (HTTPS) y de configurar un inicio de sesión seguro (SSH). Si se desea un esquema de seguridad con Virtual Private Networks (VPN) o la línea de productos SCALANCE S, los productos pueden integrarse en él sin problemas.

Diagnóstico y gestión

- Herramienta de gestión basada en la web (HTTP/HTTPS) para configurar y diagnosticar con un navegador estándar
- LEDs para señalizar estados operativos y de fallo
- Señalización de fallos mediante trap SNMP o e-mail a una herramienta de gestión de red, p. ej., SINEMA Server

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 RJ45 para armario

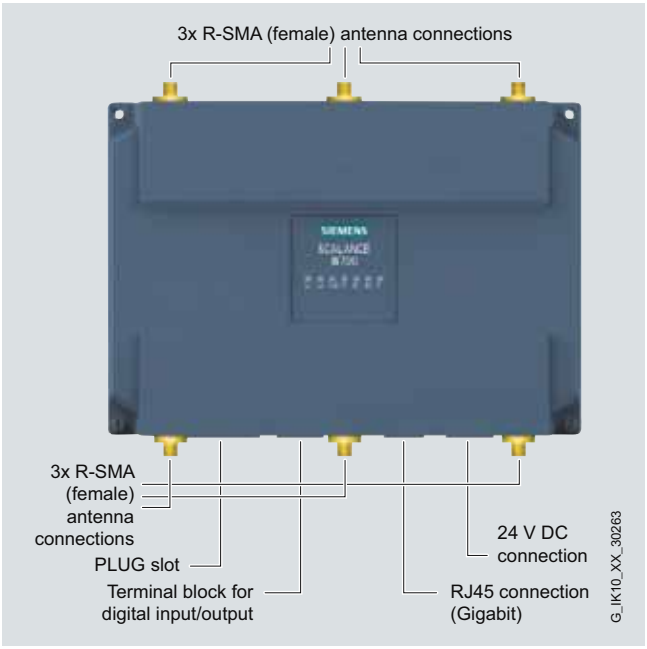
Sinopsis



- Especialmente idóneo para aplicaciones en las que el punto de acceso debe montarse en el armario eléctrico
- Alternativa económica para el uso en interiores donde las condiciones climáticas son menos duras
- La robusta caja de aluminio con grado de protección IP30 ofrece no obstante protección contra cargas mecánicas y electromagnéticas en entornos industriales

Diseño

- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Protección antipolvo con grado de protección IP30
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- Forma y diseño mecánico aptos para montaje en armario eléctrico
- 3 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas (6 conectores hembra R-SMA en las variantes con dos módulos inalámbricos)
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 2 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- 1 slot PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Entrada digital para alimentar una señal de, p. ej., un sensor, en una gestión de redes basada en SNMP
- Salida digital para convertir un comando recibido a través de SNMP en una señal, y conmutar una función de hardware
- Montaje: mural, perfil soporte S7 o perfil DIN de 35 mm



Diseño e interfaces de los puntos de acceso SCALANCE W788-2 RJ45

Variantes de productos

SCALANCE W788-1 RJ45

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo

SCALANCE W788-2 RJ45

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo

Funciones

Los puntos de acceso SCALANCE W788 RJ45 también pueden funcionar como módulos cliente. Para este modo de operación están disponibles opcionalmente los módulos cliente SCALANCE W748 RJ45.

En combinación con los módulos cliente SCALANCE W748 RJ45 con grado de protección IP30, permiten crear infraestructuras en las que las diferencias de temperatura y la protección contra el polvo y el agua desempeñan un papel más bien secundario.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 788-1FC00-0AA0 6GK5 788-1FC00-0AB0 [1]	6GK5 788-2FC00-0AA0 6GK5 788-2FC00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1 RJ45**	**SCALANCE W788-2 RJ45**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• con WLAN, máxima	450 Mbits/s	450 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s	10 … 1 000 Mbits/s
• Nota	-	-
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	1	1
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45
• para alimentación	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí
Interfaces Wireless		
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	2
Número de antenas internas	-	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	3	6
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)
Entradas/salidas		
Número de entradas digitales	1	1
Número de salidas digitales	1	1
Tipo de conexión eléctrica en las entradas/salidas digitales	Bornes de tornillo, 4 polos	Bornes de tornillo, 4 polos
Gama de señal		
• en la entrada digital	24 V DC, muy baja tensión de seguridad	24 V DC, muy baja tensión de seguridad
• en la salida digital	24 V DC/1 A	24 V DC/1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación		
• 1 del bloque de bornes	19,2 V	19,2 V
• 2 del bloque de bornes	28,8 V	28,8 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	48 V	48 V

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 RJ45 para armario

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1FC00-0AA0 6GK5 788-1FC00-0AB0 [1]	6GK5 788-2FC00-0AA0 6GK5 788-2FC00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1 RJ45**	**SCALANCE W788-2 RJ45**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %	90 %
Grado de protección IP	IP30	IP30
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-
Diseño, dimensiones y pesos		
Anchura de la caja sin antena	200 mm	200 mm
Altura de la caja sin antena	158 mm	158 mm
Profundidad de la caja sin antena	79 mm	79 mm
Peso neto	1,7 kg	1,7 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí	Sí
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia		
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Número de SSID	8	16
Función de producto		
• Dual Client	-	-
• iHOP	-	-
• iPCF	-	-
• iPCF-MC	-	-
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	-	-
Funciones de producto Gestión, configuración		
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8	8
Función de producto		
• CLI	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	No	No
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	No	No
• Servidor SMTP	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	Sí	Sí
• WDS	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1FC00-0AA0 6GK5 788-1FC00-0AB0 [1]	6GK5 788-2FC00-0AA0 6GK5 788-2FC00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1 RJ45**	**SCALANCE W788-2 RJ45**
Protocolo soportado		
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí
Identification & Maintenance		
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	No	No
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	No	No
• Localización a través de Aeroscout	No	No
• SysLog	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN		
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP		
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia		
Protocolo soportado STP/RSTP	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Función de producto		
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí
• NAT/NAPT	No	No
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí
Funciones de producto Hora		
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 RJ45 para armario

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1FC00-0AA0 6GK5 788-1FC00-0AB0 [1]	6GK5 788-2FC00-0AA0 6GK5 788-2FC00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1 RJ45**	**SCALANCE W788-2 RJ45**
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• CCC	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No
• Homologación e1	No	No
• Homologación E1	No	No
• NEMA4X	No	No
Estándar para comunicación inalámbrica		
• IEEE 802.11a	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	Sí	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No
• Bureau Veritas (BV)	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No
Accesorios		
Accesorios	Bornes de tornillo de 24 V DC y bornes de tornillo para entrada/salida digital incluidos en el volumen de suministro	Bornes de tornillo de 24 V DC y bornes de tornillo para entrada/salida digital incluidos en el volumen de suministro

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Puntos de acceso SCALANCE W788 RJ45	
Puntos de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz a 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP30 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para 24 V DC; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para E/S digitales; manual en CD-ROM, alemán/inglés	
SCALANCE W788-1 RJ45	
Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 788-1FC00-0AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 788-1FC00-0AB0**
SCALANCE W788-2 RJ45	
Punto de acceso dual IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 788-2FC00-0AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 788-2FC00-0AB0**

	Referencia
Accesorios	
C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de fallo, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	
Adaptador para montaje en perfil DIN	**6GK5 798-8ML00-0AB3**
Adaptador para montaje en perfil DIN para SCALANCE W788 M12 y SCALANCE W788 RJ45; fijación por tornillos para montaje en un perfil DIN de 35 mm según EN 50 022; alcance de suministro: 3 unidades por paquete	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4x2	**6XV1 878-2A**
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4x2 e IE M12 Plug PRO 4x2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 M12 para el interior

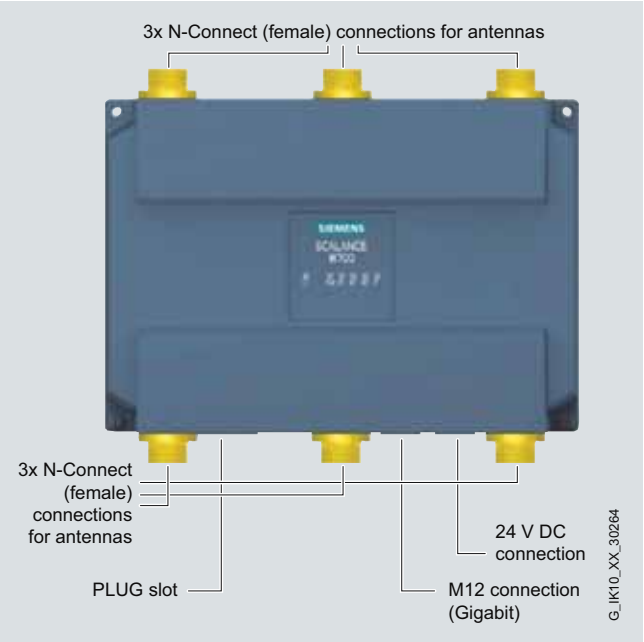
Sinopsis



- Ideal para aplicaciones industriales sin armario eléctrico

Diseño

- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- 3 conectores hembra N-Connect para conectar antenas separadas (6 conectores hembra N-Connect en las variantes con dos módulos inalámbricos)
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO;
  sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión M12 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 1 conector hembra M12 para alimentación (24 V DC)
- 1 slot PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje: mural, perfil soporte S7 o perfil DIN de 35 mm



Diseño e interfaces de los puntos de acceso SCALANCE W788-2 M12

Variantes de productos

SCALANCE W788-1 M12

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo

SCALANCE W788-2 M12

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo

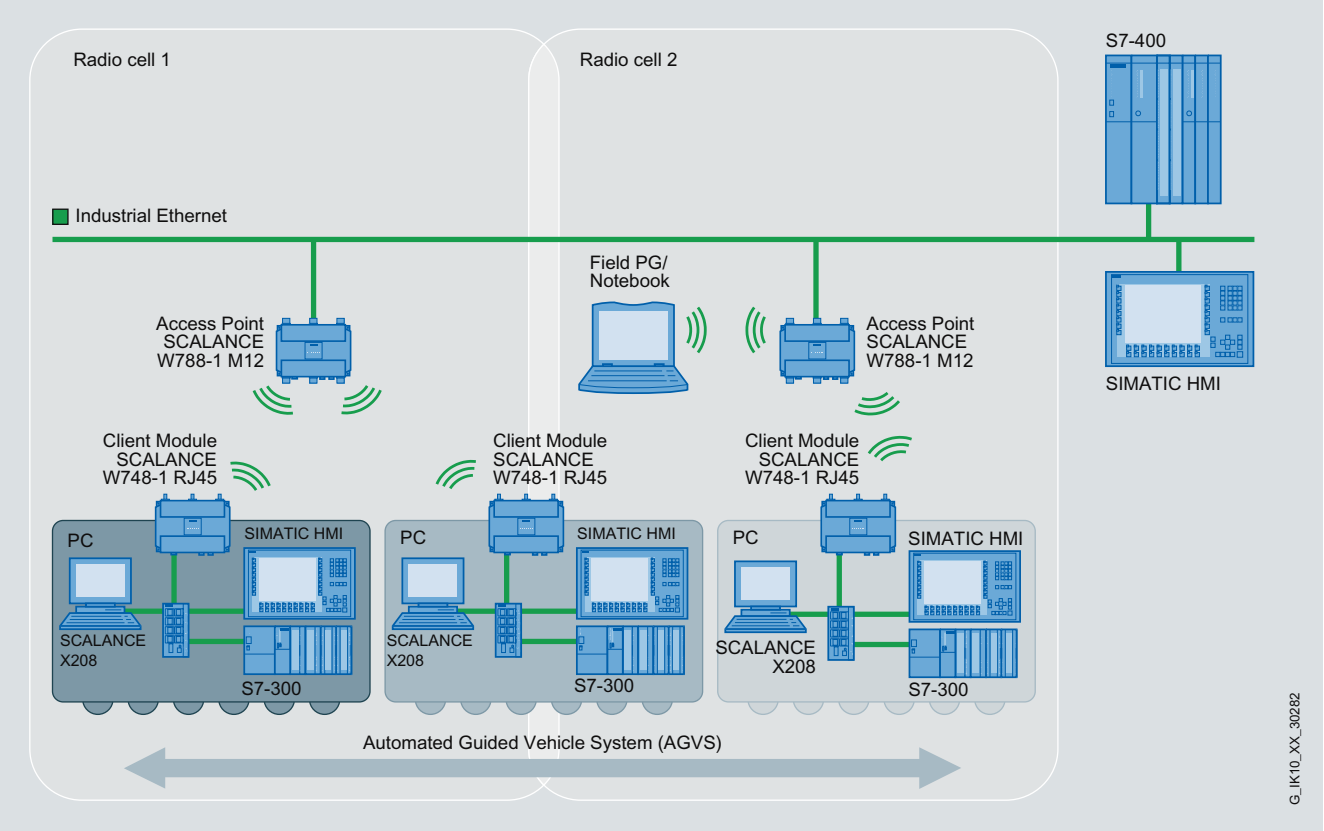
© Siemens AG 2012

Funciones

Los dispositivos se pueden montar en el lugar que mejores condiciones ofrezca para la comunicación inalámbrica. Tanto la caja como los conectores son capaces de soportar fuertes choques y vibraciones ya que todas las conexiones están atornilladas o encajadas. Para garantizar una cobertura óptima en aplicaciones especiales, existe la posibilidad de cambiar las antenas incluidas en el suministro.

Los puntos de acceso SCALANCE W788 M12 también pueden funcionar como módulos cliente. Para este modo de operación están disponibles opcionalmente los módulos cliente SCALANCE W748 M12.

Los dispositivos con dos interfaces tienen dos módulos inalámbricos independientes y, en cuestiones de comunicación inalámbrica, se comportan como dos unidades separadas. Así se pueden implementar soluciones económicas en aquellos casos en los que, p. ej., se utilice una interfaz inalámbrica para integrar sin cables un centro de producción remoto y la otra interfaz para crear una red inalámbrica en el lugar del punto de acceso. Las estaciones locales pueden acceder a ella y moverse libremente en su radio de cobertura. Pero dos módulos inalámbricos independientes también ofrecen la posibilidad de crear redes redundantes para garantizar un alto grado de disponibilidad.



Itinerancia de equipos móviles (p. ej. Field PG y PLC móvil) en una red inalámbrica con dos puntos de acceso

En el campo radioeléctrico de los puntos de acceso SCALANCE W788-1 M12 se pueden mover libremente estaciones de manejo y visualización móviles (HMI), p. ej. Field PG M. Además, los módulos cliente SCALANCE W748-1 M12 conectan unidades móviles con HMI, PLC y PC a la red de datos de forma inalámbrica.

Si se tolera un retardo (varias centenas de ms), provocado por la itinerancia conforme con la norma IEEE 802.11, al cambiar las células de radio de todas las estaciones, la comunicación continúa sin sufrir interrupciones.

El punto de acceso dual SCALANCE W788-2 M12 permite crear dos campos radioeléctricos independientes. Uno de ellos puede utilizar, p. ej., una Field PG para la configuración. A través del segundo campo radioeléctrico tiene lugar la comunicación importante para la aplicación, p. ej., la comunicación S7 con un controlador, a fin de separar limpiamente las aplicaciones.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 M12 para el interior

Datos técnicos

Referencia	6GK5 788-1GD00-0AA0 6GK5 788-1GD00-0AB0 [1]	6GK5 788-2GD00-0AA0 6GK5 788-2GD00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1 M12**	**SCALANCE W788-2 M12**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• con WLAN, máxima	450 Mbits/s	450 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s	10 … 1 000 Mbits/s
• Nota	-	-
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	1	1
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Interfaz M12 (de 8 polos, codificación A), PoE	Interfaz M12 (de 8 polos, codificación A), PoE
• para alimentación	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), PoE	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), PoE
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí
Interfaces Wireless		
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	2
Número de antenas internas	-	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	3	6
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	N-Connect female (hembra)	N-Connect female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación		
• 1 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	19,2 V	19,2 V
• 2 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	28,8 V	28,8 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	48 V	48 V

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1GD00-0AA0 6GK5 788-1GD00-0AB0 [1]	6GK5 788-2GD00-0AA0 6GK5 788-2GD00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1 M12**	**SCALANCE W788-2 M12**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %	90 %
Grado de protección IP	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-
Diseño, dimensiones y pesos		
Anchura de la caja sin antena	200 mm	200 mm
Altura de la caja sin antena	176 mm	176 mm
Profundidad de la caja sin antena	79 mm	79 mm
Peso neto	1,7 kg	1,7 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí	Sí
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia		
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Número de SSID	8	16
Función de producto		
• Dual Client	-	-
• iHOP	-	-
• iPCF	-	-
• iPCF-MC	-	-
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	-	-

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 M12 para el interior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1GD00-0AA0 6GK5 788-1GD00-0AB0 [1]	6GK5 788-2GD00-0AA0 6GK5 788-2GD00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1 M12**	**SCALANCE W788-2 M12**
Funciones de producto Gestión, configuración		
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8	8
Función de producto		
• CLI	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	No	No
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	No	No
• Servidor SMTP	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	Sí	Sí
• WDS	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí
Identification & Maintenance		
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	No	No
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	No	No
• Localización a través de Aeroscout	No	No
• SysLog	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN		
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP		
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia		
Protocolo soportado STP/RSTP	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1GD00-0AA0 6GK5 788-1GD00-0AB0 [1]	6GK5 788-2GD00-0AA0 6GK5 788-2GD00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1 M12**	**SCALANCE W788-2 M12**
Funciones de producto Seguridad		
Función de producto		
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí
• NAT/NAPT	No	No
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí
Funciones de producto Hora		
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• CCC	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No
• Homologación e1	No	No
• Homologación E1	No	No
• NEMA4X	No	No
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica		
• IEEE 802.11a	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	Sí	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No
• Bureau Veritas (BV)	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No
Accesorios		
Accesorios	-	-

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 M12 para el interior

Datos de pedido

	Referencia
Puntos de acceso SCALANCE W788 M12	
Puntos de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz a 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje; manual electrónico en CD-ROM; alemán/inglés	
SCALANCE W788-1 M12	
Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 788-1GD00-0AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 788-1GD00-0AB0**
SCALANCE W788-2 M12	
Punto de acceso dual IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 788-2GD00-0AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 788-2GD00-0AB0**

	Referencia
Accesorios	
C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de fallo, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	
Adaptador para montaje en perfil DIN	**6GK5 798-8ML00-0AB3**
Adaptador para montaje en perfil DIN para SCALANCE W788 M12 y SCALANCE W788 RJ45; fijación por tornillos para montaje en un perfil DIN de 35 mm según EN 50 022; alcance de suministro: 3 unidades por paquete	
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2	
Conector M12 montable en campo (codificación X, IP65/IP67), caja metálica, sistema de conexión rápida por desplazamiento de aislamiento, para SCALANCE W	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB30-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB30-6AA8**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1 878-2A**
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 RJ45 para el exterior

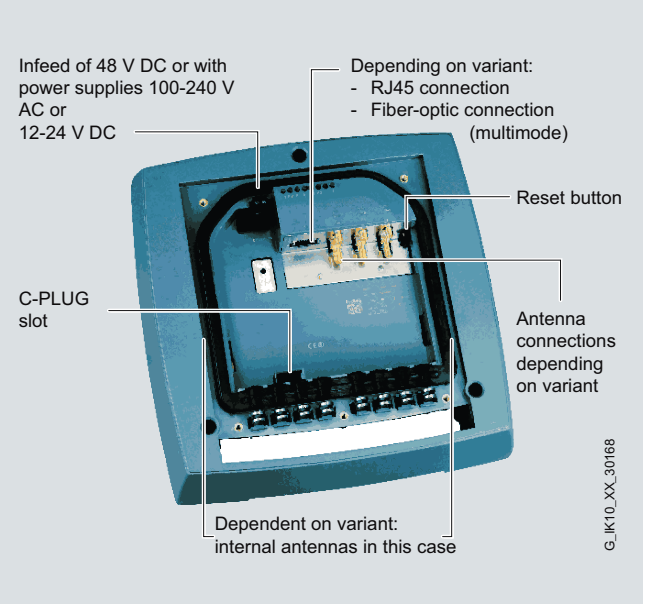
Sinopsis



- Especialmente apropiados para aplicaciones con severos requisitos climáticos en caso de montaje en exteriores y en sectores de acceso público

Diseño

- Robusta caja de plástico (plexiglás) a prueba de golpes y resistente a choques y vibraciones para elevados requisitos mecánicos
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -40 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- Resistente a la radiación UV y a la niebla salina
- Forma y diseño para uso en exteriores
- 3 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas (6 x R-SMA o seis antenas internas en las variantes con dos módulos inalámbricos)
- Variante con 1 conexión RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- Variante con dos slots para transceptores enchufables SFP (switch óptico de 2 puertos)
- 1 conexión de 24 V DC, funcionamiento opcional a 12 ... 24 V DC o 100 ... 240 V AC con fuente de alimentación integrable en el equipo
- 1 slot PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje: en pared o, con juego de montaje adicional, sobre perfil soporte S7, perfil DIN de 35 mm o en mástil



Diseño e interfaces de los puntos de acceso SCALANCE W786

Variantes de productos

SCALANCE W786-1 RJ45

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo

SCALANCE W786-2 RJ45

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo
- Variantes con:
  - Seis antenas internas
  - Seis conexiones para antenas externas

SCALANCE W786-2 SFP

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo

8

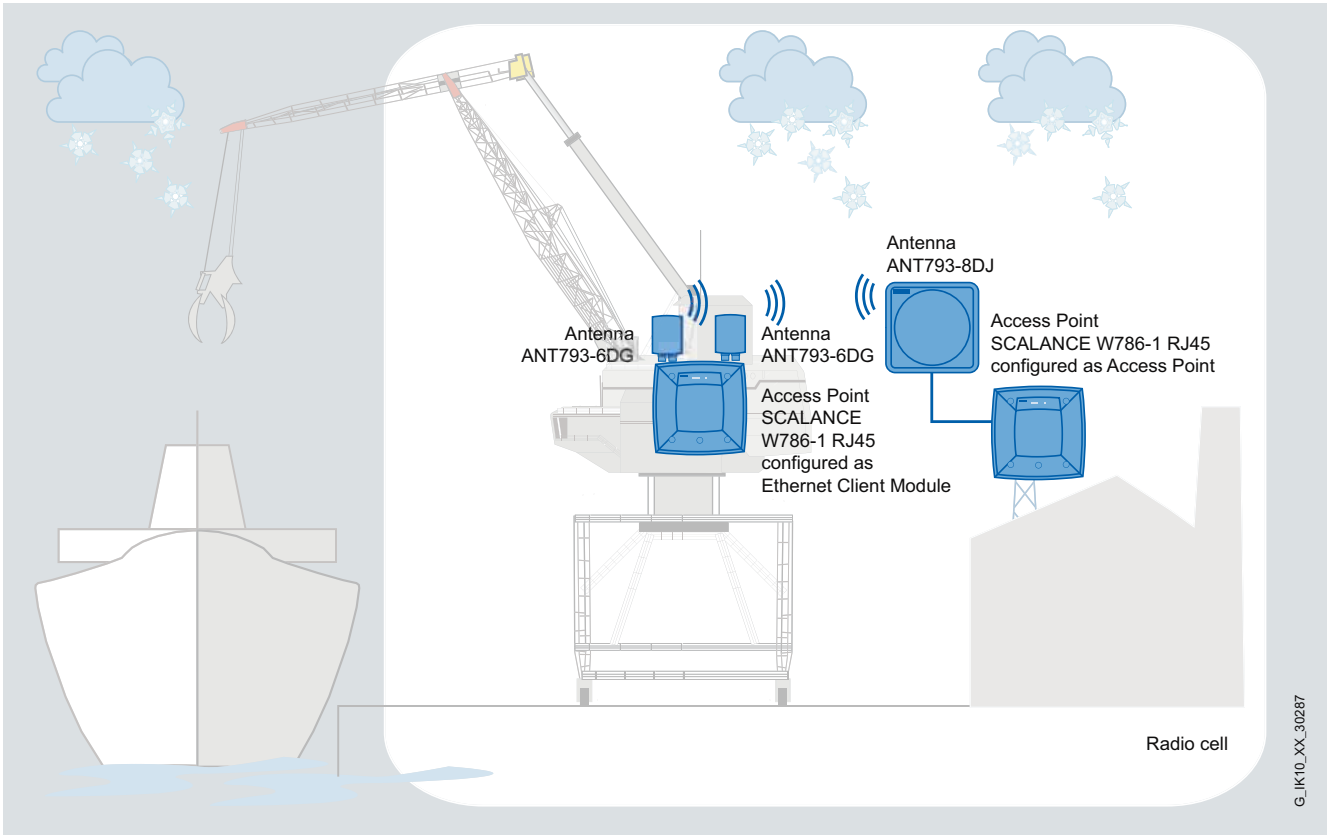
© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 RJ45 para el exterior

Funciones

Los puntos de acceso con dos módulos inalámbricos se comunican entre sí utilizando un módulo. Con el segundo módulo se configura el campo radioeléctrico para las estaciones (p. ej. un sistema de transporte filoguiado). Esto permite la cobertura radioeléctrica de mayores superficies con el mismo equipo.

En aquellos casos en los que la distancia entre los puntos de acceso y la red por cable sea tan grande que no se llegue a cubrir con la longitud mínima de los cables Ethernet estándar, también existe la posibilidad de equipar SCALANCE W786 con transceptores enchufables SFP. Dependiendo del transceptor enchufable SFP óptico utilizado, pueden implementarse alcances hasta de 120 km.



Empleo de la línea de productos SCALANCE W786 en entornos expuestos a condiciones climáticas extremas

La serie SCALANCE W786 incluye únicamente puntos de acceso, que no obstante se pueden configurar como módulos cliente con ayuda del sistema de gestión basado en web (Web-based Management). Téngase en cuenta que en dicho caso sólo se dispone de un módulo inalámbrico, que funciona como cliente, sea cual sea la variante elegida.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 786-1FC00-0AA0 6GK5 786-1FC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2HC00-0AA0 6GK5 786-2HC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2FC00-0AA0 6GK5 786-2FC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2FE00-0AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1 RJ45**	**SCALANCE W786-2IA RJ45**	**SCALANCE W786-2 RJ45**	**SCALANCE W786-2 SFP**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia				
• con WLAN, máxima	450 Mbits/s	450 Mbits/s	450 Mbits/s	450 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s	10 … 1 000 Mbits/s	10 … 1 000 Mbits/s	100 … 1 000 Mbits/s
• Nota	-	-	-	-
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	0
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45	-
• para alimentación	Conector de 2 polos (24 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)	Conector de 2 polos (24 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)	Conector de 2 polos (24 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)	Conector de 2 polos (24 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-	-	2
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-	-	Slot SFP
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 1000 Mbits/s	-	-	-	2
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 1000 Mbits/s	-	-	-	Slot SFP
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Interfaces Wireless				
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	2	2	2
Número de antenas internas	-	6	-	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	3	-	6	6
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	R-SMA female (hembra)	-	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación				
• 1 del bloque de bornes	19,2 V	19,2 V	19,2 V	19,2 V
• 2 del bloque de bornes	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V	-
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	48 V	48 V	48 V	-
• de Power Supply integrable opcionalmente				
- con AC	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V
- con DC	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V

[1)] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 RJ45 para el exterior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-1FC00-0AA0 6GK5 786-1FC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2HC00-0AA0 6GK5 786-2HC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2FC00-0AA0 6GK5 786-2FC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2FE00-0AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1 RJ45**	**SCALANCE W786-2IA RJ45**	**SCALANCE W786-2 RJ45**	**SCALANCE W786-2 SFP**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %	100 %	100 %	100 %
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Altura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Profundidad de la caja sin antena	72 mm	72 mm	72 mm	72 mm
Peso neto	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Número de SSID	8	16	16	16
Función de producto				
• Dual Client	-	-	-	-
• iHOP	-	-	-	-
• iPCF	-	-	-	-
• iPCF-MC	-	-	-	-
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	-	-	-	-

[1)] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-1FC00-0AA0 6GK5 786-1FC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2HC00-0AA0 6GK5 786-2HC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2FC00-0AA0 6GK5 786-2FC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2FE00-0AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1 RJ45**	**SCALANCE W786-2IA RJ45**	**SCALANCE W786-2 RJ45**	**SCALANCE W786-2 SFP**
Funciones de producto Gestión, configuración				
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8	8	8	8
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	No	No	No	No
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	No	No	No	No
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No	No	No
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
• WDS	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	No	No	No	No
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	No	No	No	No
• Localización a través de Aeroscout	No	No	No	No
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Protocolo soportado STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí

1) Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 RJ45 para el exterior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-1FC00-0AA0 6GK5 786-1FC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2HC00-0AA0 6GK5 786-2HC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2FC00-0AA0 6GK5 786-2FC00-0AB0[1)]	6GK5 786-2FE00-0AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1 RJ45**	**SCALANCE W786-2IA RJ45**	**SCALANCE W786-2 RJ45**	**SCALANCE W786-2 SFP**
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• NAT/NAPT	No	No	No	No
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	-	-	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-	-	-
Certificado de aptitud				
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• CCC	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No	No
• Homologación e1	No	No	No	No
• Homologación E1	No	No	No	No
• NEMA4X	Sí	Sí	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica				
• IEEE 802.11a	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	Sí	Sí	Sí	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No	No	No
• Bureau Veritas (BV)	No	No	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No	No	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No	No	No	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No	No
Accesorios				
Accesorios	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro

[1)] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 RJ45 para el exterior

Datos de pedido	Referencia
Puntos de acceso SCALANCE W786	
Puntos de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz a 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-40 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 2 polos para 24 V DC; manual en CD-ROM, alemán/inglés	
SCALANCE W786-1 RJ45	
Puntos de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada y conexión RJ45	
• Conexión para tres antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-1FC00-0AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-1FC00-0AB0**
SCALANCE W786-2IA RJ45	
Puntos de acceso IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas y conexión RJ45	
• Seis antenas internas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2HC00-0AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-2HC00-0AB0**
SCALANCE W786-2 RJ45	
Puntos de acceso IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas y conexión RJ45	
• Seis conexiones para antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2FC00-0AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-2FC00-0AB0**
SCALANCE W786-2 SFP	
Puntos de acceso IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas y conexión RJ45	
• Seis antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2FE00-0AA0**

	Referencia
Accesorios	
C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de avería, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	
Power Supply PS791-2DC	**6GK5 791-2DC00-0AA0**
Fuente de alimentación de 24 V DC para integrar en los productos SCALANCE W786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	
Power Supply PS791-2AC	**6GK5 791-2AC00-0AA0**
Fuente de alimentación de 110 V a 230 V AC para integrar en los productos SCALANCE W786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	
Juego de montaje MS1	**6GK5 798-8MG00-0AA0**
Juego de montaje para fijar los productos SCALANCE W786 en un perfil soporte S7-300 o en un perfil DIN de 35 mm	
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 RJ45 para el exterior

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 878-2A**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios
Transceptor enchufable SFP y cables de FO	Ver Módulos de medio para SCALANCE X-300 managed en versión modular

1) Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Las infraestructuras de red en los ámbitos industrial y de oficina cada vez se acercan más. Esto también se aplica al ámbito de la comunicación inalámbrica, por lo que el número de puntos de acceso y clientes WLAN que deben gestionarse crece continuamente. Si estas redes se construyen con muchos puntos de acceso independientes que tengan que configurarse separadamente, los trabajos para la primera configuración y puesta en marcha son inmensos.

A este respecto, los controladores centralizados de Wireless LAN permiten el funcionamiento económico, cómodo y seguro de grandes infraestructuras WLAN. Asimismo, la gestión de los clientes WLAN conectados a estas redes WLAN se simplifica notablemente con su distribución en grupos de usuarios con diferentes directivas de seguridad (Security Policies).

El controlador de Wireless LAN SCALANCE WLC711 es un controlador para IWLAN para la gestión centralizada (configuración, diagnóstico, actualizaciones de firmware, control de acceso, ajustes de seguridad, coordinación) de una red Wireless LAN en el entorno industrial.

- Rápida construcción de una nueva WLAN o ampliación de una WLAN existente con ayuda de los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W786C, SCALANCE W788C y SCALANCE W786-2HPW
- Funcionamiento en paralelo de servicios diversos (p. ej., comunicación entre PLC, acceso a Internet, telefonía Voice-over-IP y transmisión de vídeo) en la misma infraestructura WLAN basada en controlador
- Transición perfecta entre la WLAN de producción y la WLAN corporativa
- Ahorro de costes en la puesta en marcha y el funcionamiento, así como mejor fiabilidad y seguridad gracias a las funciones de gestión centralizadas del controlador IWLAN en comparación con una WLAN generada a partir de puntos de acceso que deban configurarse individualmente (Stand-alone Access Points)

Beneficios

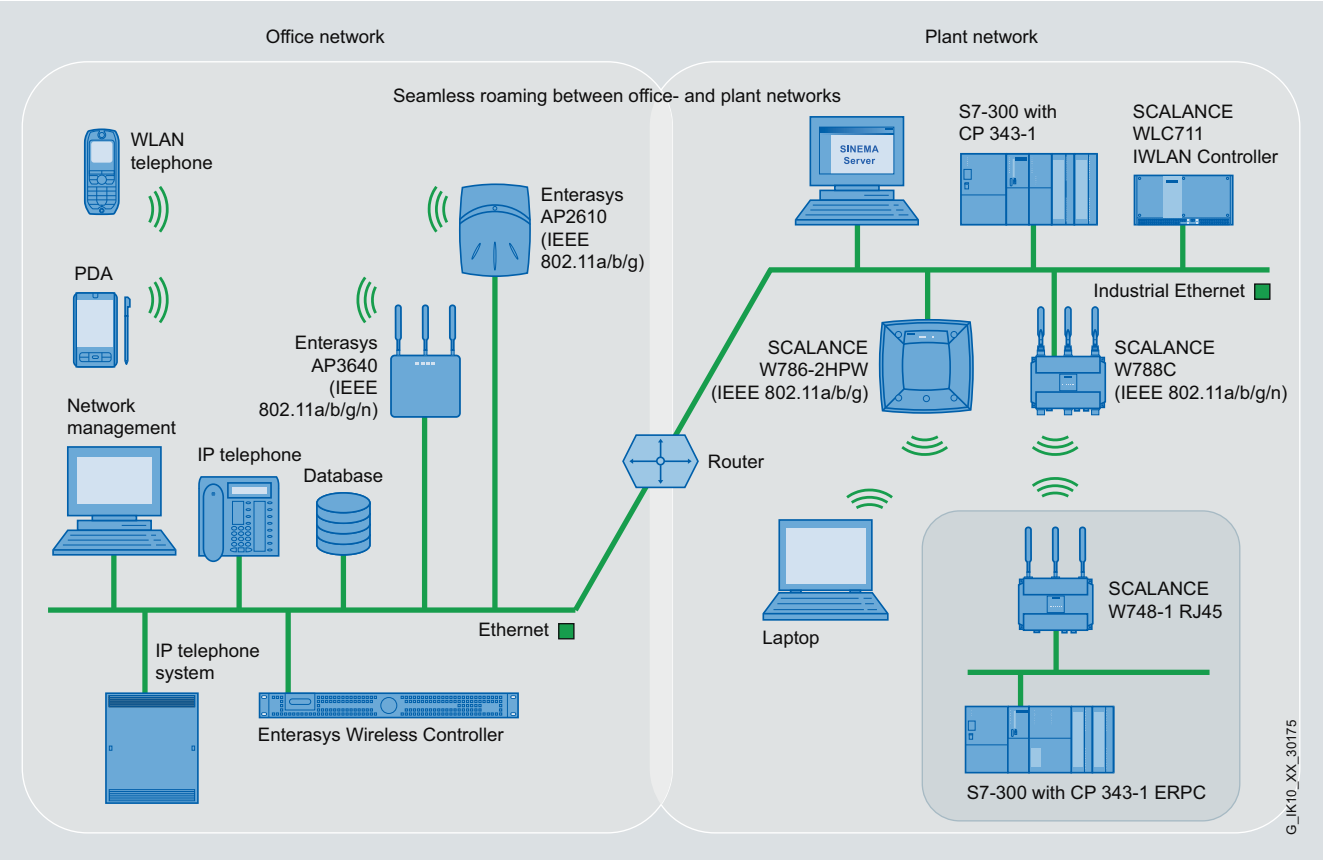
get Designed for Industry

- Reducción de los trabajos y, con ello, notable ahorro de costes en la puesta en marcha y funcionamiento de grandes instalaciones IWLAN (a partir de diez puntos de acceso) gracias a la configuración desde un punto central
- Protección de la inversión gracias a la integración perfecta en instalaciones IWLAN existentes o en una WLAN corporativa previa
- Ahorro de infraestructuras redundantes (p. ej., redes separadas para el acceso a Internet y la transmisión de voz) gracias al uso múltiple de la misma infraestructura para diferentes servicios
- Eliminación de puntos únicos de fallo gracias al funcionamiento opcional en paralelo de dos controladores; la WLAN también sigue operativa en caso de fallo del controlador o controladores
- Mayor fiabilidad en el funcionamiento de la IWLAN gracias a una gama completa de controladores, puntos de acceso industriales y módulos cliente SCALANCE W adaptados entre sí, así como a los accesorios correspondientes (antenas, cables de conexión, fuentes de alimentación)

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Gama de aplicación



WLAN corporativa basada en Enterasys Wireless Controller y en el controlador IWLAN SCALANCE WLC

El controlador IWLAN SCALANCE WLC711 es la solución óptima para instalaciones IWLAN a partir de 10 y hasta un máximo de 32 puntos de acceso. El uso de los puntos de acceso y módulos cliente SCALANCE W permite la comunicación de diferentes aplicaciones en el entorno industrial o similar a través de una IWLAN gestionada de forma centralizada. Existen puntos de acceso SCALANCE W para el funcionamiento basado en controlador tanto para el uso en exteriores como para el uso fuera del armario eléctrico en el entorno industrial (p. ej., naves de producción).

El controlador IWLAN WLC711 puede integrarse en la WLAN corporativa y permite así implementar una WLAN homogénea en el entorno de oficina e industrial y en exteriores. Esto permite el funcionamiento en la misma red inalámbrica de teléfonos WLAN y ordenadores portátiles, cumpliendo las normas de seguridad (Security Policies) para diferentes grupos de usuarios y garantizando una calidad definida del servicio (Quality of Service, QoS) para diferentes equipos.

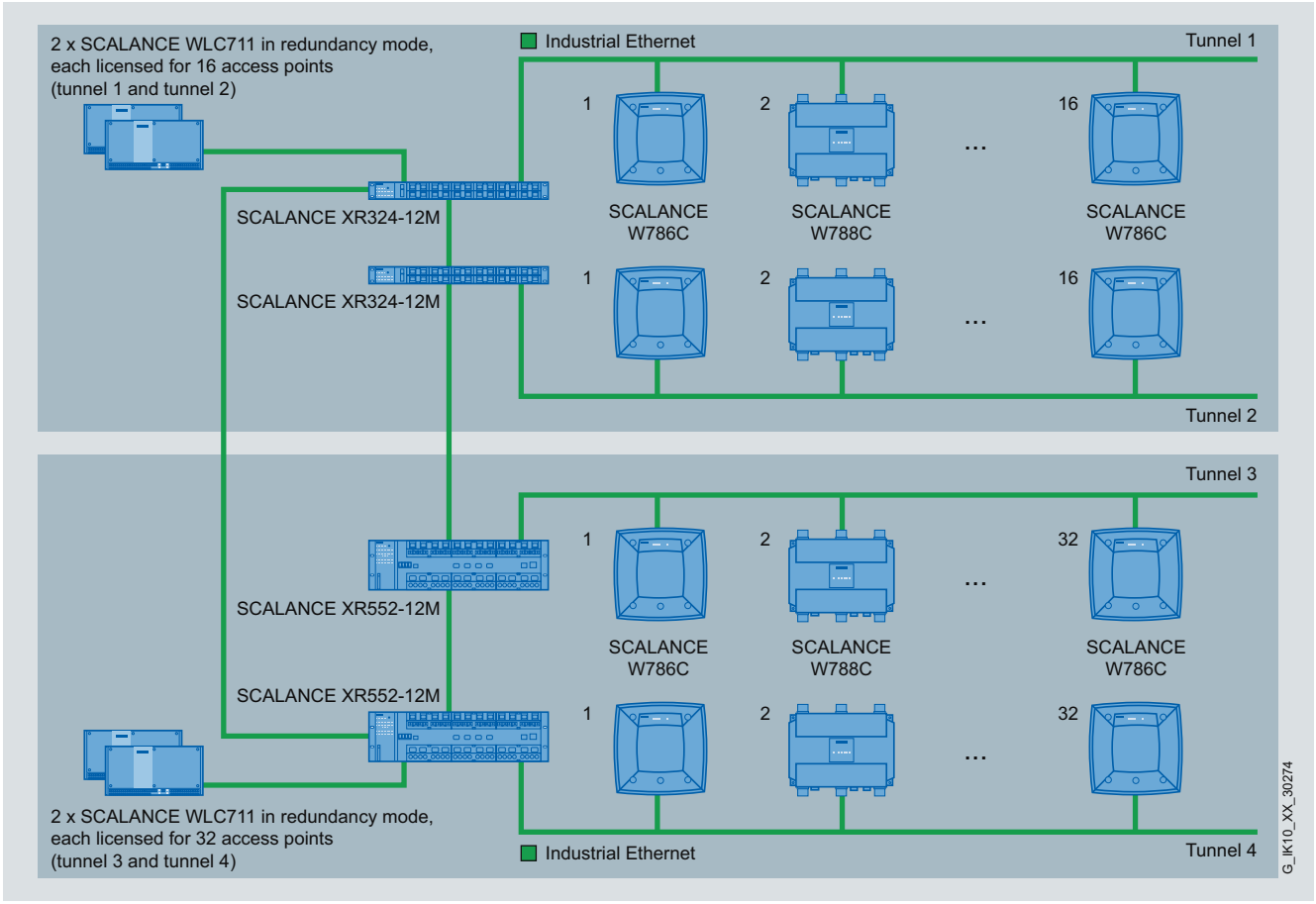
© Siemens AG 2012

Gama de aplicación (continuación)

Ejemplos de aplicación

El controlador IWLAN SCALANCE WLC711 permite aprovechar las ventajas de una solución basada en controlador, conocidas desde hace tiempo en las redes industriales, ahora también en las típicas aplicaciones industriales y similares:

- Las infraestructuras inalámbricas a escala de planta en la automatización manufacturera y de procesos, p. ej., para el manejo móvil o las aplicaciones logísticas
- Las aplicaciones industriales, p. ej., sistemas de grúas y túneles para el metro o el tráfico por carretera, en los que se necesita IWLAN para la transmisión de datos de visualización, vídeo y voz



Controlador IWLAN SCALANCE WLC711 en funcionamiento redundante

Diseño

Controlador IWLAN WLC711

- Alimentación de 24 V DC
- Carcasa en el diseño de SIMATIC Microbox IPC, con grado de protección IP20 para el montaje en el armario eléctrico
- Dos puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s
- Posible fijación sobre perfil DIN o en pared
- Temperatura ambiente de funcionamiento entre 5 °C y 40 °C

Puntos de acceso basados en controlador

- Tarjeta inalámbrica fija en el equipo
- Disponibilidad de variantes compatibles con los estándares de WLAN IEEE 802.11a/b/g/n e IEEE 802.11/a/b/g
- Disponibilidad de variantes con puerto RJ45 eléctrico y puerto BFOC óptico
- Antenas con conexión por rosca (R-SMA, N-Connect) o integradas en el equipo. Las antenas dentro del surtido para IWLAN pueden intercambiarse
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Funciones

Fundamentos de Industrial Wireless LAN basada en controlador

El controlador IWLAN permite la gestión centralizada de una Industrial Wireless LAN. Reconoce automáticamente los nuevos puntos de acceso, establece la conexión con ellos y gestiona y coordina los puntos de acceso y los clientes. Gracias a la arquitectura de capa 3 es posible también gestionar puntos de acceso que se encuentran en diferentes subredes de capa 2. Esta función permite ampliar sin cables una red Ethernet existente sin tener que modificar la estructura de red existente.

Con el controlador IWLAN es posible dividir la infraestructura de IWLAN en redes lógicas basadas en servicios (**V**irtual **N**etwork **S**ervices). De esta forma es posible gestionar de forma fiable diferentes servicios, requisitos de seguridad y criterios de acceso, de forma que diferentes grupos de usuarios, p. ej., administradores, técnicos de puesta en marcha o invitados pueden utilizar la misma red inalámbrica.

Asimismo, diferentes aplicaciones como Voice-over-IP (VoIP), vídeo y acceso a Internet pueden usar la misma infraestructura. El resultado es una carga óptima de la red IWLAN.

Si se precisa la comunicación sin cables de aplicaciones con elevados requisitos de fiabilidad y disponibilidad, es posible el funcionamiento redundante de dos controladores IWLAN.

Los puntos de acceso basados en controlador de la serie SCALANCE W78xC solamente se pueden utilizar con el controlador IWLAN y configurarse a través de él.

El controlador IWLAN une, administra y coordina todos los puntos de acceso y clientes de modo que el entorno WLAN aparezca como varias subredes IP administradas de forma centralizada. Además, en él se administran las conexiones a fin de que las estaciones se pueda mover por toda la red inalámbrica de forma segura y sin problemas.

Funciones de diagnóstico y gestión

El controlador IWLAN WLC711 ofrece, además de la configuración y gestión centralizada de la red inalámbrica, un registro de fallos, la vigilancia de la red inalámbrica y la documentación de las estadísticas de la red.

Más información

Encontrará soluciones WLAN complementarias para entornos de oficina en Internet:
http://www.enterasys.com

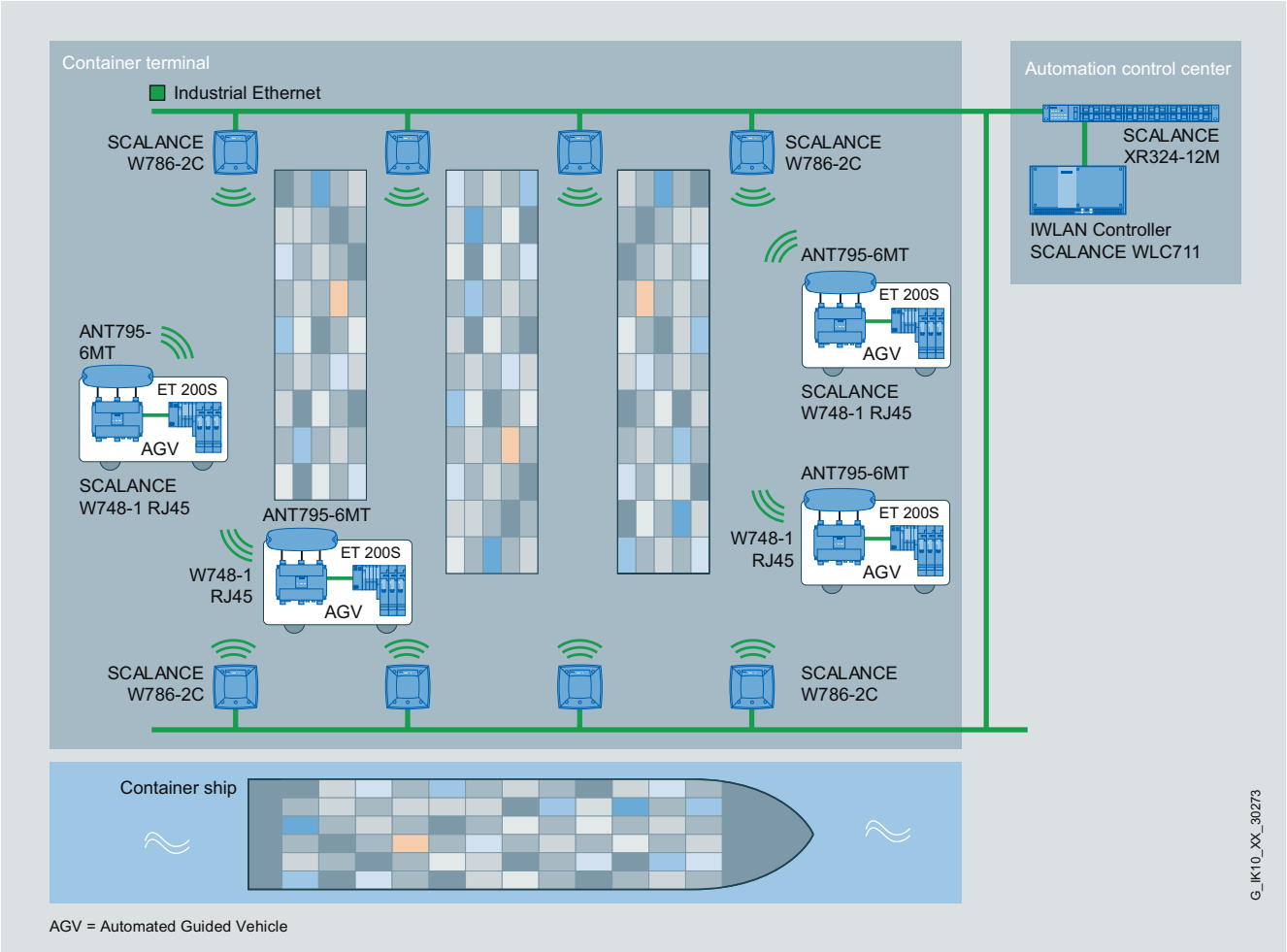
© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Soporte de hasta 32 puntos de acceso en el modo estándar
- Soporte de hasta 64 puntos de acceso en el modo redundante con dos controladores IWLAN
- En el momento de la entrega, cuenta ya con licencia para 16 puntos de acceso, ampliables a 32 puntos de acceso en el modo estándar
- Soporte simultáneo de hasta 512 clientes WLAN
- Soporte de hasta 8 segmentos VNS
- Detección automática de nuevos puntos de acceso
- Compatibilidad con los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W78xC (IEEE 802.11a/b/g/n) y W786-2HPW (IEEE 802.11a/b/g)

Gama de aplicación



IWLAN basada en controlador para aplicaciones con muchos puntos de acceso, p. ej., en un terminal de contenedores

8

© Siemens AG 2012

Industrial Wireless LAN Controller SCALANCE WLC711

Diseño

Variantes de productos

Controlador IWLAN SCALANCE WLC711

- Controlador IWLAN con licencia para la conexión de hasta 16 puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W78xC y SCALANCE W786-2HPW

License Key WLC-700

- Upgrade de capacidad para SCALANCE WLC-700 para soportar hasta 32 puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W78xC y SCALANCE W786-2HPW

Datos técnicos

Referencia	**6GK5 711-0XC00-1AA0** **6GK5 711-0XC00-1AB0** [1] **6GK5 711-0XC00-1AD0** [2]
Nombre del producto	**SCALANCE WLC711**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	2
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45
• para alimentación	Bornes de tornillo, 2 polos
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 del bloque de bornes	24 V
Consumo con 24 V DC, típico	4 A
Pérdidas con 24 V DC, típicas	20 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	5 … 40 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +60 °C
• durante el transporte	-40 … +60 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Condiciones ambientales para funcionamiento	-
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura	262 mm
Altura	142 mm
Profundidad	47 mm
Peso neto	2 kg
Tipo de fijación	
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	Sí
• Montaje en pared	Sí
Tipo de fijación	Montaje mural con escuadras suministradas

Referencia	**6GK5 711-0XC00-1AA0** **6GK5 711-0XC00-1AB0** [1] **6GK5 711-0XC00-1AD0** [2]
Nombre del producto	**SCALANCE WLC711**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto	
• CLI	Sí
• Gestión basada en web	Sí
• Soporte de MIB	Sí
• WDS	Sí
Protocolo soportado	
• Address Resolution Protocol (ARP)	No
• ICMP	Sí
• Telnet	Sí
• HTTP	Sí
• HTTPS	Sí
• TFTP	Sí
• SNMP v1	-
• SNMP v2	Sí
• SNMP v3	Sí
• DCP	No
• LLDP	No
Funciones de producto Diagnóstico	
Función del producto: Syslog	Sí
Funciones de producto VLAN	
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí
Funciones de producto DHCP	
Función de producto Cliente DHCP	No
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto	
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí
• NAT/NAPT	No
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí
• WPA/WPA2	Sí
• TKIP/AES	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí
Funciones de producto Hora	
Protocolo soportado	
• NTP	Sí
• SNTP	No

[1] Homologación RF en EE.UU.
[2] Homologación RF en Japón

8

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 711-0XC00-1AA0 6GK5 711-0XC00-1AB0 [1] 6GK5 711-0XC00-1AD0 [2]
Nombre del producto	**SCALANCE WLC711**
Funciones del producto Controlador IWLAN	
Número de puntos de acceso soportados	
• En funcionamiento estándar con un controlador IWLAN	32
• En funcionamiento redundante con dos controladores IWLAN	64
Función de producto del controlador IWLAN	En el estado de suministro y con licencia básica se admiten 16 puntos de acceso en funcionamiento estándar y 32 puntos de acceso en funcionamiento redundante. Con Capacity Upgrade se admiten 32 puntos de acceso en funcionamiento estándar y 64 puntos de acceso en funcionamiento redundante.
Número de clientes WLAN soportados por controlador IWLAN	512
Número de segmentos VNS por controlador IWLAN	8
Función de producto	
• Pre-Standard (CAPWAP)	Sí
• VLAN-VNS integrada	Sí
• Detección automática de nuevos puntos de acceso	Sí
• CDR/RADIUS accounting	Sí
• Dynamic Radio Management	Sí
• Mapeado VoIP QoS (DSCP/TCP en WMM)	Sí
• Itinerancia VoIP entre subredes IP	Sí
• Itinerancia VoIP entre varios controladores IWLAN	Sí
Función de distribución de carga	DRM (Dynamic Radio/RF Management), Packet Fairness, Flexible Client Access (Airtime Fairness), Load Balancing, Band-Steering
Función de respaldo para controlador IWLAN	Funcionamiento redundante con dos controladores IWLAN (con Capacity Upgrade para los dos controladores se pueden operar ambos controladores con 32 puntos de acceso cada uno. Si uno de los controladores falla, el controlador restante puede administrar 64 puntos de acceso.)
Función de conmutación	Traffic bridged at controller/traffic bridged locally at Wireless Access Point
Tipo de interfaz para el acceso público a la red	Portal cautivo interno (Web redirection)

Referencia	6GK5 711-0XC00-1AA0 6GK5 711-0XC00-1AB0 [1] 6GK5 711-0XC00-1AD0 [2]
Nombre del producto	**SCALANCE WLC711**
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-
• sobre seguridad de CSA y UL	
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí
• C-Tick	Sí
• CCC	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No
• Homologación e1	No
• Homologación E1	No
• NEMA4X	No
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	No
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	No
Estándar para comunicación inalámbrica	
• IEEE 802.11a	Sí
• IEEE 802.11b	Sí
• IEEE 802.11e	Sí
• IEEE 802.11g	Sí
• IEEE 802.11h	Sí
• IEEE 802.11i	Sí
• IEEE 802.11n	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Accesorios	
Accesorios	Bornes de tornillo de 24 V DC y 2 escuadras contenidos en el volumen de suministro

[1] Homologación RF en EE.UU.
[2] Homologación RF en Japón

8

© Siemens AG 2012

Industrial Wireless LAN Controller SCALANCE WLC711

Datos de pedido

	Referencia
Controlador IWLAN SCALANCE WLC711	
Controlador IWLAN con licencia para la conexión de hasta 16 puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W78xC y SCALANCE W786-2HPW	
• Homologaciones nacionales para el servicio fuera de América del Norte, incluida Canadá, y Japón (RoW)	**6GK5 711-0XC00-1AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en América del Norte, incluida Canadá (NAM) [1]	**6GK5 711-0XC00-1AB0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Japón (JP) [1]	**6GK5 711-0XC00-1AD0**
License Key WLC-700 Upgrade de capacidad para SCALANCE WLC-700 para soportar hasta 32 puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W78xC y SCALANCE W786-2HPW	**6GK5 907-1SB00**
Accesorios	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
LOGO!Power 24 V/4 A	**6EP1 332-1SH52**
Fuente de alimentación estabilizada; Entrada: 100 … 240 V AC, salida: 24 V DC/4 A	

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

8

© Siemens AG 2012

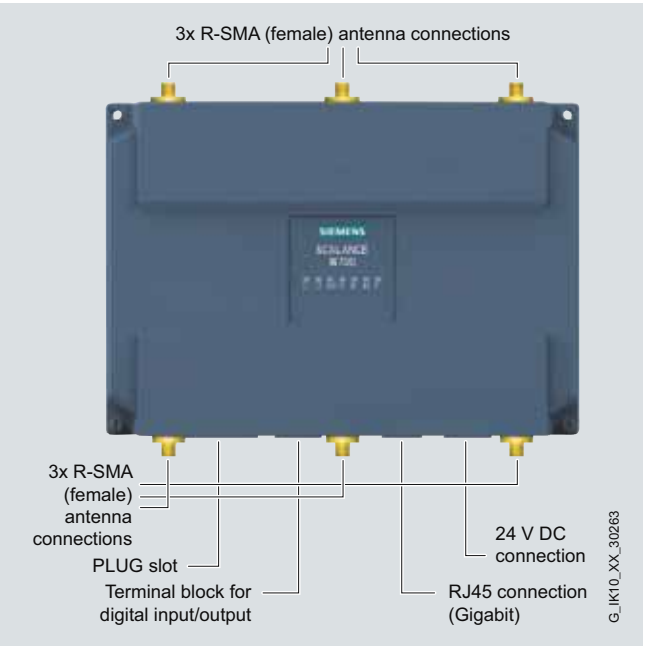
Sinopsis



- Los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W788C-2 RJ45 funcionan exclusivamente con el controlador IWLAN SCALANCE WLC
- Compatibilidad con la norma WLAN IEEE 802.11n, 3x3 MIMO (compatible con IEEE 802.11a/b/g/h)
- Especialmente idóneo para aplicaciones en las que el punto de acceso debe montarse en el armario eléctrico
- Alternativa económica para el uso en interiores donde las condiciones climáticas son menos duras
- La robusta caja de aluminio con grado de protección IP30 ofrece no obstante protección contra cargas mecánicas y electromagnéticas en entornos industriales

Diseño

- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Protección antipolvo con grado de protección IP30
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- Forma y diseño mecánico aptos para montaje en armario eléctrico
- Dos tarjetas inalámbricas integradas
- 6 conectores (hembra) R-SMA para conectar antenas separadas
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 2 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- Montaje: mural, perfil soporte S7 o perfil DIN de 35 mm



Diseño e interfaces de los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W788C-2 RJ45

Variantes de productos

SCALANCE W788C-2 RJ45 (basado en controlador)

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo

8

© Siemens AG 2012

Controller Access Points
SCALANCE W788 RJ45 para armario

Datos técnicos

Referencia	6GK5 788-2FC00-1AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W788C-2 RJ45**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• con WLAN, máxima	450 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s
• Nota	-
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	1
• para alimentación	1
• para alimentación redundante	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45
• para alimentación	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	No
Interfaces Wireless	
Número de tarjetas inalámbricas fijas	2
Número de antenas internas	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	6
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	N-Connect female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bloque de bornes	19,2 V
• 2 del bloque de bornes	28,8 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	48 V
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %
Grado de protección IP	IP30
Condiciones ambientales para funcionamiento	-

Referencia	6GK5 788-2FC00-1AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W788C-2 RJ45**
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura de la caja sin antena	200 mm
Altura de la caja sin antena	158 mm
Profundidad de la caja sin antena	79 mm
Peso neto	1,7 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí
Tipo de fijación	-
Radiofrecuencias	
Radiofrecuencia	
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto	
• Funcionamiento con controlador IWLAN	Sí
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí
• C-Tick	Sí
• CCC	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No
• Homologación e1	No
• Homologación E1	No
• NEMA4X	No
Estándar para comunicación inalámbrica	
• IEEE 802.11a	Sí
• IEEE 802.11b	Sí
• IEEE 802.11g	Sí
• IEEE 802.11h	Sí
• IEEE 802.11n	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No
• Bureau Veritas (BV)	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No
Accesorios	
Accesorios	Bornes de tornillo de 24 V DC y bornes de tornillo para entrada/salida digital incluidos en el volumen de suministro

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W788C RJ45	
Puntos de acceso IWLAN para el funcionamiento con el controlador IWLAN SCALANCE WLC, con dos interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz a 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje; manual electrónico en CD-ROM; alemán/inglés	
• **SCALANCE W788C-2 RJ45** con conectores hembra R-SMA para seis antenas externas	**6GK5 788-2FC00-1AA0**
Accesorios	
Adaptador para montaje en perfil DIN Adaptador para montaje en perfil DIN para SCALANCE W788 M12 y SCALANCE W788 RJ45; fijación por tornillos para montaje en un perfil DIN de 35 mm según EN 50 022; alcance de suministro: 3 unidades por paquete	**6GK5 798-8ML00-0AB3**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento/de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 878-2A**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

8

© Siemens AG 2012

Controller Access Points
SCALANCE W788 M12 para el interior

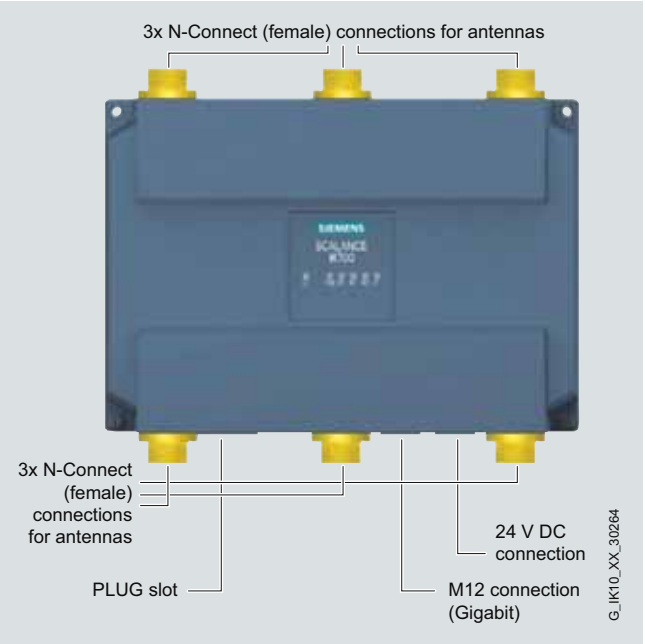
Sinopsis



- Los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W788C-2 M12 funcionan exclusivamente con el controlador IWLAN SCALANCE WLC
- Compatibilidad con la norma WLAN IEEE 802.11n, 3x3 MIMO (compatible con IEEE 802.11a/b/g/h)
- Ideal para aplicaciones industriales sin armario eléctrico

Diseño

- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- 6 conectores (hembra) N-Connect para conectar antenas separadas
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO;
  sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión M12 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 1 conector hembra M12 para alimentación (24 V DC)
- Montaje: mural, perfil soporte S7 o perfil DIN de 35 mm



Diseño e interfaces de los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W788C-2 M12

Variantes de productos

SCALANCE W788C-2 M12 (basado en controlador)

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo

8

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 788-2GD00-1AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W788C-2 M12**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• con WLAN, máxima	450 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s
• Nota	-
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	1
• para alimentación	1
• para alimentación redundante	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Interfaz M12 (de 8 polos, codificación A), PoE
• para alimentación	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), PoE
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	No
Interfaces Wireless	
Número de tarjetas inalámbricas fijas	2
Número de antenas internas	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	6
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	N-Connect female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	19,2 V
• 2 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	28,8 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	48 V
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %
Grado de protección IP	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	-

Referencia	6GK5 788-2GD00-1AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W788C-2 M12**
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura de la caja sin antena	200 mm
Altura de la caja sin antena	176 mm
Profundidad de la caja sin antena	79 mm
Peso neto	1,7 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí
Radiofrecuencias	
Radiofrecuencia	
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto	
• Funcionamiento con controlador IWLAN	Sí
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí
• C-Tick	Sí
• CCC	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No
• Homologación e1	No
• Homologación E1	No
• NEMA4X	No
Estándar para comunicación inalámbrica	
• IEEE 802.11a	Sí
• IEEE 802.11b	Sí
• IEEE 802.11g	Sí
• IEEE 802.11h	Sí
• IEEE 802.11n	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No
• Bureau Veritas (BV)	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No

© Siemens AG 2012

Controller Access Points
SCALANCE W788 M12 para el interior

Datos de pedido	Referencia
Puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W788C M12	
Puntos de acceso IWLAN para el funcionamiento con el controlador IWLAN SCALANCE WLC, con dos interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz a 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje; manual electrónico en CD-ROM; alemán/inglés	
• **SCALANCE W788C-2 M12** con conectores hembra N-Connect para seis antenas externas	**6GK5 788-2GD00-1AA0**
Accesorios	
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2	
Conector M12 montable en campo (codificación X, IP65/IP67), caja metálica, sistema de conexión rápida por desplazamiento de aislamiento, para SCALANCE W	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB30-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB30-6AA8**
Adaptador para montaje en perfil DIN	**6GK5 798-8ML00-0AB3**
Adaptador para montaje en perfil DIN para SCALANCE W788 M12 y SCALANCE W788 RJ45; fijación por tornillos para montaje en un perfil DIN de 35 mm según EN 50 022; alcance de suministro: 3 unidades por paquete	
IE FC Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1 878-2A**
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC Flexible Cable GP 4 x 2	**6XV1 878-2B**
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2 para movimientos ocasionales; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

8

© Siemens AG 2012

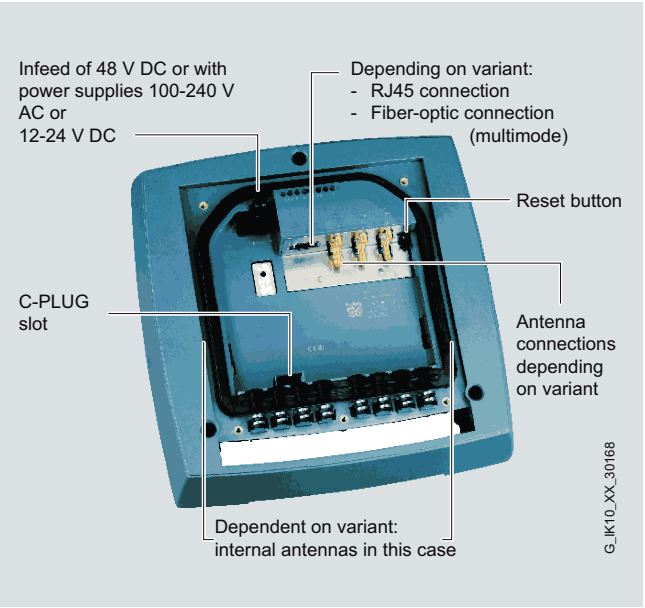
Sinopsis



- Los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W786C-2 funcionan exclusivamente con el controlador IWLAN SCALANCE WLC
- Compatibilidad con la norma WLAN IEEE 802.11n, 3x3 MIMO (compatible con IEEE 802.11a/b/g/h)
- Especialmente apropiados para aplicaciones con severos requisitos climáticos en caso de montaje en exteriores y en sectores de acceso público

Diseño

- Robusta caja de plástico (plexiglás) a prueba de golpes y resistente a choques y vibraciones para elevados requisitos mecánicos
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -40 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- Resistente a la radiación UV y a la niebla salina
- Forma y diseño para uso en exteriores
- 6 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas o seis antenas internas
- Variante con 1 conexión RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 1 conexión de 24 V DC, funcionamiento opcional a 12 ... 24 V DC o 100 ... 240 V AC con fuente de alimentación integrable en el equipo
- Montaje: en pared o, con juego de montaje adicional, sobre perfil soporte S7, perfil DIN de 35 mm o en mástil



Diseño e interfaces de los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W786C-2

Variantes de productos

SCALANCE W786C-2 (basado en controlador)

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo
- Variantes con:
  - Seis antenas internas
  - Seis conexiones para antenas externas

8

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 786-2HC00-1AA0	6GK5 786-2FC00-1AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786C-2IA RJ45**	**SCALANCE W786C-2 RJ45**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• con WLAN, máxima	450 Mbits/s	450 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s	10 … 1 000 Mbits/s
• Nota	-	-
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	1	1
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45
• para alimentación	Conector de 2 polos (24 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)	Conector de 2 polos (24 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 1000 Mbits/s	-	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 1000 Mbits/s	-	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	No	No
Interfaces Wireless		
Número de tarjetas inalámbricas fijas	2	2
Número de antenas internas	6	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	-	6
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	-	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación		
• 1 del bloque de bornes	19,2 V	19,2 V
• 2 del bloque de bornes	28,8 V	28,8 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	48 V	48 V
• de Power Supply integrable opcionalmente		
- con AC	100 … 240 V	100 … 240 V
- con DC	12 … 24 V	12 … 24 V

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-2HC00-1AA0	6GK5 786-2FC00-1AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786C-2IA RJ45**	**SCALANCE W786C-2 RJ45**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %	100 %
Grado de protección IP	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C
Diseño, dimensiones y pesos		
Anchura de la caja sin antena	251 mm	251 mm
Altura de la caja sin antena	251 mm	251 mm
Profundidad de la caja sin antena	72 mm	72 mm
Peso neto	2,24 kg	2,24 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí	Sí
Tipo de fijación	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia		
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Funciones de producto Gestión, configuración		
Función de producto		
• Funcionamiento con controlador IWLAN	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-2HC00-1AA0	6GK5 786-2FC00-1AA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786C-2IA RJ45**	**SCALANCE W786C-2 RJ45**
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	-	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	-
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• CCC	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No
• Homologación e1	No	No
• Homologación E1	No	No
• NEMA4X	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica		
• IEEE 802.11a	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	Sí	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No	No
• Bureau Veritas (BV)	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No
Accesorios		
Accesorios	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

Puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W786C	
Puntos de acceso IWLAN para el funcionamiento con el controlador IWLAN SCALANCE WLC, con dos interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz a 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-40 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 2 polos para 24 V DC; manual en CD-ROM, alemán/inglés	
• **SCALANCE W786C-2IA RJ45** con seis antenas internas	**6GK5 786-2HC00-1AA0**
• **SCALANCE W786C-2 RJ45** con conectores hembra R-SMA para seis antenas externas	**6GK5 786-2FC00-1AA0**
Accesorios	
Power Supply PS791-2DC Fuente de alimentación de 12 ... 24 V DC para integrar en los productos SCALANCE W786C-2; instrucciones de servicio en alemán/inglés	**6GK5 791-2DC00-0AA0**
Power Supply PS791-2AC Fuente de alimentación de 110 V ... 230 V AC para integrar en los productos SCALANCE W786C-2; instrucciones de servicio en alemán/inglés	**6GK5 791-2AC00-0AA0**
Juego de montaje MS1 Juego de montaje para fijar los productos SCALANCE W786C-2 en un perfil soporte S7-300 o en un perfil DIN de 35 mm	**6GK5 798-8MG00-0AA0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento/ de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 878-2A**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Sinopsis



Los puntos de acceso de la línea de productos SCALANCE W780 son ideales para construir redes inalámbricas IWLAN (Industrial Wireless LAN) a 2,4 GHz o 5 GHz con velocidades de transferencia de hasta 54 Mbits/s.
Se pueden utilizar en todas las aplicaciones que requieren gran seguridad funcional, incluso en condiciones ambientales extremadamente adversas.

- Apto para uso universal:
  - SCALANCE W784 para montaje en armario eléctrico o integración en los equipos
  - SCALANCE W788 para instalación fuera del armario eléctrico en interiores
  - SCALANCE W786 para exteriores con condiciones climáticas extremas
- Fiabilidad garantizada por su caja robusta a prueba de golpes, protección contra los efectos del agua y el polvo (IP65), resistencia a choques, vibraciones y campos electromagnéticos
- Homologado para el uso en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 2
- Aplicaciones exigentes con requisitos de tiempo real y redundancia, como PROFINET con PROFIsafe
- Compatibilidad con el estándar IEEE 802.11; ampliaciones con funciones de software especialmente desarrolladas para una mayor fiabilidad; por ejemplo, método de salto de canal (iHOP), intercambio cíclico de datos en tiempo real e itinerancia muy rápida (iPCF)
- Ayuda para las tareas de diseño, simulación, configuración, medición in situ (Site Survey) y documentación con la herramienta de ingeniería SINEMA E, asistentes y ayuda online; administración sencilla con servidor Web y SNMP
- Rápida puesta en marcha de los puntos de acceso gracias al cartucho intercambiable opcional PRESET-PLUG y cambio rápido de dispositivos en caso de avería gracias al cartucho intercambiable opcional C-PLUG (Configuration Plug)

Beneficios

get Designed for Industry

- Tráfico de datos previsible (determinismo) y tiempos de respuesta definidos en el enlace
- Comunicación inalámbrica fiable, por ejemplo, mediante conexión redundante y vigilancia cíclica del enlace
- Ahorro de costes con una red inalámbrica única, tanto para los datos críticos de proceso como para la comunicación no crítica
- Alta protección de las inversiones, ya que todos los productos son conformes con la norma WLAN IEEE 802.11, reconocida en todo el mundo, y aptos para las bandas de frecuencia exentas de licencia a 2,4 GHz y 5 GHz (bandas ISM)
- Menores gastos de explotación ya que no hay desgaste en componentes que giren o se muevan
- Conexión económica de equipos alejados, difícilmente accesibles o instalados en entorno agresivo.

Gama de aplicación

Los puntos de acceso de la línea de productos SCALANCE W780 han sido desarrollados para el uso tanto en entornos industriales como en exteriores, en condiciones climáticas extremas. También se ofrecen variantes para una integración económica en armario eléctrico o en equipos. Estos productos ofrecen una conexión inalámbrica segura y fiable, numerosos mecanismos de redundancia y una rápida entrega de estaciones de un punto de acceso a otro (itinerancia). Esto permite vigilar procesos y evitar paros improductivos de las máquinas. Además existe la posibilidad de utilizar Industrial Wireless LAN (IWLAN) en aplicaciones de tiempo crítico propias de la automatización de la producción (PROFINET IO) o para señales orientadas a la seguridad (PROFIsafe).

El alto grado de protección (IP65) y el rango de temperatura ampliado, de -40 °C hasta +70 °C, hacen que los puntos de acceso sean también idóneos para su aplicación en exteriores. Los productos SCALANCE W están exentos de silicona, por lo que también resultan aptos para líneas de pintura.

Con el cable RCoax (cable radiante) se obtiene un alto grado de fiabilidad funcional en sistemas transportadores y en todas las aplicaciones sobre carriles (p. ej. transpaletas de almacenes automatizados).

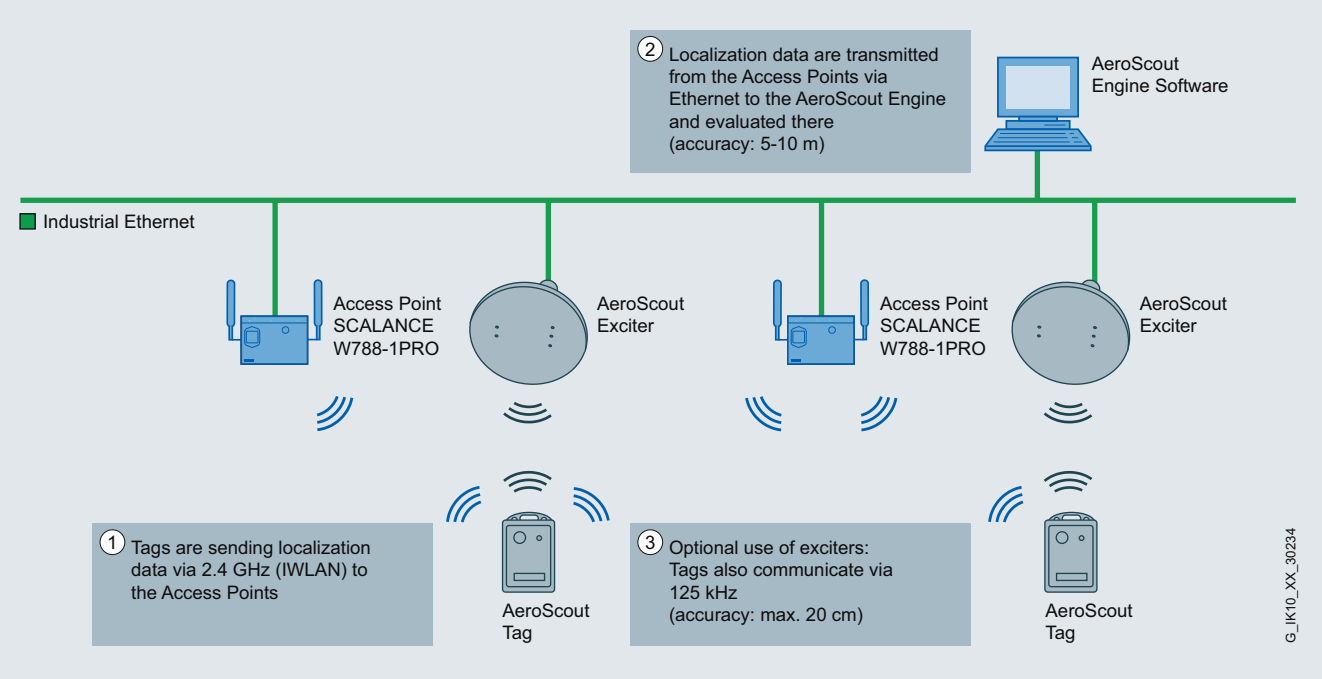
Si las condiciones ambientales son exigentes, la línea de productos SCALANCE W786 dispone de variantes con antenas internas.

© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)

Ejemplos de aplicación:

- Sistemas de transporte filoguiados (FTS) y monorraíles suspendidos (electrovías);
  ausencia de desgaste y alta flexibilidad en el diseño de las rutas gracias a la transmisión inalámbrica de datos hacia los vehículos
- Grúas;
  Alta flexibilidad mediante acceso a la comunicación de datos con la unidad móvil, sea cual sea la ubicación
- Puesto de mando móvil;
  intervención fiable en el proceso gracias a la comunicación de datos vía IWLAN usando equipos móviles (p. ej., Mobile Panel 277(F) IWLAN); de esta forma la cantidad de equipos de mando depende del número de empleados y no del número de puntos de mando.
- Acceso inalámbrico a dispositivos de campo para trabajos de configuración y test
- Comunicación con estaciones móviles (p. ej., PLC y equipos



Localización de personas y máquinas vía una infraestructura IWLAN

Diseño

- Tarjeta de red inalámbrica (compatible con IEEE 802.11a/b/g/h) fija en el equipo
- Ausencia de piezas giratorias (no precisa ventilador)
- Antenas con conexión por rosca (R-SMA) o integradas en el dispositivo (sólo SCALANCE W786)
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- 1 slot para C-PLUG/PRESET-PLUG

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Funciones

Una red inalámbrica sencilla ya se puede configurar con un solo punto de acceso (en modo "Infraestructura"). Para la conexión a una red alámbrica el punto de acceso dispone de una interfaz Industrial Ethernet. Las estaciones, p. ej. controladores móviles, o una Field PG, pueden moverse libremente dentro del campo inalámbrico e intercambiar datos con otras estaciones a través de dicho punto de acceso.

Si no basta el campo radioeléctrico de un único punto de acceso, se puede ampliar con otros puntos de acceso adicionales. Las distintas redes inalámbricas tienen que solaparse para que las estaciones móviles puedan pasar de un punto de acceso a otro (itinerancia) sin sufrir interrupciones. Para la aplicación este proceso es transparente. Los puntos de acceso deben poder intercambiar datos a través de Industrial Ethernet o un sistema de distribución inalámbrico (WDS).

El modo de operación con sistema de distribución inalámbrico debe seleccionarse si los puntos de acceso no están conectados por cable a Industrial Ethernet (p. ej., no hay ningún trazado para cable de datos). Un punto de acceso de la línea de productos SCALANCE W780 puede comunicarse mediante WDS con hasta otros ocho puntos de acceso que no estén conectados a la red de datos a través de un cable directo. Con antenas opcionales direccionadas se pueden salvar distancias de más de 1.000 m en el exterior.

Además de por la fiabilidad de la conexión inalámbrica, los puntos de acceso SCALANCE W780 destacan por su compatibilidad con mecanismos informáticos:

- IEEE 802.11a/b/g para distintos rangos de frecuencias
- IEEE 802.11h para el uso en el rango de 5 GHz en exteriores
- IEEE 802.11e para Wireless Multimedia (WMM)
- IEEE 802.11i para seguridad
- Configuración de redes redundantes con el Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Redes virtuales (VLAN) para, por ejemplo, la separación lógica de grupos de usuarios distintos
- Envío de registros log de los dispositivos SCALANCE W a un servidor Syslog
- Modernos mecanismos de seguridad (p. ej., seguridad de red como IEEE 802.1x, RADIUS, mecanismos EAP)
- En el modo de cliente:
  Network y Port Address Translation (NAT/PAT):
  traducción de direcciones IP privadas y puertos a direcciones públicas

Seguridad

Alto nivel de protección de datos (seguridad) gracias a los mecanismos WPA2/IEEE 802.11i. Allí de definen modernos métodos que tanto regulan el cambio periódico de toda la clave de 128 bits, como también efectúan la autentificación del usuario. Para cifrar los datos se aplica el Advanced Encryption Standard (AES).

Además existe la posibilidad de cifrar el acceso a los dispositivos (HTTPS) y de configurar un inicio de sesión seguro (SSH). Si se desea un esquema de seguridad con Virtual Private Networks (VPN) o la línea de productos SCALANCE S, los productos pueden integrarse en él sin problemas.

iFeatures (sólo en las variantes RR de los puntos de acceso)

iPCF (industrial Point Coordination Function)

El modo **iPCF** se recomiendapara aplicaciones que requieren tiempo real y tiempos de respuesta predecibles (determinismo), también durante el proceso de itinerancia de estaciones móviles de un punto de acceso a otro. Esto permite la funcionalidad PROFINET IO inalámbrica y la integración en el campo radioeléctrico de señales de seguridad, como por ejemplo, parada de emergencia. Además se pueden transferir señales de vídeo procedentes de estaciones móviles en calidad excelente.

El mecanismo iPCF constituye un avance del estándar IEEE 802.11 y tiene que estar disponible tanto en la estación como en el punto de acceso (p. ej., SCALANCE W788-1RR). En un campo radioeléctrico dotado de iPCF no se pueden utilizar estaciones conformes con el estándar IEEE 802.11.

iPCF se recomienda para aplicaciones en las que las estaciones inalámbricas se mueven por rutas definidas de antemano (p. ej., monorraíles suspendidos). Para ello se utiliza el cable radiante RCoax o antenas direccionales.

Nota:

También la transición entre redes IWLAN/PB Link PN IO soporta iPCF

© Siemens AG 2012

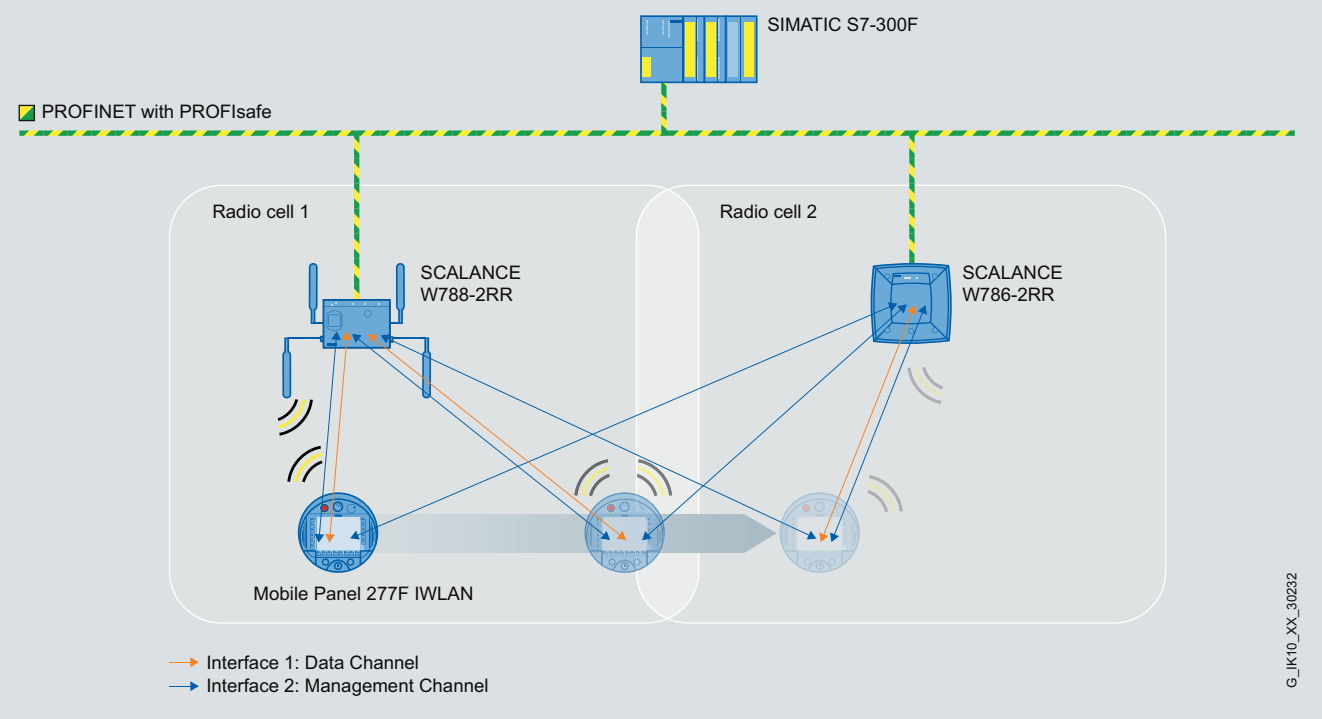
Funciones (continuación)

iPCF-MC (iPCF Management Channel)

Un avance de iPCF es **iPCF-MC**. Este modo se utiliza cuando las estaciones de la red IWLAN que también soportan iPCF-MC (p. ej., módulos cliente SCALANCE W747-1RR, Mobile Panel 277F IWLAN) se mueven libremente por cualquier ruta dentro del campo radioeléctrico (especialmente cuando se utilizan antenas omnidireccionales) y tienen que intercambiar datos de forma determinista. Esta funcionalidad sólo se puede implementar asociada a variantes RR del punto de acceso con dos interfaces inalámbricas como mínimo.

Nota:

Debido al escaso ancho de banda cuando se utiliza iPCF-MC, para la transmisión de señales de vídeo se recomienda el modo iPCF.



Itinerancia de un Mobile Panel entre dos puntos de acceso manteniendo intacta la comunicación de seguridad positiva con el iPCF-MC

© Siemens AG 2012

Sinopsis

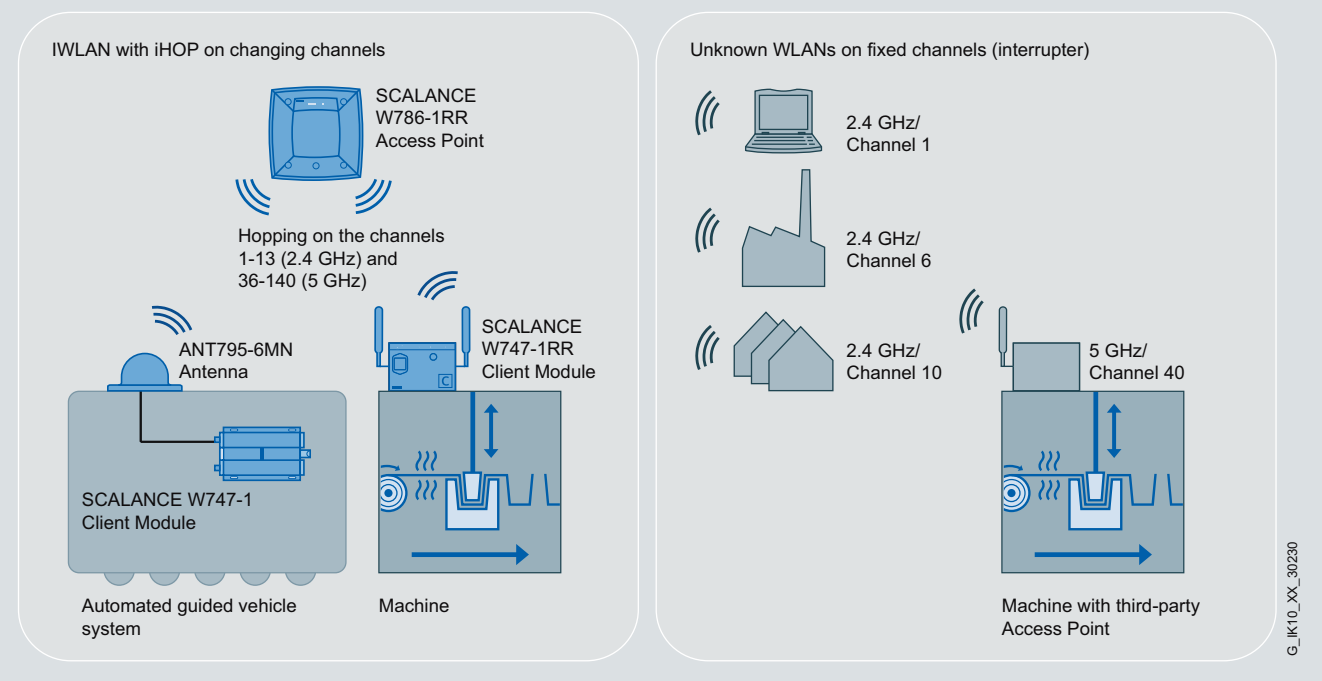
Funciones (continuación)

iHOP

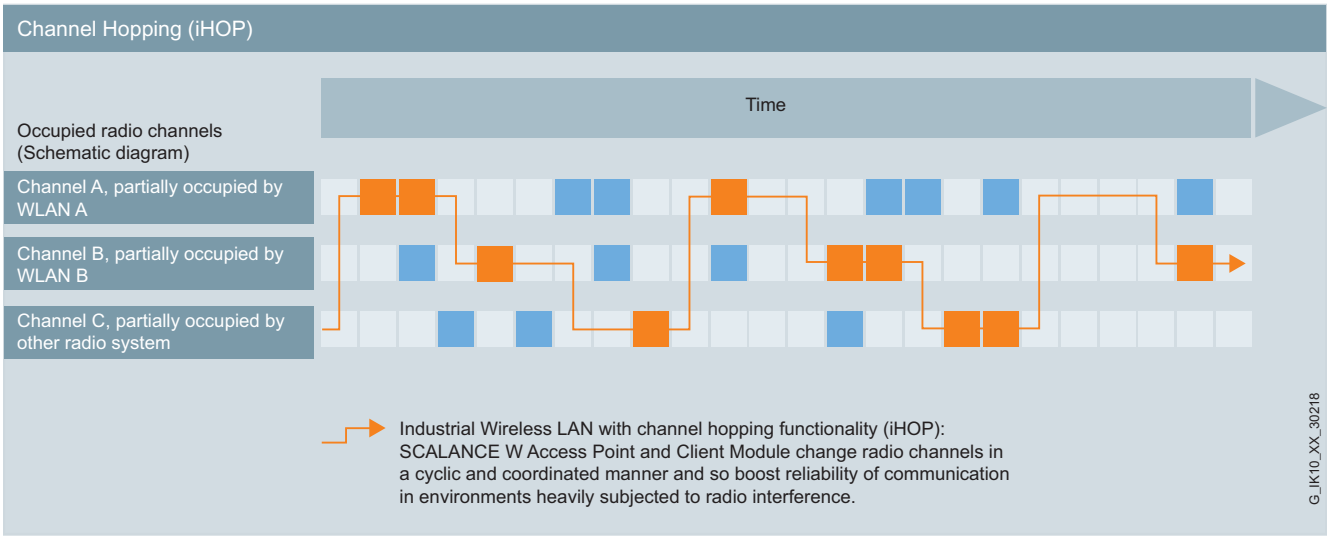
Con la función adicional **iHOP**, el punto de acceso cambia de canal en coordinación con sus clientes. Si detecta alguna perturbación en un canal, causada, por ejemplo, por WLAN activas de forma esporádica, lo evitará temporalmente. El cambio es tan rápido que la aplicación normalmente no se ve perturbada por el salto a otro canal. Si las perturbaciones se producen en toda la banda de frecuencia, se puede incluso cambiar a otra banda de frecuencia (p. ej., de 2,4 a 5 GHz). Esto garantiza una comunicación fiable aunque haya perturbaciones en el campo radioeléctrico.

Nota:

Estas funciones iFeatures no se pueden utilizar paralelamente.



Cambio de canal coordinado mediante el método de salto de canal (iHOP), para esquivar perturbaciones



Función iHOP en puntos de acceso SCALANCE W

Diagnóstico y gestión

- Herramienta de gestión basada en la web (HTTP/HTTPS) para configurar y diagnosticar con un navegador estándar
- Diseño, configuración, simulación y medición in situ (función Site Survey) de la red inalámbrica con SINEMA E
- LEDs para señalizar estados operativos y de fallo
- Señalización de fallos mediante trap SNMP o e-mail a una herramienta de gestión de red, p. ej., SINEMA Server

© Siemens AG 2012

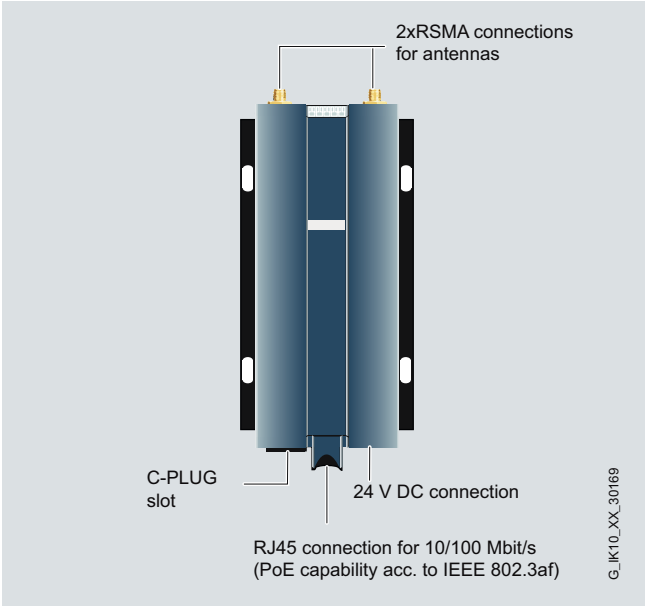
Sinopsis



- Especialmente idóneo para aplicaciones en las que el punto de acceso debe montarse en el armario eléctrico
- Alternativa económica para el uso en interiores donde las condiciones climáticas son menos duras
- La robusta caja de aluminio con grado de protección IP30 ofrece no obstante protección contra cargas mecánicas y electromagnéticas en entornos industriales

Diseño

- Caja de aluminio plana y compacta, resistente a choques y vibraciones para requisitos mecánicos elevados
- Protección antipolvo con grado de protección IP30
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Forma y diseño mecánico aptos para integrar en equipos y para montaje en armario eléctrico
- 2 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas
- 1 conexión RJ45 para 10/100 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 1 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- 1 slot para C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje: en pared o, con juego de montaje adicional, sobre perfil soporte S7, perfil DIN de 35 mm



Diseño e interfaces de los puntos de acceso SCALANCE W784

Variantes de productos

SCALANCE W784-1

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo

SCALANCE W784-1RR

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo;
  para establecer conexiones inalámbricas con iPCF

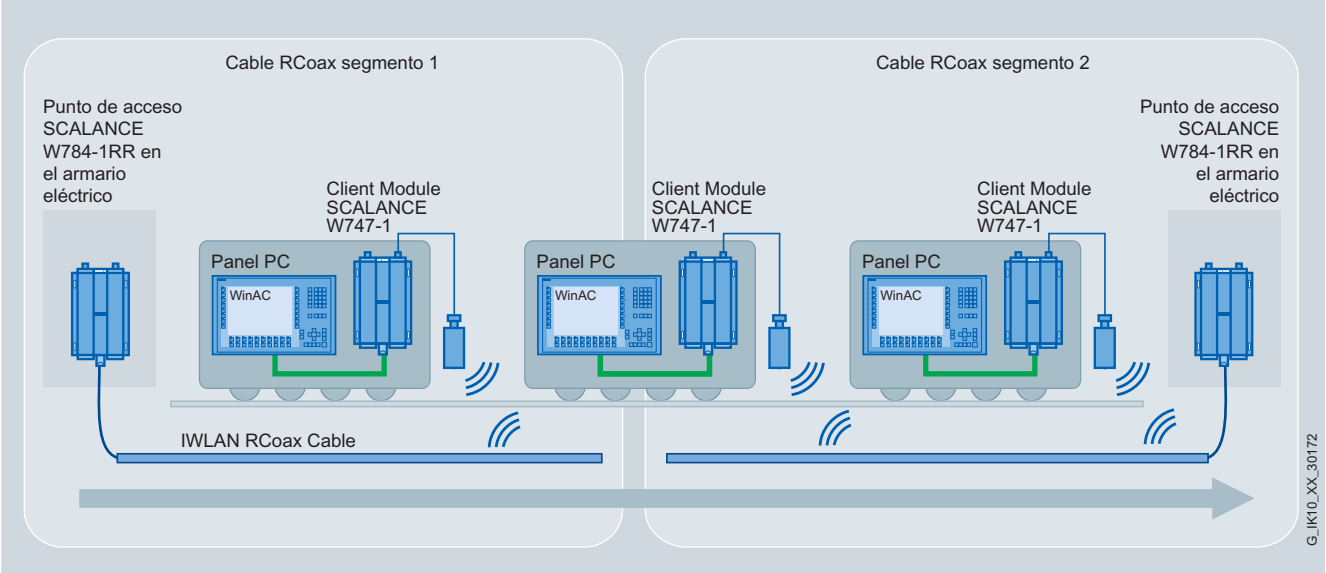
© Siemens AG 2012

SCALANCE W784 para armario

Funciones

Los puntos de acceso SCALANCE W784 para el montaje en armario eléctrico también pueden utilizarse como módulos cliente. Para este modo de operación están disponibles opcionalmente los módulos cliente SCALANCE W740.

En combinación con los módulos cliente SCALANCE W740 con grado de protección IP30, permiten crear infraestructuras en las que las grandes diferencias de temperatura y la protección contra el polvo y el agua desempeñan un papel más bien secundario.



Integración de un sistema de transporte filoguiado en una red inalámbrica implementada con SCALANCE W784-1RR y cable RCoax

Los vehículos móviles del sistema de transporte filoguiado se integran en el campo radioeléctrico IWLAN por medio de los módulos cliente Ethernet SCALANCE W747-1. Tanto los puntos de acceso como los módulos cliente se encuentran en el armario.

Datos técnicos

Referencia	**6GK5 784-1AA30-2AA0** **6GK5 784-1AA30-2AB0** [1]	**6GK5 784-1AA30-6AA0** **6GK5 784-1AA30-6AB0** [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W784-1**	**SCALANCE W784-1RR**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• con WLAN, máxima	54 Mbits/s	54 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• Nota	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	1	1
• para alimentación	1	1
• para alimentación redundante	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45
• para alimentación	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Referencia	6GK5 784-1AA30-2AA0 6GK5 784-1AA30-2AB0 [1]	6GK5 784-1AA30-6AA0 6GK5 784-1AA30-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W784-1**	**SCALANCE W784-1RR**
Interfaces Wireless		
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	1
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	2	2
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación		
• 1 del bloque de bornes	24 V	24 V
• 2 del bloque de bornes	48 V	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V
Consumo		
• con 24 V DC, típico	0,23 A	0,23 A
• con 48 V DC, típico	0,12 A	0,12 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	0,12 A	0,12 A
Pérdidas		
• con 24 V DC, típico	6 W	6 W
• con 48 V DC, típico	6 W	6 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	6 W	6 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %	90 %
Grado de protección IP	IP30	IP30
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-
Diseño, dimensiones y pesos		
Anchura de la caja sin antena	100 mm	100 mm
Altura de la caja sin antena	205 mm	205 mm
Profundidad de la caja sin antena	20 mm	20 mm
Peso neto	0,29 kg	0,29 kg
Tipo de fijación		
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	-	-
• Montaje en pared	Sí	Sí
Tipo de fijación	Para el montaje sobre perfil DIN de 35 mm y sobre perfil soporte S7-300 es necesaria una placa adaptadora adicional	Para el montaje sobre perfil DIN de 35 mm y sobre perfil soporte S7-300 es necesaria una placa adaptadora adicional

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W784 para armario

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 784-1AA30-2AA0 6GK5 784-1AA30-2AB0 [1]	6GK5 784-1AA30-6AA0 6GK5 784-1AA30-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W784-1**	**SCALANCE W784-1RR**
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia		
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Número de SSID	8	8
Función de producto		
• Dual Client	No	Sí
• iHOP	No	Sí
• iPCF	No	Sí
• iPCF-MC	No	No
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	0	1
Funciones de producto Gestión, configuración		
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8	8
Función de producto		
• CLI	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No
• iQoS	Sí	Sí
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	Sí	Sí
• WDS	Sí	Sí
Protocolo soportado		
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí
Identification & Maintenance		
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 784-1AA30-2AA0 6GK5 784-1AA30-2AB0 [1]	6GK5 784-1AA30-6AA0 6GK5 784-1AA30-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W784-1**	**SCALANCE W784-1RR**
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	Sí	Sí
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	Sí	Sí
• Localización a través de Aeroscout	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN		
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP		
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia		
Protocolo soportado STP/RSTP	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Función de producto		
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí
• NAT/NAPT	Sí	Sí
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí
Funciones de producto Hora		
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM de FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4 (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4 (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí
• CCC	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	Sí	Sí
• Homologación e1	Sí	Sí
• Homologación E1	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W784 para armario

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 784-1AA30-2AA0 6GK5 784-1AA30-2AB0 [1]	6GK5 784-1AA30-6AA0 6GK5 784-1AA30-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W784-1**	**SCALANCE W784-1RR**
Estándar para comunicación inalámbrica		
• IEEE 802.11a	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	No	No
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval		
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No
Accesorios		
Accesorios	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro

[1] Homologación RF en EE.UU.

Datos de pedido

	Referencia
Puntos de acceso SCALANCE W784	
Puntos de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h con 2,4/5 GHz a 54 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP30 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje, bornes de tornillo de 24 V DC; manual en CD ROM; alemán/inglés;	
SCALANCE W784-1	
Puntos de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 784-1AA30-2AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 784-1AA30-2AB0**

	Referencia
SCALANCE W784-1RR	
IWLAN Access Point con una interfaz inalámbrica incorporada para establecer conexiones inalámbricas con iPCF	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 784-1AA30-6AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 784-1AA30-6AB0**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

8

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios	
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de avería, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	**6GK1 900-0AB00**
PRESET-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para primera puesta en marcha sencilla de puntos de acceso y módulos cliente SCALANCE W, así como IWLAN/PB Link PN IO	**6GK5 798-8AB00**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0DB01-0AX0**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0DC01-0AX0**
Nota: Solicite también una fuente de alimentación de sobremesa o una estación de carga para la batería.	
• La fuente de alimentación de sobremesa incluye un cable de red para Europa, EE. UU., Reino Unido y Japón (apto exclusivamente para uso en condiciones de laboratorio/oficina)	**6AV6 671-5CN00-0AX1**
• Estación de carga para almacenar y cargar el equipo de forma segura, incl. cerradura para asegurar el equipo a la estación de carga. Posibilidad de cargar hasta dos baterías adicionales	**6AV6 671-5CE00-0AX0**
• Batería adicional con indicador LED para mostrar el estado de carga	**6AV6 671-5CL00-0AX0**
• Transpondedor con pilas incluidas (3 x AA)	**6AV6 671-5CM00-0AX0**

	Referencia
IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
Juego de montaje MS2 Juego de montaje para fijar los productos SCALANCE W784 en un perfil soporte S7-300 o en un perfil DIN de 35 mm	**6GK5 798-8MJ00-0AA0**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 para el interior

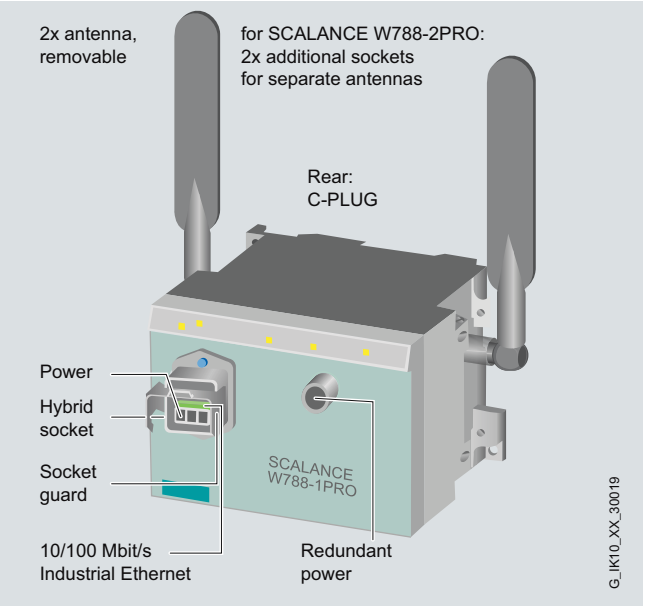
Sinopsis



- Ideal para aplicaciones industriales sin armario eléctrico.

Diseño

- Caja metálica robusta, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados en aplicaciones industriales sin armario eléctrico
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- 2 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas (4 x R-SMA en las variantes con dos módulos inalámbricos)
- 1 conector hembra híbrido para cable de datos y de energía con alimentación a través de IE FC Modular Outlet o para alimentación con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at Type 1 (se corresponde con IEEE 802.3af)
- 1 conector hembra M12 para alimentación redundante (18 a 32 V DC, 48 V DC), p. ej., en combinación con Power Supply PS791-1PRO (90 a 265 V AC)
- 1 slot para C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje: en pared, en perfil soporte S7-300 (pieza de 90 mm, montaje en vertical, tornillos incluidos en el suministro) o, con juego de montaje adicional, en perfil DIN de 35 mm



Diseño e interfaces de los puntos de acceso SCALANCE W788

Variantes de productos

SCALANCE W788-1PRO

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo

SCALANCE W788-1RR

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo para establecer conexiones inalámbricas con iPCF

SCALANCE W788-2PRO

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo

SCALANCE W788-1RR

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo para establecer conexiones inalámbricas con iPCF

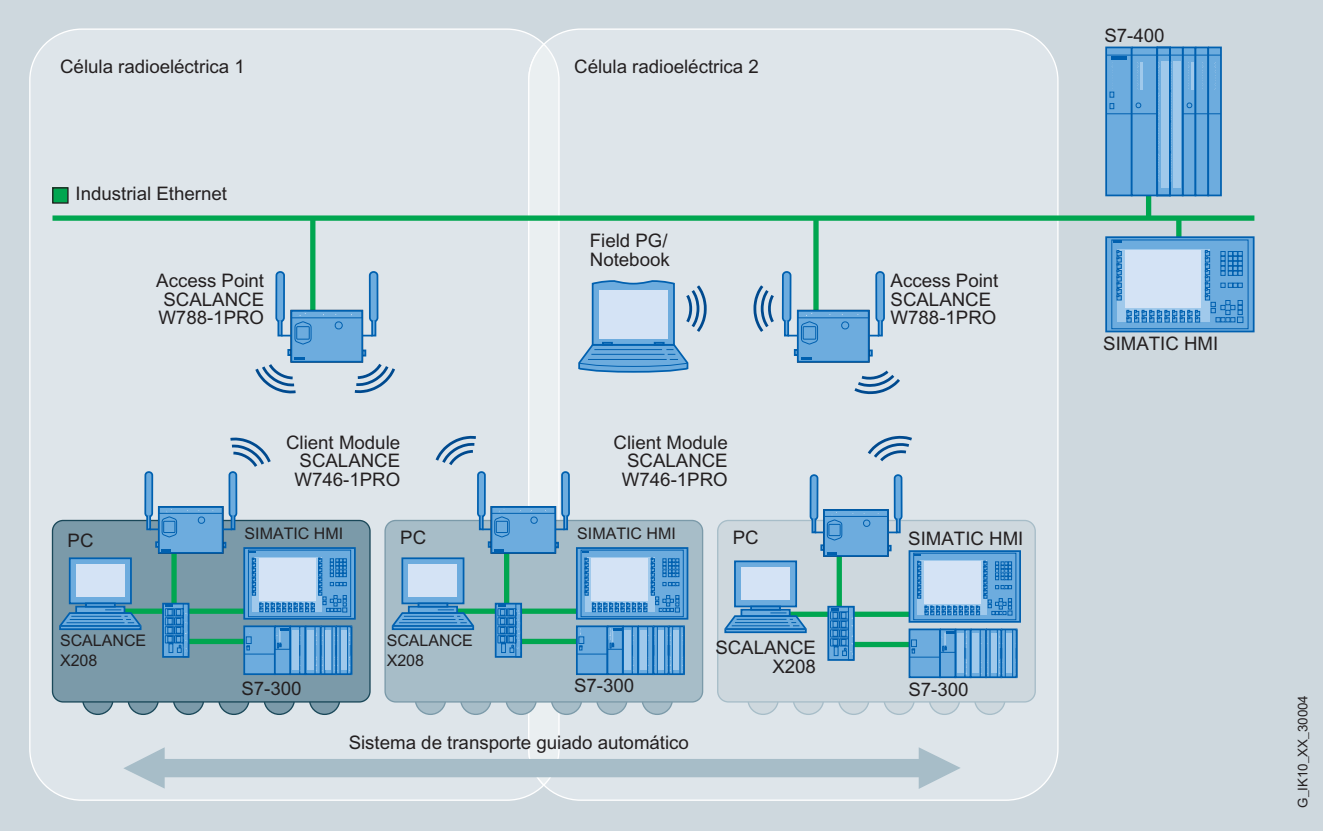
© Siemens AG 2012

Funciones

Los dispositivos se pueden montar en el lugar que mejores condiciones ofrezca para la comunicación inalámbrica. Tanto la caja como los conectores son capaces de soportar fuertes choques y vibraciones ya que todas las conexiones están atornilladas o encajadas. Para garantizar una cobertura óptima en aplicaciones especiales, existe la posibilidad de cambiar las antenas incluidas en el suministro.

Los puntos de acceso SCALANCE W788 también pueden funcionar como módulos cliente. Para este modo de operación están disponibles opcionalmente los módulos cliente SCALANCE W740.

Los dispositivos con dos interfaces tienen dos módulos inalámbricos independientes y, en cuestiones de comunicación inalámbrica, se comportan como dos unidades separadas. Así se pueden implementar soluciones económicas en aquellos casos en los que, por ejemplo, se utilice una interfaz inalámbrica para integrar sin cables un centro de producción remoto y la otra interfaz para crear un campo radioeléctrico en el lugar del punto de acceso. Las estaciones locales pueden acceder a ella y moverse libremente en su radio de cobertura. Pero dos módulos inalámbricos independientes también ofrecen la posibilidad de crear campos radioeléctricos redundantes para garantizar un alto grado de seguridad operativa.



Itinerancia de equipos móviles (p. ej. Field PG y PLC móvil) en una red inalámbrica con dos puntos de acceso

En el campo radioeléctrico de los puntos de acceso SCALANCE W788-1PRO se pueden mover libremente estaciones de manejo y visualización móviles (HMI), p. ej. Field PG M. Además, SCALANCE W746-1PRO conecta unidades móviles con HMI, PLC y PC a la red de datos de forma inalámbrica.

El campo radioeléctrico IWLAN de SCALANCE W788-1PRO permite la comunicación S7 y la comunicación abierta entre los equipos del FTS y los S7-400 estacionarios, y también con el equipo SIMATIC HMI estacionario.

Si se tolera un retardo (varias centenas de ms), provocado por la itinerancia conforme con la norma IEEE 802.11, al cambiar las células de radio de todas las estaciones, la comunicación continúa sin sufrir interrupciones.

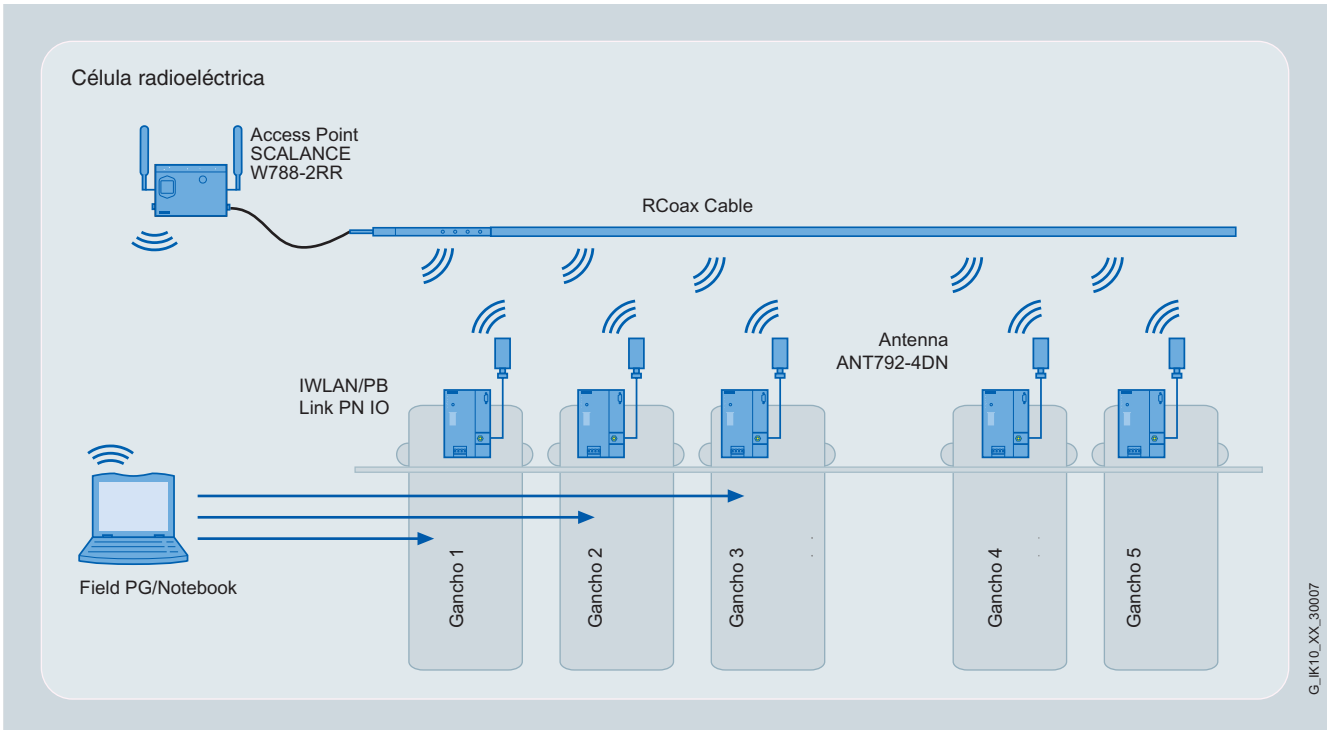
Si se requieren tiempos de actualización muy breves, p. ej. para la comunicación PROFINET IO, deben emplearse puntos de acceso y módulos cliente que soporten la función iPCF para itinerancia muy rápida y tráfico de datos determinista, p. ej. SCALANCE W788-1RR y W747-1RR.

Allí donde sea necesario contar con un campo radioeléctrico muy fiable, existe la posibilidad de utilizar el cable RCoax en lugar de antenas convencionales. Este cable radiante es una antena especial a lo largo de la cual se extiende el campo radioeléctrico y resulta muy útil, por ejemplo, para aplicaciones en las que las estaciones se muevan a lo largo de un carril y deban estar conectadas a la red de datos sin contacto para evitar el desgaste provocado por contactos deslizantes.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 para el interior

Datos técnicos (continuación)



La Field PG accede a una interfaz inalámbrica de SCALANCE W788-2RR para la configuración; la otra interfaz se encarga de la comunicación con el cable RCoax con iPCF

El punto de acceso dual SCALANCE W788-2RR permite crear dos campos radioeléctricos independientes. Uno de ellos puede utilizar, p. ej., una Field PG para la configuración. Para separar claramente las aplicaciones, en el segundo campo radioeléctrico, y por medio de un cable RCoax, se puede implementar el intercambio de datos sin contacto PROFINET IO con los transportadores móviles a través de un IWLAN/PB Link.

Datos técnicos

Referencia	**6GK5 788-1AA60-2AA0** **6GK5 788-1AA60-2AB0**[1]	**6GK5 788-2AA60-2AA0** **6GK5 788-2AA60-2AB0**[1]	**6GK5 788-1AA60-6AA0** **6GK5 788-1AA60-6AB0**[1]	**6GK5 788-2AA60-6AA0** **6GK5 788-2AA60-6AB0**[1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1PRO**	**SCALANCE W788-2PRO**	**SCALANCE W788-1RR**	**SCALANCE W788-2RR**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia				
• con WLAN, máxima	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• Nota	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1	1
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra híbrido, RJ45 integrado	Conector hembra híbrido, RJ45 integrado	Conector hembra híbrido, RJ45 integrado	Conector hembra híbrido, RJ45 integrado
• para alimentación	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), conector hembra híbrido, PoE	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), conector hembra híbrido, PoE	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), conector hembra híbrido, PoE	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), conector hembra híbrido, PoE
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1AA60-2AA0 6GK5 788-1AA60-2AB0[1]	6GK5 788-2AA60-2AA0 6GK5 788-2AA60-2AB0[1]	6GK5 788-1AA60-6AA0 6GK5 788-1AA60-6AB0[1]	6GK5 788-2AA60-6AA0 6GK5 788-2AA60-6AB0[1]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1PRO**	**SCALANCE W788-2PRO**	**SCALANCE W788-1RR**	**SCALANCE W788-2RR**
Interfaces Wireless				
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	2	1	2
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	2	4	2	4
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación				
• 1 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	24 V	24 V	24 V	24 V
• 2 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	48 V	48 V	48 V	48 V
• 1 de IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34	24 V	24 V	24 V	24 V
• 2 de IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34	48 V	48 V	48 V	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V	48 V
Consumo				
• con 24 V DC, típico	0,25 A	0,295 A	0,25 A	0,295 A
• con 48 V DC, típico	0,125 A	0,15 A	0,125 A	0,15 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	0,125 A	0,15 A	0,125 A	0,15 A
Pérdidas				
• con 24 V DC, típico	7 W	7 W	7 W	9 W
• con 48 V DC, típico	7 W	7 W	7 W	9 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	7 W	7 W	7 W	9 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %	100 %	100 %	100 %
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	Si se aplica en atmósferas explosivas, Ex (zona 2), el producto SCALANCE W788-xPRO/RR o W74x-1PRO/RR debe montarse en una caja que, en el ámbito de validez de la norma EN 50021, posea un grado de protección de al menos IP54 según EN 60529.	Si se aplica en atmósferas explosivas, Ex (zona 2), el producto SCALANCE W788-xPRO/RR o W74x-1PRO/RR debe montarse en una caja que, en el ámbito de validez de la norma EN 50021, posea un grado de protección de al menos IP54 según EN 60529.	Si se aplica en atmósferas explosivas, Ex (zona 2), el producto SCALANCE W788-xPRO/RR o W74x-1PRO/RR debe montarse en una caja que, en el ámbito de validez de la norma EN 50021, posea un grado de protección de al menos IP54 según EN 60529.	Si se aplica en atmósferas explosivas, Ex (zona 2), el producto SCALANCE W788-xPRO/RR o W74x-1PRO/RR debe montarse en una caja que, en el ámbito de validez de la norma EN 50021, posea un grado de protección de al menos IP54 según EN 60529.

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 para el interior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1AA60-2AA0 6GK5 788-1AA60-2AB0[1)]	6GK5 788-2AA60-2AA0 6GK5 788-2AA60-2AB0[1)]	6GK5 788-1AA60-6AA0 6GK5 788-1AA60-6AB0[1)]	6GK5 788-2AA60-6AA0 6GK5 788-2AA60-6AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1PRO**	**SCALANCE W788-2PRO**	**SCALANCE W788-1RR**	**SCALANCE W788-2RR**
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura de la caja sin antena	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Altura de la caja sin antena	88 mm	88 mm	88 mm	88 mm
Profundidad de la caja sin antena	108 mm	108 mm	108 mm	108 mm
Peso neto	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Número de SSID	8	16	8	16
Función de producto				
• Dual Client	No	No	Sí	Sí
• iHOP	No	No	Sí	Sí
• iPCF	No	No	Sí	Sí
• iPCF-MC	No	No	No	Sí
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	0	0	1	1
Funciones de producto Gestión, configuración				
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8	8	8	8
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No	No	No
• iQoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
• WDS	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí

[1)] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1AA60-2AA0 6GK5 788-1AA60-2AB0[1)]	6GK5 788-2AA60-2AA0 6GK5 788-2AA60-2AB0[1)]	6GK5 788-1AA60-6AA0 6GK5 788-1AA60-6AB0[1)]	6GK5 788-2AA60-6AA0 6GK5 788-2AA60-6AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1PRO**	**SCALANCE W788-2PRO**	**SCALANCE W788-1RR**	**SCALANCE W788-2RR**
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	Sí	Sí	Sí	Sí
• Localización a través de Aeroscout	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Protocolo soportado STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• NAT/NAPT	Sí	Sí	Sí	Sí
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 para el interior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 788-1AA60-2AA0 6GK5 788-1AA60-2AB0[1)]	6GK5 788-2AA60-2AA0 6GK5 788-2AA60-2AB0[1)]	6GK5 788-1AA60-6AA0 6GK5 788-1AA60-6AB0[1)]	6GK5 788-2AA60-6AA0 6GK5 788-2AA60-6AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W788-1PRO**	**SCALANCE W788-2PRO**	**SCALANCE W788-1RR**	**SCALANCE W788-2RR**
Certificado de aptitud				
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• CCC	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación e1	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación E1	Sí	Sí	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica				
• IEEE 802.11a	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	No	No	No	No
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
Accesorios				
Accesorios5	2 antenas, conector híbrido incluido en el suministro	2 antenas, conector híbrido incluido en el suministro	2 antenas, conector híbrido incluido en el suministro	2 antenas, conector híbrido incluido en el suministro

[1)] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Puntos de acceso SCALANCE W788	
Puntos de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h con 2,4/5 GHz hasta 54 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: dos antenas ANT795-4MR, conector híbrido IP67, material de montaje; manual en CD ROM, alemán/inglés	
SCALANCE W788-1PRO	
Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 788-1AA60-2AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 788-1AA60-2AB0**
SCALANCE W788-2PRO	
Punto de acceso dual IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 788-2AA60-2AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 788-2AA60-2AB0**
SCALANCE W788-1RR	
IWLAN Access Point con una interfaz inalámbrica incorporada para establecer conexiones inalámbricas con iPCF	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 788-1AA60-6AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 788-1AA60-6AB0**
SCALANCE W788-2RR	
IWLAN Dual Access Point con dos interfaces inalámbricas incorporadas para establecer conexiones inalámbricas con iPCF	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 788-2AA60-6AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 788-2AA60-6AB0**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

	Referencia
Accesorios	
C-PLUG	
Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de fallo, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	**6GK1 900-0AB00**
PRESET-PLUG	**6GK5 798-8AB00**
Soporte de datos (cartucho) intercambiable para primera puesta en marcha sencilla de puntos de acceso y módulos cliente SCALANCE W, así como IWLAN/PB Link PN IO	
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0DB01-0AX0**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0DC01-0AX0**
Nota: Solicite también una fuente de alimentación de sobremesa o una estación de carga para la batería.	
• La fuente de alimentación de sobremesa incluye un cable de red para Europa, EE. UU., Reino Unido y Japón (apto exclusivamente para uso en condiciones de laboratorio/oficina)	**6AV6 671-5CN00-0AX1**
• Estación de carga para almacenar y cargar el equipo de forma segura, incl. cerradura para asegurar el equipo a la estación de carga. Posibilidad de cargar hasta dos baterías adicionales	**6AV6 671-5CE00-0AX0**
• Batería adicional con indicador LED para mostrar el estado de carga	**6AV6 671-5CL00-0AX0**
• Transpondedor con pilas incluidas (3 x AA)	**6AV6 671-5CM00-0AX0**

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W788 para el interior

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios (continuación)	
IE FC RJ45 Modular Outlet con Power Insert Fast Connect RJ45 Modular Outlet para Industrial Ethernet con un inserto reemplazable para 1 x 24 V y 1 puerto 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA3**
IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 Cable de instalación apantallado de 4 hilos; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2J**
IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**

	Referencia
Conector híbrido IP 67 Conectores para conectar SCALANCE W700 a Industrial Ethernet y Power-over-Ethernet (PoE), con instrucciones de montaje, 1 unidad	**09 45 125 1300.00** Pedir directamente a: HARTING Deutschland GmbH & Co KG Postfach 24-51 32381 Minden, Alemania Tel. +49 (0) 571-8896-0 Fax. +49 (0) 571-8896-354 E-mail: de.sales@HARTING.com Internet: http://www.HARTING.com
Power M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar la alimentación de 24 V DC de SCALANCE W700; 4 polos, codificación A, con instrucciones de montaje; 3 unidades	**6GK1 907-0DC10-6AA3**
Power Supply PS791-1PRO Fuente de alimentación AC/DC, 10 W, IP65 (-20 a +60 °C), entrada: 90 V -265 V AC, salida: 24 V DC, caja de metal; alcance del suministro: AC Power 3+PE Cable Connector, DC Power Cord M12, material de montaje; instrucciones de servicio, alemán/inglés	**6GK5 791-1PS00-0AA6**
IE Hybrid RJ45 Socket Dust Cover Caperuza guardapolvo para conector hembra RJ45 (Industrial Ethernet/PoE) de SCALANCE W700	**6ES7 194-1JB10-0XA0**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

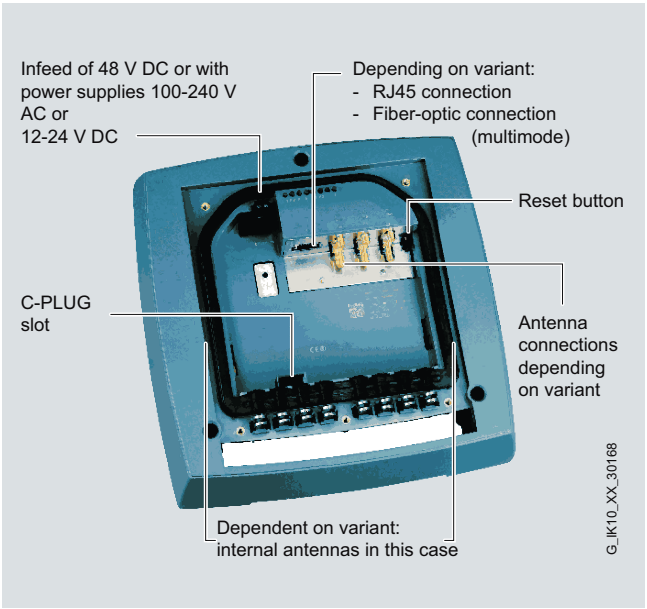
Sinopsis



- Ideal para aplicaciones con severos requisitos climáticos en caso de montaje en exteriores y en sectores de acceso público

Diseño

- Robusta caja de plástico (plexiglás) a prueba de golpes y resistente a choques y vibraciones para elevados requisitos mecánicos
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -40 °C a +70 °C
- Resistente contra condensaciones
- Resistente a la radiación UV y a la niebla salina
- Hasta 6 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas
- Variante con 1 conexión RJ45 para 10/100 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- Variante con 1 conexión BFOC para FO multimodo a 10/100 Mbits/s
- 1 conexión de 48 V DC (también alimentación redundante), funcionamiento opcional a 12 … 24 V DC o 100 … 240 V AC con fuente de alimentación integrable en el dispositivo
- 1 slot para C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje: en pared o, con juego de montaje adicional, sobre perfil soporte S7, perfil DIN de 35 mm o en mástil



Diseño e interfaces de los puntos de acceso SCALANCE W786

Variantes de productos

SCALANCE W786-1PRO

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo
- Variantes con:
  - conexión RJ45 y dos antenas internas
  - conexión RJ45 y dos conexiones para antenas externas
  - conexión para FO y dos antenas internas
  - conexión para FO y dos conexiones para antenas externas

SCALANCE W786-2PRO

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo
- Variantes con:
  - conexión RJ45 y cuatro antenas internas
  - conexión RJ45 y cuatro conexiones para antenas externas
  - conexión para FO y cuatro antenas internas
  - conexión para FO y cuatro conexiones para antenas externas

SCALANCE W786-3PRO

- Tres tarjetas inalámbricas fijas en el equipo
- Variantes con:
  - conexión RJ45 y seis conexiones para antenas externas
  - conexión para FO y seis conexiones para antenas externas

SCALANCE W786-2RR

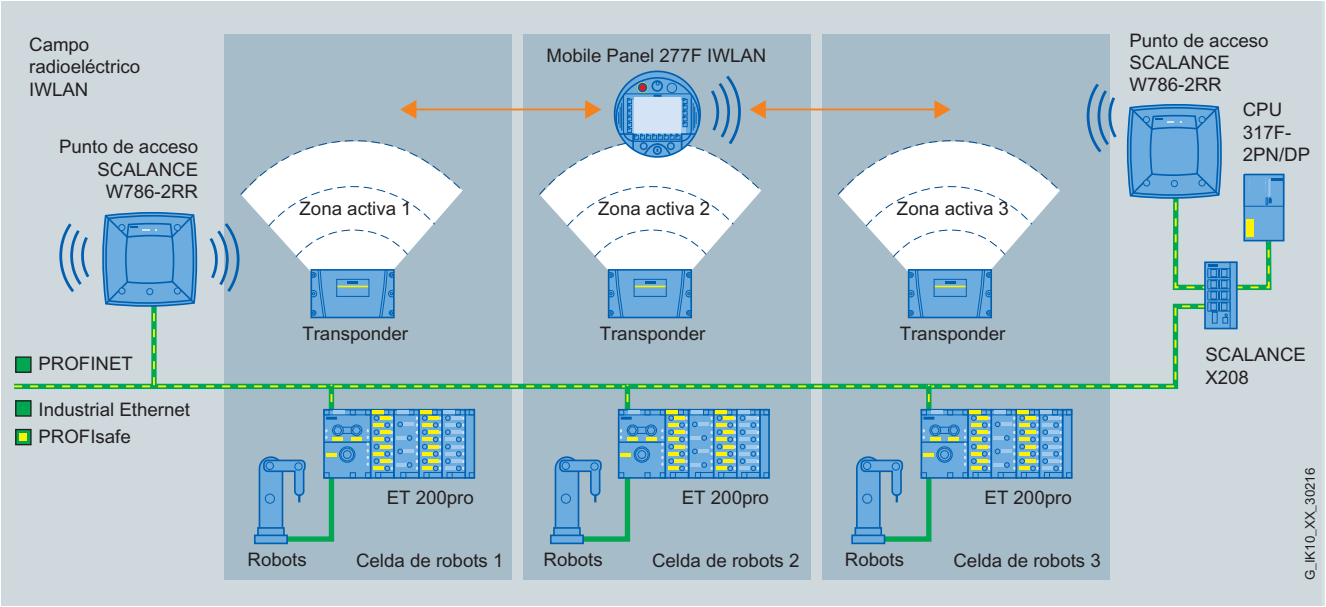
- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo; para establecer conexiones inalámbricas con iPCF
- Variantes con:
  - conexión RJ45 y cuatro antenas internas
  - conexión RJ45 y cuatro conexiones para antenas externas

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

Funciones

Los puntos de acceso con tres módulos inalámbricos (p. ej. W786-3PRO) se comunican entre sí utilizando dos módulos cada uno. Con el tercer módulo se configura el campo radioeléctrico para las estaciones (p. ej. un sistema de transporte filoguiado). Así, con un mismo dispositivo se pueden crear enlaces mayores y, al mismo tiempo, garantizar la comunicación con las estaciones.



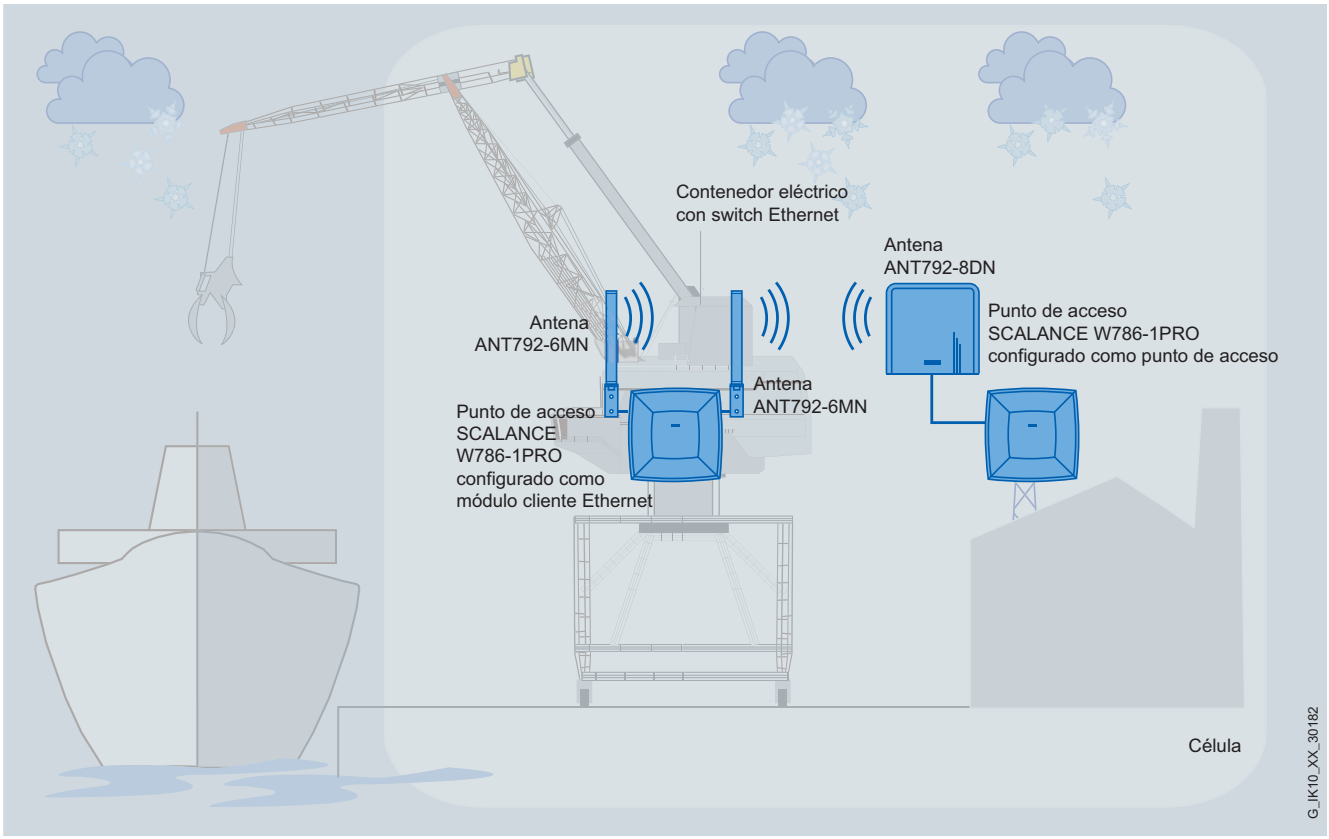
Programación de robots en un entorno relevante para la seguridad

Con esta configuración se han definido tres zonas activas en las que se pueden programar (Teach-in) robots con el Mobile Panel 277(F) IWLAN. Si durante la programación se produce un fallo, p. ej. al salir de las zonas relevantes para la seguridad o por alguna circunstancia imprevista, la instalación se lleva a un estado seguro con ayuda del procedimiento integrado de parada de emergencia a través de la infraestructura IWLAN realizada con SCALANCE W786-2RR.
La seguridad de toda la instalación se consigue a través de PROFINET con protocolo PROFIsafe, que está implementado en el controlador
PROFINET (CPU 317F-2 PN/DP) y también en el PROFINET Device (Mobile Panel 277(F) IWLAN). El punto de acceso SCALANCE W786-2RR, que dispone del mecanismo iPCF, garantiza el cumplimiento de los tiempos de respuesta necesarios para la seguridad funcional.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

En aquellos casos en los que la distancia entre los puntos de acceso y la red por cable sea tan grande que no se llegue a cubrir con la longitud mínima de los cables Ethernet estándar, SCALANCE W786 se puede usar alternativamente en una variante con conexiones BFOC (FO multimodo).



Empleo de la línea de productos SCALANCE W786 en entornos expuestos a condiciones climáticas extremas

La serie SCALANCE W786 incluye únicamente puntos de acceso, que no obstante se pueden configurar como módulos cliente con ayuda del sistema de gestión basado en web (Web-based Management). Téngase en cuenta que en dicho caso sólo se dispone de un módulo inalámbrico, que funciona como cliente, sea cual sea la variante elegida.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

Datos técnicos

Referencia	6GK5 786-1BA60-2AA0 6GK5 786-1BA60-2AB0[1)]	6GK5 786-1AA60-2AA0 6GK5 786-1AA60-2AB0[1)]	6GK5 786-1BB60-2AA0 6GK5 786-1BB60-2AB0[1)]	6GK5 786-1AB60-2AA0 6GK5 786-1AB60-2AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia				
• con WLAN, máxima	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• Nota	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45	-	-
• para alimentación	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-	1	1
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-	FO dúplex multimodo (ST)	FO dúplex multimodo (ST)
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Interfaces Wireless				
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	1	1	1
Número de antenas internas	2	-	2	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	-	2	-	2
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	-	R-SMA female (hembra)	-	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación				
• 1 del bloque de bornes	48 V	48 V	48 V	48 V
• 2 del bloque de bornes	-	-	-	-
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V	48 V
• de Power Supply integrable opcionalmente				
- con AC	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V
- con DC	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V

1) Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-1BA60-2AA0 6GK5 786-1BA60-2AB0 [1]	6GK5 786-1AA60-2AA0 6GK5 786-1AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-1BB60-2AA0 6GK5 786-1BB60-2AB0 [1]	6GK5 786-1AB60-2AA0 6GK5 786-1AB60-2AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**
Consumo				
• con 24 V DC, típico	0,28 A	0,28 A	0,34 A	0,34 A
• con 48 V DC, típico	0,14 A	0,14 A	0,17 A	0,17 A
• con 230 V AC, típico	0,03 A	0,03 A	0,04 A	0,04 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	0,14 A	0,14 A	0,34 A	0,34 A
Pérdidas				
• con 24 V DC, típico	6,5 W	6,5 W	8 W	8 W
• con 48 V DC, típico	6,5 W	6,5 W	8 W	8 W
• con 230 V AC, típico	6,5 W	6,5 W	8 W	8 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	6,5 W	6,5 W	8 W	8 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %	100 %	100 %	100 %
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Altura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Profundidad de la caja sin antena	72 mm	72 mm	72 mm	72 mm
Peso neto	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	-	-	-	-
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Número de SSID	8	8	8	8
Función de producto				
• Dual Client	No	No	No	No
• iHOP	No	No	No	No
• iPCF	No	No	No	No
• iPCF-MC	No	No	No	No
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	0	0	0	0

[1] Homologación RF en EE.UU.

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-1BA60-2AA0 6GK5 786-1BA60-2AB0[1)]	6GK5 786-1AA60-2AA0 6GK5 786-1AA60-2AB0[1)]	6GK5 786-1BB60-2AA0 6GK5 786-1BB60-2AB0[1)]	6GK5 786-1AB60-2AA0 6GK5 786-1AB60-2AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**
Funciones de producto Gestión, configuración				
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8	8	8	8
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No	No	No
• iQoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
• WDS	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	Sí	Sí	Sí	Sí
• Localización a través de Aeroscout	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Protocolo soportado STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí

[1)] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-1BA60-2AA0 6GK5 786-1BA60-2AB0[1)]	6GK5 786-1AA60-2AA0 6GK5 786-1AA60-2AB0[1)]	6GK5 786-1BB60-2AA0 6GK5 786-1BB60-2AB0[1)]	6GK5 786-1AB60-2AA0 6GK5 786-1AB60-2AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• NAT/NAPT	Sí	Sí	Sí	Sí
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4
Certificado de aptitud				
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• CCC	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No	No
• Homologación e1	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación E1	Sí	Sí	Sí	Sí
• NEMA4X	Sí	Sí	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica				
• IEEE 802.11a	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	No	No	No	No
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals

1) Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-1BA60-2AA0 6GK5 786-1BA60-2AB0 [1]	6GK5 786-1AA60-2AA0 6GK5 786-1AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-1BB60-2AA0 6GK5 786-1BB60-2AB0 [1]	6GK5 786-1AB60-2AA0 6GK5 786-1AB60-2AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**	**SCALANCE W786-1PRO**
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No	No
Accesorios				
Accesorios	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro

[1] Homologación RF en EE.UU.

Referencia	6GK5 786-2BA60-2AA0 6GK5 786-2BA60-2AB0 [1]	6GK5 786-2AA60-2AA0 6GK5 786-2AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-2BB60-2AA0 6GK5 786-2BB60-2AB0 [1]	6GK5 786-2AB60-2AA0 6GK5 786-2AB60-2AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia				
• con WLAN, máxima	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• Nota	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45	-	-
• para alimentación	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-	1	1
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-	FO dúplex multimodo (ST)	FO dúplex multimodo (ST)
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

8

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-2BA60-2AA0 6GK5 786-2BA60-2AB0 [1]	6GK5 786-2AA60-2AA0 6GK5 786-2AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-2BB60-2AA0 6GK5 786-2BB60-2AB0 [1]	6GK5 786-2AB60-2AA0 6GK5 786-2AB60-2AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**
Interfaces Wireless				
Número de tarjetas inalámbricas fijas	2	2	2	2
Número de antenas internas	4	-	4	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	-	4	-	4
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	-	R-SMA female (hembra)	-	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación				
• 1 del bloque de bornes	48 V	48 V	48 V	48 V
• 2 del bloque de bornes	-	-	-	-
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V	48 V
• de Power Supply integrable opcionalmente				
- con AC	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V
- con DC	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V
Consumo				
• con 24 V DC, típico	0,34 A	0,34 A	0,4 A	0,4 A
• con 48 V DC, típico	0,17 A	0,17 A	0,2 A	0,2 A
• con 230 V AC, típico	0,04 A	0,04 A	0,05 A	0,05 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	0,34 A	0,34 A	0,2 A	0,2 A
Pérdidas				
• con 24 V DC, típico	8 W	8 W	9,5 W	9,5 W
• con 48 V DC, típico	8 W	8 W	9,5 W	9,5 W
• con 230 V AC, típico	8 W	8 W	9,5 W	9,5 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	8 W	8 W	9,5 W	9,5 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %	100 %	100 %	100 %
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-2BA60-2AA0 6GK5 786-2BA60-2AB0[1)]	6GK5 786-2AA60-2AA0 6GK5 786-2AA60-2AB0[1)]	6GK5 786-2BB60-2AA0 6GK5 786-2BB60-2AB0[1)]	6GK5 786-2AB60-2AA0 6GK5 786-2AB60-2AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Altura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Profundidad de la caja sin antena	72 mm	72 mm	72 mm	72 mm
Peso neto	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	-	-	-	-
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Número de SSID	16	16	16	16
Función de producto				
• Dual Client	No	No	No	No
• iHOP	No	No	No	No
• iPCF	No	No	No	No
• iPCF-MC	No	No	No	No
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	0	0	0	0
Funciones de producto Gestión, configuración				
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8	8	8	8
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No	No	No
• iQoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
• WDS	Sí	Sí	Sí	Sí

[1)] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-2BA60-2AA0 6GK5 786-2BA60-2AB0[1)]	6GK5 786-2AA60-2AA0 6GK5 786-2AA60-2AB0[1)]	6GK5 786-2BB60-2AA0 6GK5 786-2BB60-2AB0[1)]	6GK5 786-2AB60-2AA0 6GK5 786-2AB60-2AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**
Protocolo soportado				
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	Sí	Sí	Sí	Sí
• Localización a través de Aeroscout	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Protocolo soportado STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• NAT/NAPT	Sí	Sí	Sí	Sí
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí

1) Homologación RF en EE.UU.

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-2BA60-2AA0 6GK5 786-2BA60-2AB0[1)]	6GK5 786-2AA60-2AA0 6GK5 786-2AA60-2AB0[1)]	6GK5 786-2BB60-2AA0 6GK5 786-2BB60-2AB0[1)]	6GK5 786-2AB60-2AA0 6GK5 786-2AB60-2AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**	**SCALANCE W786-2PRO**
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4
Certificado de aptitud				
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• CCC	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No	No
• Homologación e1	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación E1	Sí	Sí	Sí	Sí
• NEMA4X	Sí	Sí	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica				
• IEEE 802.11a	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	No	No	No	No
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No	No
Accesorios				
Accesorios	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro

[1)] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-3AA60-2AA0 6GK5 786-3AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-3AB60-2AA0 6GK5 786-3AB60-2AB0 [1]	6GK5 786-2BA60-6AA0 6GK5 786-2BA60-6AB0 [1]	6GK5 786-2AA60-6AA0 6GK5 786-2AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-2RR**	**SCALANCE W786-2RR**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia				
• con WLAN, máxima	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• Nota	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	1	-	1	1
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	-	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45
• para alimentación	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 12 ... 24 V DC o de 3 polos con 100 … 240 V AC)
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	1	-	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	FO dúplex multimodo (ST)	-	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Interfaces Wireless				
Número de tarjetas inalámbricas fijas	3	3	2	2
Número de antenas internas	-	-	4	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	6	6	-	4
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)	-	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación				
• 1 del bloque de bornes	48 V	48 V	48 V	48 V
• 2 del bloque de bornes	-	-	-	-
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V	48 V
• de Power Supply integrable opcionalmente				
- con AC	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V	100 … 240 V
- con DC	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V	12 … 24 V

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-3AA60-2AA0 6GK5 786-3AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-3AB60-2AA0 6GK5 786-3AB60-2AB0 [1]	6GK5 786-2BA60-6AA0 6GK5 786-2BA60-6AB0 [1]	6GK5 786-2AA60-6AA0 6GK5 786-2AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-2RR**	**SCALANCE W786-2RR**
Consumo				
• con 24 V DC, típico	0,4 A	0,46 A	0,34 A	0,34 A
• con 48 V DC, típico	0,2 A	0,23 A	0,17 A	0,17 A
• con 230 V AC, típico	0,05 A	0,05 A	0,04 A	0,04 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	0,2 A	0,23 A	0,34 A	0,34 A
Pérdidas				
• con 24 V DC, típico	9,5 W	11 W	8 W	8 W
• con 48 V DC, típico	9,5 W	11 W	8 W	8 W
• con 230 V AC, típico	9,5 W	11 W	8 W	8 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	9,5 W	11 W	8 W	8 W
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %	100 %	100 %	100 %
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Altura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Profundidad de la caja sin antena	72 mm	72 mm	72 mm	72 mm
Peso neto	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg
Tipo de fijación				
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	-	-	-	-
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-3AA60-2AA0 6GK5 786-3AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-3AB60-2AA0 6GK5 786-3AB60-2AB0 [1]	6GK5 786-2BA60-6AA0 6GK5 786-2BA60-6AB0 [1]	6GK5 786-2AA60-6AA0 6GK5 786-2AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-2RR**	**SCALANCE W786-2RR**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Número de SSID	24	24	16	16
Función de producto				
• Dual Client	No	No	Sí	Sí
• iHOP	No	No	Sí	Sí
• iPCF	No	No	Sí	Sí
• iPCF-MC	No	No	Sí	Sí
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	0	0	1	1
Funciones de producto Gestión, configuración				
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8	8	8	8
Función de producto				
• CLI	Sí	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	Sí	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	Sí	Sí	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No	No	No
• iQoS	Sí	Sí	Sí	Sí
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
• WDS	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado				
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí	Sí
• LLDP	Sí	Sí	Sí	Sí
Identification & Maintenance				
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-3AA60-2AA0 6GK5 786-3AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-3AB60-2AA0 6GK5 786-3AB60-2AB0 [1]	6GK5 786-2BA60-6AA0 6GK5 786-2BA60-6AB0 [1]	6GK5 786-2AA60-6AA0 6GK5 786-2AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-2RR**	**SCALANCE W786-2RR**
Funciones de producto Diagnóstico				
Función de producto				
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	Sí	Sí	Sí	Sí
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	Sí	Sí	Sí	Sí
• Localización a través de Aeroscout	Sí	Sí	Sí	Sí
• SysLog	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN				
Función de producto VLAN con IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP				
Función de producto Cliente DHCP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia				
Protocolo soportado STP/RSTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad				
Función de producto				
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí	Sí
• NAT/NAPT	Sí	Sí	Sí	Sí
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora				
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-3AA60-2AA0 6GK5 786-3AA60-2AB0 [1]	6GK5 786-3AB60-2AA0 6GK5 786-3AB60-2AB0 [1]	6GK5 786-2BA60-6AA0 6GK5 786-2BA60-6AB0 [1]	6GK5 786-2AA60-6AA0 6GK5 786-2AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-3PRO**	**SCALANCE W786-2RR**	**SCALANCE W786-2RR**
Certificado de aptitud				
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• CCC	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No	No
• Homologación e1	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación E1	Sí	Sí	Sí	Sí
• NEMA4X	Sí	Sí	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica				
• IEEE 802.11a	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	No	No	No	No
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No	No
Accesorios				
Accesorios	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W786 para el exterior

Datos de pedido	Referencia
Puntos de acceso SCALANCE W786	
Puntos de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h con 2,4/5 GHz hasta 54 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-40 °C a +70 °C); alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 2 polos para 48 V DC; manual en CD-ROM, alemán/inglés;	
SCALANCE W786-1PRO	
Puntos de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada	
Conexión RJ45	
• Dos antenas internas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-1BA60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-1BA60-2AB0**
• Conexión para dos antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-1AA60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para EE.UU.	**6GK5 786-1AA60-2AB0**
Conexión para cable óptico	
• Dos antenas internas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-1BB60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-1BB60-2AB0**
• Conexión para dos antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-1AB60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-1AB60-2AB0**
SCALANCE W786-2PRO	
Puntos de acceso IWLAN con dos interfaces inalámbricas incorporadas	
Conexión RJ45	
• Cuatro antenas internas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2BA60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-2BA60-2AB0**
• Conexión para cuatro antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2AA60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-2AA60-2AB0**
Conexión para cable óptico	
• Cuatro antenas internas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2BB60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-2BB60-2AB0**
• Conexión para cuatro antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2AB60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-2AB60-2AB0**
SCALANCE W786-3PRO	
Puntos de acceso IWLAN con tres interfaces inalámbricas incorporadas	
Conexión RJ45	
• Conexión para seis antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-3AA60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-3AA60-2AB0**
Conexión para cable óptico	
• Conexión para seis antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-3AB60-2AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-3AB60-2AB0**
SCALANCE W786-2RR	
IWLAN Dual Access Point con dos interfaces inalámbricas incorporadas para establecer conexiones inalámbricas con iPCF	
Conexión RJ45	
• Cuatro antenas internas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2BA60-6AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-2BA60-6AB0**
• Conexión para cuatro antenas externas	
- Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 786-2AA60-6AA0**
- Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 786-2AA60-6AB0**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

8

© Siemens AG 2012

Más información (continuación)

Accesorios (continuación)

C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de avería, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	**6GK1 900-0AB00**
PRESET-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para primera puesta en marcha sencilla de puntos de acceso y módulos cliente SCALANCE W, así como IWLAN/PB Link PN IO	**6GK5 798-8AB00**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0DB01-0AX0**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0DC01-0AX0**
Nota: Solicite también una fuente de alimentación de sobremesa o una estación de carga para la batería.	
• La fuente de alimentación de sobremesa incluye un cable de red para Europa, EE. UU., Reino Unido y Japón (apto exclusivamente para uso en condiciones de laboratorio/oficina)	**6AV6 671-5CN00-0AX1**
• Estación de carga para almacenar y cargar el equipo de forma segura, incl. cerradura para asegurar el equipo a la estación de carga. Posibilidad de cargar hasta dos baterías adicionales	**6AV6 671-5CE00-0AX0**
• Batería adicional con indicador LED para mostrar el estado de carga	**6AV6 671-5CL00-0AX0**
• Transpondedor con pilas incluidas (3 x AA)	**6AV6 671-5CM00-0AX0**
IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
FO Standard Cable GP 50/125/1400 [1] Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m	**6XV1 873-2A**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
Power Supply PS791-2DC Fuente de alimentación de 24 V DC para integrar en los productos SCALANCE W786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	**6GK5 791-2DC00-0AA0**
Power Supply PS791-2AC Fuente de alimentación de 110 V a 230 V AC para integrar en los productos SCALANCE W786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	**6GK5 791-2AC00-0AA0**
Juego de montaje MS1 Juego de montaje para fijar los productos SCALANCE W786 en un perfil soporte S7-300 o en un perfil DIN de 35 mm	**6GK5 798-8MG00-0AA0**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Controller Access Points SCALANCE W786 para el exterior

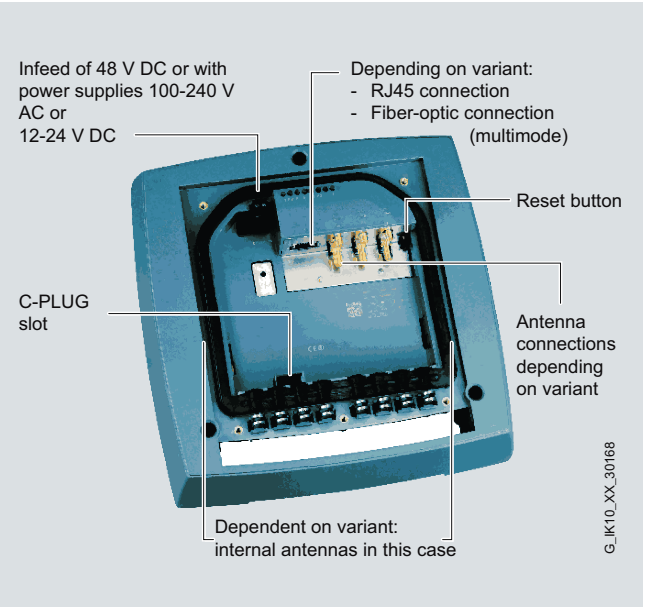
Sinopsis



- Los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W786-2HPW funcionan exclusivamente con el controlador IWLAN SCALANCE WLC y Enterasys Wireless Controller (anteriormente HiPath Wireless Controller)
- Soporte de las normas WLAN IEEE 802.11a/b/g/h
- Especialmente apropiados para aplicaciones con severos requisitos climáticos en caso de montaje en exteriores y en sectores de acceso público

Diseño

- Robusta caja de plástico (plexiglás) a prueba de golpes y resistente a choques y vibraciones para elevados requisitos mecánicos
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -40 °C a +70 °C
- Resistente contra condensaciones
- Resistente a la radiación UV y a la niebla salina
- Forma y diseño para uso en exteriores
- Variante con 1 conexión RJ45 para 10/100 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- Variante con 1 conexión por FO (multimodo) para 100 Mbits/s
- Variante con 1 conexión de 48 V DC, funcionamiento opcional a 12 ... 24 V DC o 100 ... 240 V AC con fuente de alimentación integrable en el equipo
- Montaje: en pared o, con juego de montaje adicional, sobre perfil soporte S7, perfil DIN de 35 mm o en mástil



Diseño e interfaces de los puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W786-2HPW

Variantes de productos

SCALANCE W786-2HPW (basado en controlador)

- Dos tarjetas inalámbricas fijas en el equipo
- Variantes con:
  - conexión RJ45 y cuatro antenas internas
  - conexión RJ45 y cuatro conexiones para antenas externas
  - conexión de FO multimodo (BFOC) y cuatro antenas internas
  - conexión de FO multimodo (BFOC) y cuatro conexiones para antenas externas

Funciones

En aquellos casos en los que la distancia entre los puntos de acceso y la red por cable sea tan grande que no se llegue a cubrir con la longitud mínima de los cables Ethernet estándar, SCALANCE W786-2HPW se puede usar alternativamente en una variante con conexiones BFOC (FO multimodo).

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 786-2BA60-1CA0	6GK5 786-2AA60-1CA0	6GK5 786-2BB60-1CA0	6GK5 786-2AB60-1CA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia				
• con WLAN, máxima	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• Nota	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)
Interfaces				
Número de conexiones eléctricas				
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	-	-
• para alimentación	1	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica				
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45	-	-
• para alimentación	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)	Conector de 2 polos (48 V DC) o adaptadores de alimentación disponibles opcionalmente (de 4 polos con 24 V DC o de 3 polos con 110 a 230 V AC)
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-	1	1
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-	-	FO dúplex multimodo (ST)	FO dúplex multimodo (ST)
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí	Sí
Interfaces Wireless				
Número de tarjetas inalámbricas fijas	2	2	2	2
Número de antenas internas	4	-	4	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	-	4	-	4
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	-	R-SMA female (hembra)	-	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC
Tensión de alimentación				
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	-	-	-	-

© Siemens AG 2012

Controller Access Points SCALANCE W786 para el exterior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-2BA60-1CA0	6GK5 786-2AA60-1CA0	6GK5 786-2BB60-1CA0	6GK5 786-2AB60-1CA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**
Consumo				
• con 24 V DC, típico	0,34 A	0,34 A	0,4 A	0,4 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	0,34 A	0,34 A	0,2 A	0,2 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2, típico	-	-	-	-
Pérdidas				
• con 24 V DC, típico	8 W	8 W	9,5 W	9,5 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	8 W	8 W	9,5 W	9,5 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2, típico	-	-	-	-
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %	100 %	100 %	100 %
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C	Si se usa la fuente Power Supply 100 ... 240 V AC se admite una temperatura de empleo de entre -40 °C y +60 °C
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Altura de la caja sin antena	251 mm	251 mm	251 mm	251 mm
Profundidad de la caja sin antena	72 mm	72 mm	72 mm	72 mm
Peso neto	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg	2,24 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional	Para montaje en mástil, sobre perfil DIN de 35 mm o sobre perfil soporte S7-300 se necesita una chapa de soporte adicional
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Funciones de producto Gestión, configuración				
Función de producto				
• Funcionamiento con controlador IWLAN	Sí	Sí	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 786-2BA60-1CA0	6GK5 786-2AA60-1CA0	6GK5 786-2BB60-1CA0	6GK5 786-2AB60-1CA0
Nombre del producto	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**	**SCALANCE W786-2HPW**
Normas, especificaciones, homologaciones				
Norma				
• sobre CEM de FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4	UL 1604, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4
Certificado de aptitud				
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí	Sí
• CCC	No	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No	No	No	No
• Homologación e1	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación E1	Sí	Sí	Sí	Sí
• NEMA4X	Sí	Sí	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica				
• IEEE 802.11a	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	No	No	No	No
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval				
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No	No	No	No
Accesorios				
Accesorios	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro	Bornes de tornillo de 48 V DC incluidos en el suministro

© Siemens AG 2012

Controller Access Points SCALANCE W786 para el exterior

Datos de pedido

Puntos de acceso basados en controlador SCALANCE W786-2HPW	
Puntos de acceso IWLAN para el funcionamiento con el controlador IWLAN SCALANCE WLC y Enterasys Wireless Controller (anteriormente HiPath Wireless Controller), con dos interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h con 2,4/5 GHz a 54 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-40 °C a +70 °C); alcance de suministro: material de montaje; bornes de tornillo de 2 polos para 48 V DC; manual en CD-ROM, alemán/inglés	
Conexión RJ45	
• Cuatro antenas internas	**6GK5 786-2BA60-1CA0**
• Conexión para cuatro antenas externas	**6GK5 786-2AA60-1CA0**
Conexión para cable óptico	
• Cuatro antenas internas	**6GK5 786-2BB60-1CA0**
• Conexión para cuatro antenas externas	**6GK5 786-2AB60-1CA0**
Accesorios	
Power Supply PS791-2DC Fuente de alimentación de 12 a 24 V DC para integrar en los productos SCALANCE W786-2HPW; instrucciones de servicio en alemán/inglés	**6GK5 791-2DC00-0AA0**
Power Supply PS791-2AC Fuente de alimentación de 110 V a 230 V AC para integrar en los productos SCALANCE W786-2HPW; instrucciones de servicio en alemán/inglés	**6GK5 791-2AC00-0AA0**
Juego de montaje MS1 Juego de montaje para fijar los productos SCALANCE W786-2HPW en un perfil soporte S7-300 o en un perfil DIN de 35 mm	**6GK5 798-8MG00-0AA0**
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPUs con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 878-2A**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los módulos cliente de la gama SCALANCE W-748 resultan idóneos para integrar estaciones Industrial Ethernet en redes inalámbricas Industrial Wireless LAN (IWLAN) a 2,4 GHz y 5 GHz.

- Altas velocidades de transferencia (hasta 450 Mbits/s en combinación con Channel Bonding) mediante tecnología 3x3 MIMO (**M**ultiple **I**nput, **M**ultiple **O**utput); los módulos cliente SCALANCE W utilizan para ello tres streams cada uno para la transmisión y recepción simultáneas
- Apto para uso universal:
  - SCALANCE W748 RJ45 para montaje en armario eléctrico
  - SCALANCE W748 M12 para instalación fuera del armario eléctrico
- Fiabilidad garantizada por su caja robusta, protección contra los efectos del agua y el polvo (IP65), resistencia a choques, vibraciones y campos electromagnéticos
- Aplicaciones exigentes con requisitos de redundancia y grandes anchos de banda, p. ej., para vídeo, por la utilización de IEEE 802.11n
- Ayuda para la configuración mediante asistentes y ayuda online; administración sencilla mediante servidor web y SNMP
- Sustitución rápida de equipo en caso de avería gracias al cartucho intercambiable opcional C-PLUG (Configuration Plug)

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión inalámbrica fiable, p. ej., gracias al uso de la tecnología MIMO y a la vigilancia de la red de transmisión
- Ahorro de costes con una red inalámbrica única, tanto para los datos críticos de proceso como en la comunicación no crítica
- Alta protección de las inversiones, ya que todos los productos son conformes con la norma WLAN IEEE 802.11, reconocida en todo el mundo, y aptos para las bandas de frecuencia exentas de licencia a 2,4 GHz y 5 GHz (bandas ISM)
- Implementación de aplicaciones con gran volumen de datos, como el streaming de vídeo, al soportar el estándar IEEE 802.11n, incluido Channel Bonding
- Menores gastos de explotación ya que no hay desgaste en componentes que giren o se muevan
- Conexión económica de equipos alejados, difícilmente accesibles o montados en entorno agresivo.

Gama de aplicación

Los módulos cliente de la línea SCALANCE W-748 están diseñados tanto para el uso industrial en interiores y exteriores como para la integración económica en el armario eléctrico. Ofrecen una comunicación inalámbrica fiable con una rápida transferencia de un punto de acceso a otro (itinerancia). Esto permite vigilar procesos y evitar paros improductivos de las máquinas.

Los módulos cliente con alto grado de protección (IP65) y rango de temperatura ampliado de -20 a +60 °C son especialmente adecuados para el uso en exteriores. Los productos SCALANCE W están exentos de silicona, por lo que también resultan aptos para líneas de pintura.

Los módulos cliente en versión IP30 son especialmente aptos para aplicaciones en sistemas de transporte filoguiados o monorraíles suspendidos.

Con el cable RCoax (cable radiante) se obtiene un alto grado de fiabilidad funcional en sistemas transportadores y en todas las aplicaciones sobre carriles (p. ej. transpaletas de almacenes automatizados).

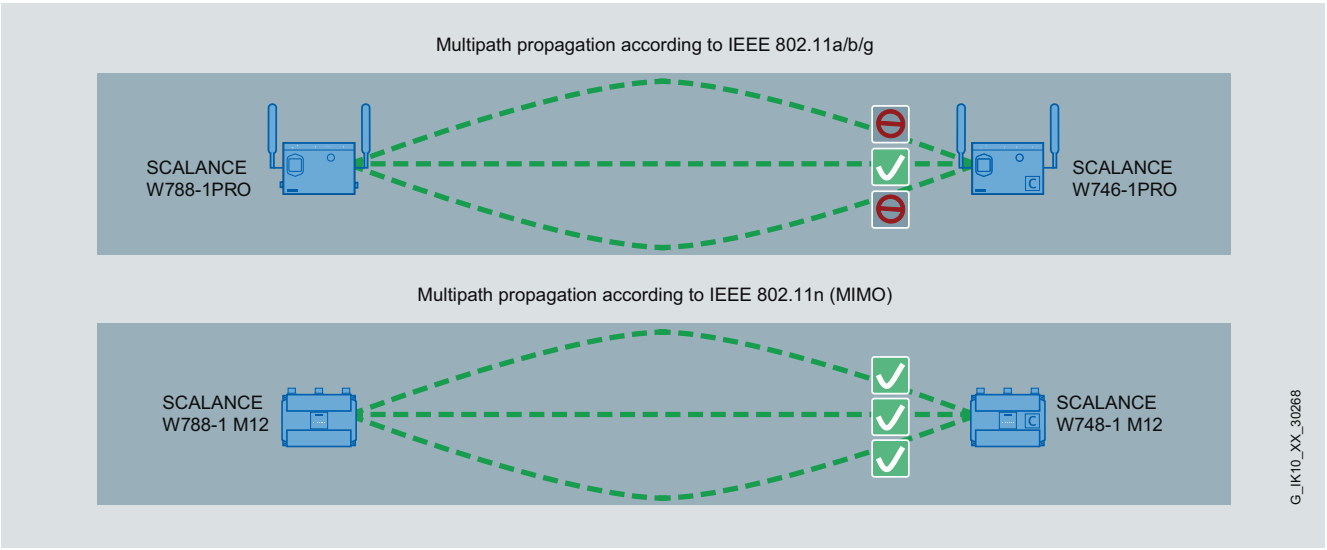
© Siemens AG 2012

Sinopsis

Diseño (continuación)

Ejemplos de aplicación:

- Sistemas de transporte filoguiados (FTS) y monorraíles suspendidos (electrovías);
  ausencia de desgaste y alta flexibilidad en el diseño de las rutas gracias a la transmisión inalámbrica de datos hacia los vehículos
- Grúas;
  Alta flexibilidad mediante acceso a la comunicación de datos con la unidad móvil, sea cual sea la ubicación
- Sistemas de transporte de personas;
  transferencia de streaming de vídeo de alta calidad entre la central de supervisión y autobuses o trenes
- Aplicación en túneles;
  conexión inalámbrica fiable, pues los equipos funcionan mejor en la propagación por trayectos múltiples gracias al uso de la tecnología MIMO
- Comunicación con estaciones móviles (p. ej., PLC y equipos móviles), logística de contenedores, transpaletas, líneas de transporte, líneas de fabricación, máquinas giratorias, vehículos
- Acoplamiento inalámbrico de segmentos de comunicación y cobertura de grandes distancias para la puesta en marcha rápida y una conexión en red económica en aquellos casos en los que el tendido de cables genera grandes gastos (p. ej., carreteras públicas, ríos, lagos, líneas ferroviarias)



Propagación por trayectos múltiples (MIMO) con SCALANCE W788-1PRO y SCALANCE W788-1 M12

Diseño

- Tarjeta de red inalámbrica (compatible con IEEE 802.11a/b/g/h/n) fija en el equipo
- Ausencia de piezas giratorias (no precisa ventilador)
- Antenas con conexión por rosca (R-SMA, N-Connect) o integradas en el equipo
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- 1 slot PLUG

© Siemens AG 2012

Funciones

Modo "Infraestructura"

Los módulos cliente SCALANCE W748 permiten a una estación con interfaz Industrial Ethernet (p. ej., un autómata) moverse sin contacto ni desgaste dentro del campo radioeléctrico cubierto por una red Industrial Wireless LAN. A través del módulo cliente, la estación se integra en el campo radioeléctrico para poder intercambiar información con toda la red de datos. Si el módulo cliente se mueve, p. ej., en un sistema de transporte filoguiado, pasa automáticamente, y de forma transparente para la aplicación, de un punto de acceso al siguiente (itinerancia).

Así se pueden cubrir distancias de hasta 30 m en espacios interiores (aprox. 100 m en exteriores). Con antenas direccionadas adicionales se pueden salvar distancias de más de 1.000 m en el exterior.

Además de por la fiabilidad de la conexión inalámbrica, los módulos cliente SCALANCE W-748 destacan por su compatibilidad con mecanismos informáticos:

- IEEE 802.11a/b/g/n para distintos rangos de frecuencias
- IEEE 802.11h para el uso en el rango de 5 GHz en exteriores
- IEEE802.11e para Wireless Multimedia (WMM)
- IEEE802.11i para seguridad
- Uso opcional en modo "Infraestructura" o en modo "Ad-hoc"
- Envío de registros log de los dispositivos SCALANCE W a un servidor Syslog
- Modernos mecanismos de seguridad (p. ej., seguridad de red como IEEE 802.1x, RADIUS, mecanismos EAP)
- Network y Port Address Translation (NAT/PAT) para traducir direcciones IP privadas y puertos a direcciones públicas

Seguridad

Alto nivel de protección de datos (seguridad) gracias a los mecanismos WPA2/IEEE 802.11i. Allí se definen modernos métodos que tanto regulan el cambio periódico de toda la clave de 128 bits, como también controlan el acceso (autentificación) a una estación. Para cifrar los datos se aplica el Advanced Encryption Standard (AES).

Además existe la posibilidad de cifrar el acceso a los equipos (HTTPS) y de configurar un inicio de sesión seguro (SSH). Si se desea un esquema de seguridad con Virtual Private Networks (VPN) o la línea de productos SCALANCE S, los productos pueden integrarse en él sin problemas.

Funcionalidad

Los módulos cliente SCALANCE W748 pueden gestionar la conexión inalámbrica para un máximo de ocho equipos conectados con interfaz Ethernet. Esto permite integrar unidades móviles con una pequeña red Ethernet (hasta ocho equipos) en un campo radioeléctrico IWLAN.

Diagnóstico y gestión

- Herramienta de gestión basada en la web (HTTP/HTTPS) para configurar y diagnosticar con un navegador estándar
- LEDs para señalizar estados operativos y de fallo
- Señalización de fallos mediante trap SNMP o e-mail a una herramienta de gestión de red, p. ej., SINEMA Server

© Siemens AG 2012

SCALANCE W748 RJ45 para armario

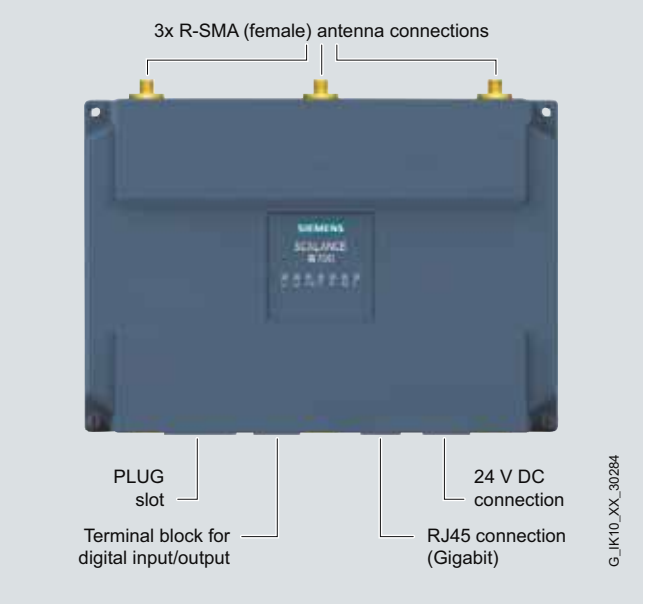
Sinopsis



- Especialmente idóneo para aplicaciones en las que el módulo cliente debe montarse en el armario eléctrico
- Alternativa económica para el uso en interiores donde las condiciones climáticas son menos duras
- La robusta caja de aluminio con grado de protección IP30 ofrece no obstante protección contra cargas mecánicas y electromagnéticas en entornos industriales

Diseño

- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Protección antipolvo con grado de protección IP30
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- Forma y diseño mecánico aptos para montaje en armario eléctrico
- 3 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión RJ45 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 2 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- 1 slot PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Entrada digital para alimentar una señal de, p. ej., un sensor, en una gestión de redes basada en SNMP
- Salida digital para convertir un comando recibido a través de SNMP en una señal, y conmutar una función de hardware
- Montaje: mural, perfil soporte S7 o perfil DIN de 35 mm



Diseño mecánico e interfaces de los módulos cliente SCALANCE W748-1 RJ45

Variantes de productos

SCALANCE W748-1 RJ45

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; para gestionar la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 748-1FC00-0AA0 6GK5 748-1FC00-0AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W748-1 RJ45**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• con WLAN, máxima	450 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s
• Nota	-
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	1
• para alimentación	1
• para alimentación redundante	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45
• para alimentación	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Interfaces Wireless	
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1
Número de antenas internas	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	3
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	R-SMA female (hembra)
Entradas/salidas	
Número de entradas digitales	1
Número de salidas digitales	1
Tipo de conexión eléctrica en las entradas/salidas digitales	Bornes de tornillo, 4 polos
Gama de señal	
• en la entrada digital	24 V DC, muy baja tensión de seguridad
• en la salida digital	24 V DC/1 A
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bloque de bornes	19,2 V
• 2 del bloque de bornes	28,8 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	48 V

Referencia	6GK5 748-1FC00-0AA0 6GK5 748-1FC00-0AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W748-1 RJ45**
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %
Grado de protección IP	IP30
Condiciones ambientales para funcionamiento	-
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura de la caja sin antena	200 mm
Altura de la caja sin antena	158 mm
Profundidad de la caja sin antena	79 mm
Peso neto	1,7 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí
Tipo de fijación	Montaje sobre perfil soporte S7-300
Radiofrecuencias	
Radiofrecuencia	
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de SSID	1
Función de producto	
• Dual Client	-
• iHOP	-
• iPCF	-
• iPCF-MC	-
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	-

[1)] Homologación RF en EE.UU.

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W748 RJ45 para armario

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 748-1FC00-0AA0 6GK5 748-1FC00-0AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W748-1 RJ45**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8
Función de producto	
• CLI	Sí
• Gestión basada en web	Sí
• Soporte de MIB	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí
• Configuración con STEP 7	No
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	No
• Servidor SMTP	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	-
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	-
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	No
• WDS	No
Protocolo soportado	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí
• ICMP	Sí
• Telnet	Sí
• HTTP	Sí
• HTTPS	Sí
• TFTP	Sí
• SNMP v1	Sí
• SNMP v2	Sí
• SNMP v3	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto	
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí
• Vigilancia de la conexión	No
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	No
• Localización a través de Aeroscout	No
• SysLog	Sí
Funciones de producto VLAN	
Función de producto VLAN con IWLAN	No
Funciones de producto DHCP	
Función de producto Cliente DHCP	No
Funciones de producto Redundancia	
Protocolo soportado STP/RSTP	No

Referencia	6GK5 748-1FC00-0AA0 6GK5 748-1FC00-0AB0[1)]
Nombre del producto	**SCALANCE W748-1 RJ45**
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto	
• ACL - basada en MAC	No
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí
• NAT/NAPT	No
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí
• WPA/WPA2	Sí
• TKIP/AES	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí
Funciones de producto Hora	
Protocolo soportado SNTP	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí
• C-Tick	Sí
• CCC	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No
• Homologación e1	No
• Homologación E1	No
• NEMA4X	No
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	
Estándar para comunicación inalámbrica	
• IEEE 802.11a	Sí
• IEEE 802.11b	Sí
• IEEE 802.11e	Sí
• IEEE 802.11g	Sí
• IEEE 802.11h	Sí
• IEEE 802.11i	Sí
• IEEE 802.11n	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No
• Bureau Veritas (BV)	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No
Accesorios	
Accesorios	Bornes de tornillo de 24 V DC y bornes de tornillo para entrada/ salida digital incluidos en el volumen de suministro

1) Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Módulos cliente SCALANCE W748	
Módulos cliente IWLAN Ethernet con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP30 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para 24 V DC; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para E/S digitales; manual en CD-ROM, alemán/inglés	
SCALANCE W748-1 RJ45	
para la administración de la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet; grado de protección IP30	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 748-1FC00-0AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 748-1FC00-0AB0**
Accesorios	
C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de fallo, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	
Adaptador para montaje en perfil DIN	**6GK5 798-8ML00-0AB3**
Adaptador para montaje en perfil DIN para SCALANCE W788 M12 y SCALANCE W788 RJ45; fijación por tornillos para montaje en un perfil DIN de 35 mm según EN 50 022; alcance de suministro: 3 unidades por paquete	

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

	Referencia
IE FC RJ45 Plug 4 x 2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB11-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB11-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2	**6XV1 878-2A**
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

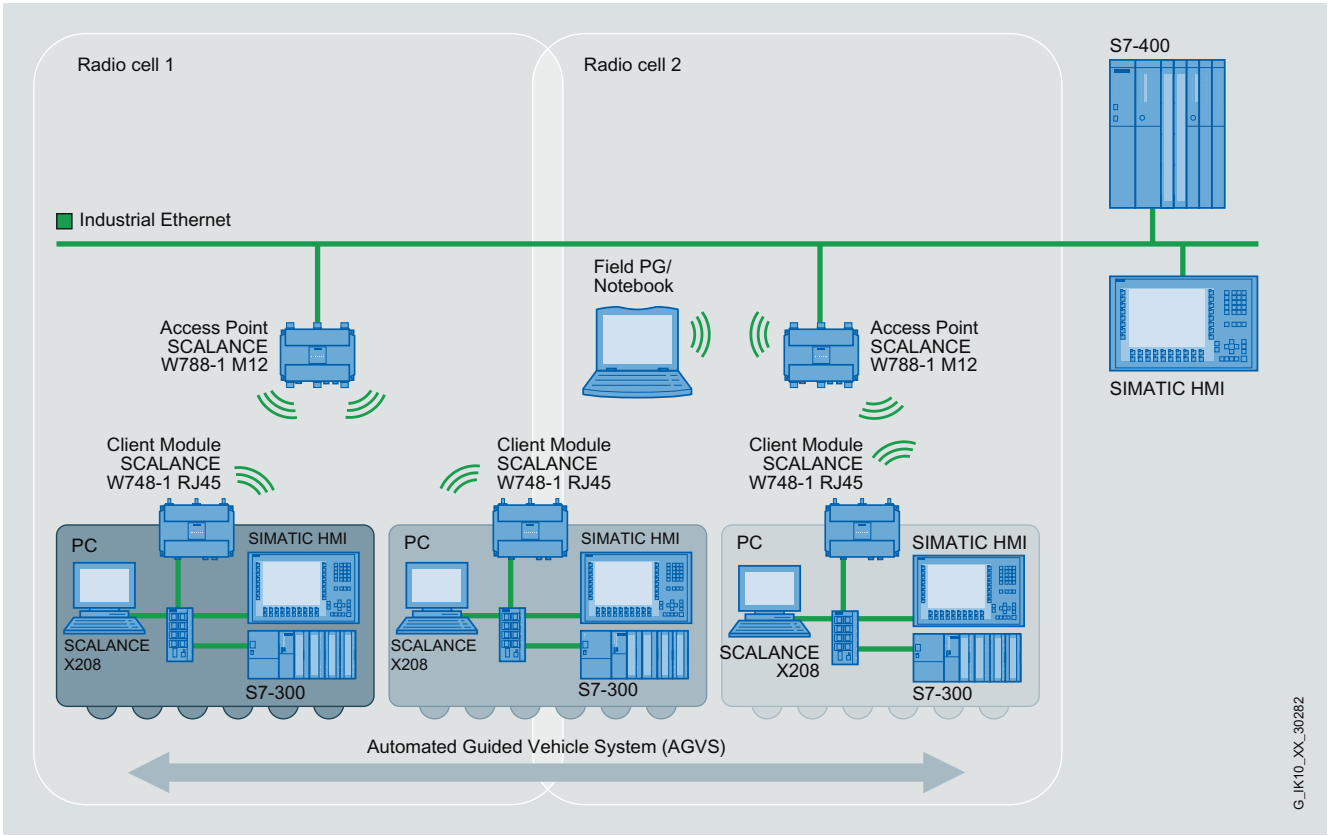
SCALANCE W748 M12 para el interior

Sinopsis



- Ideal para aplicaciones industriales sin armario eléctrico

Gama de aplicación



PLC móviles en un sistema de transporte filoguiado (FTS)

Los PLC se integran en el campo radioeléctrico a través de los módulos cliente Ethernet W748-1 M12 y se pueden mover libremente dentro de la red inalámbrica. Así, p. ej., puede funcionar un sistema de transporte filoguiado (FTS).

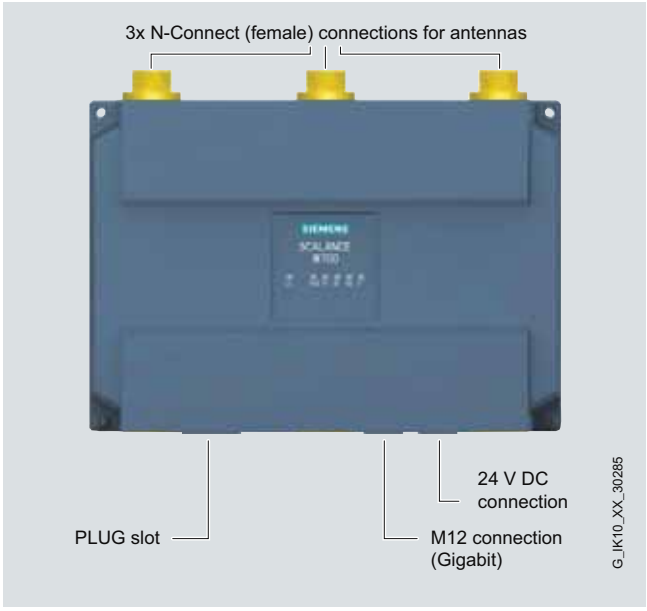
8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W748 M12 para el interior

Diseño

- Robusta caja de aluminio, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- 3 conectores hembra N-Connect para conectar antenas separadas
- Ubicación de antenas optimizada para la tecnología 3x3 MIMO; sin interferencias de las antenas entre sí en caso de montaje directo en el equipo
- 1 conexión M12 para 10/100/1000 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 1 conector hembra M12 para alimentación (24 V DC)
- 1 slot PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje: mural, perfil soporte S7 o perfil DIN de 35 mm



Diseño mecánico e interfaces de los módulos cliente SCALANCE W748-1 M12

Variantes de productos

SCALANCE W748-1 M12

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; para gestionar la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados

Datos técnicos

Referencia	**6GK5 748-1GD00-0AA0** **6GK5 748-1GD00-0AB0** [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W748-1 M12**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• con WLAN, máxima	450 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 1 000 Mbits/s
• Nota	-
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	1
• para alimentación	1
• para alimentación redundante	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Interfaz M12 (de 8 polos, codificación A), PoE
• para alimentación	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), PoE
Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Tipo de conexión óptica para cable de fibra óptica a 100 Mbits/s	-
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Interfaces Wireless	
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1
Número de antenas internas	-
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	3
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	N-Connect female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	19,2 V
• 2 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	28,8 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	48 V
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %
Grado de protección IP	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	-

[1] Homologación RF en EE.UU.

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W748 M12 para el interior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 748-1GD00-0AA0 6GK5 748-1GD00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W748-1 M12**
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura de la caja sin antena	200 mm
Altura de la caja sin antena	176 mm
Profundidad de la caja sin antena	79 mm
Peso neto	1,7 kg
Tipo de fijación montaje en pared	Sí
Tipo de fijación	Montaje sobre perfil soporte S7-300
Radiofrecuencias	
Radiofrecuencia	
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de SSID	1
Función de producto	
• Dual Client	-
• iHOP	-
• iPCF	-
• iPCF-MC	-
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	-
Funciones de producto Gestión, configuración	
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	8
Función de producto	
• CLI	Sí
• Gestión basada en web	Sí
• Soporte de MIB	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí
• Configuración con STEP 7	No
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	No
• Servidor SMTP	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	-
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	-
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	No
• WDS	No

Referencia	6GK5 748-1GD00-0AA0 6GK5 748-1GD00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W748-1 M12**
Protocolo soportado	
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí
• ICMP	Sí
• Telnet	Sí
• HTTP	Sí
• HTTPS	Sí
• TFTP	Sí
• SNMP v1	Sí
• SNMP v2	Sí
• SNMP v3	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto	
• Diagnóstico PROFINET IO	Sí
• Vigilancia de la conexión	No
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	No
• Localización a través de Aeroscout	No
• SysLog	Sí
Funciones de producto VLAN	
Función de producto VLAN con IWLAN	No
Funciones de producto DHCP	
Función de producto Cliente DHCP	No
Funciones de producto Redundancia	
Protocolo soportado STP/RSTP	No
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto	
• ACL - basada en MAC	No
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí
• NAT/NAPT	No
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí
• WPA/WPA2	Sí
• TKIP/AES	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí
Funciones de producto Hora	
Protocolo soportado SNTP	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 748-1GD00-0AA0 6GK5 748-1GD00-0AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W748-1 M12**
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM de FM	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
Certificado de aptitud	
• Marcado CE	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí
• C-Tick	Sí
• CCC	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	No
• Homologación e1	No
• Homologación E1	No
• NEMA4X	No
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 2	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica	
• IEEE 802.11a	Sí
• IEEE 802.11b	Sí
• IEEE 802.11e	Sí
• IEEE 802.11g	Sí
• IEEE 802.11h	Sí
• IEEE 802.11i	Sí
• IEEE 802.11n	Sí
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval	
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No
• Bureau Veritas (BV)	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No
• Germanischer Lloyd (GL)	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No
Accesorios	
Accesorios	-

[1] Homologación RF en EE.UU.

Datos de pedido

Módulos cliente SCALANCE W748

Módulos cliente IWLAN Ethernet con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h/n con 2,4/5 GHz hasta 450 Mbits/s; WPA2/AES; Power-over-Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: material de montaje; manual electrónico en CD-ROM; alemán/inglés	
SCALANCE W748-1 M12	
para la administración de la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 748-1GD00-0AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 748-1GD00-0AB0**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W748 M12 para el interior

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios	
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de avería, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	**6GK1 900-0AB00**
Adaptador para montaje en perfil DIN Adaptador para montaje en perfil DIN para SCALANCE W788 M12 y SCALANCE W788 RJ45; fijación por tornillos para montaje en un perfil DIN de 35 mm según EN 50 022; alcance de suministro: 3 unidades por paquete	**6GK5 798-8ML00-0AB3**
IE FC M12 Plug PRO 4 x 2 Conector M12 montable en campo (codificación X, IP65/IP67), caja metálica, sistema de conexión rápida por desplazamiento de aislamiento, para SCALANCE W	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB30-6AA0**
• 8 unidades	**6GK1 901-0DB30-6AA8**
IE FC Standard Cable GP 4 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2 e IE M12 Plug PRO 4 x 2; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 878-2A**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

8

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Los módulos cliente Ethernet de la línea SCALANCE W740 resultan idóneos para integrar estaciones Industrial Ethernet en redes inalámbricas Industrial Wireless LAN (IWLAN) a 2,4 GHz o 5 GHz con velocidades de transferencia de hasta 54 Mbits/s.

- Apto para uso universal:
  - SCALANCE W74x-1 para montaje en armario eléctrico o integración en los equipos
  - SCALANCE W74x-1PRO para instalación fuera del armario eléctrico
- Fiabilidad garantizada por su caja robusta, protección contra los efectos del agua y el polvo (IP65), resistencia a choques, vibraciones y campos electromagnéticos
- Homologado para el uso en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 2
- Aplicaciones exigentes con requisitos de tiempo real y redundancia, como PROFINET con PROFIsafe
- Compatibilidad con el estándar IEEE 802.11; ampliaciones funcionales con funciones de software, especialmente desarrolladas para mayor fiabilidad; por ejemplo, método de salto de canal (iHOP) e intercambio cíclico de datos en tiempo real e itinerancia muy rápida (iPCF)
- Ayuda para las tareas de diseño, simulación, configuración, medición in situ (Site Survey) y documentación con la herramienta de ingeniería SINEMA E, asistentes y ayuda online; administración sencilla con servidor Web y SNMP
- Rápida puesta en marcha de los módulos cliente gracias al cartucho intercambiable opcional PRESET-PLUG y cambio rápido de dispositivos en caso de avería gracias al cartucho intercambiable opcional C-PLUG (Configuration Plug)

Beneficios

get Designed for Industry

- Tráfico de datos previsible (determinismo) y tiempos de respuesta definidos en el enlace
- Comunicación inalámbrica fiable, por ejemplo, mediante conexión redundante y vigilancia cíclica del enlace
- Ahorro de costes con una red inalámbrica única, tanto para los datos críticos de proceso como para la comunicación no crítica
- Alta protección de las inversiones, ya que todos los productos son conformes con la norma WLAN IEEE 802.11, reconocida en todo el mundo, y aptos para las bandas de frecuencia exentas de licencia a 2,4 GHz y 5 GHz (bandas ISM)
- Menores gastos de explotación ya que no hay desgaste en componentes que giren o se muevan
- Conexión económica de equipos alejados, difícilmente accesibles o instalados en entorno agresivo.

Gama de aplicación

Los módulos cliente de la línea SCALANCE W740 están diseñados tanto para el uso industrial en interiores y exteriores como para la integración económica en el armario eléctrico. Ofrecen una comunicación inalámbrica fiable que pasa de un punto de acceso a otro con toda rapidez (itinerancia). Esto permite vigilar procesos y evitar paros improductivos de las máquinas. Además existe la posibilidad de utilizar Industrial Wireless LAN (IWLAN) en aplicaciones de tiempo crítico propias de la automatización de la producción (PROFINET IO) o para señales orientadas a la seguridad (PROFIsafe).

Los módulos cliente con alto grado de protección (IP65) y rango de temperatura ampliado de -20 a +60 °C son especialmente adecuados para el uso en exteriores. Los productos SCALANCE W están exentos de silicona, por lo que también resultan aptos para líneas de pintura.

Los módulos cliente en versión IP30 son especialmente aptos para aplicaciones en sistemas de transporte filoguiados o monorraíles suspendidos.

Con el cable RCoax (cable radiante) se obtiene un alto grado de fiabilidad funcional en sistemas transportadores y en todas las aplicaciones sobre carriles (p. ej. transpaletas de almacenes automatizados).

Ejemplos de aplicación:

- Sistemas de transporte filoguiados (FTS) y monorraíles suspendidos (electrovías);
  ausencia de desgaste y alta flexibilidad en el diseño de las rutas gracias a la transmisión inalámbrica de datos hacia los vehículos
- Grúas;
  Alta flexibilidad mediante acceso a la comunicación de datos con la unidad móvil, sea cual sea la ubicación
- Comunicación con estaciones móviles (p. ej., PLC y equipos móviles), logística de contenedores, transpaletas, líneas de transporte, líneas de fabricación, máquinas giratorias, vehículos
- Acoplamiento inalámbrico de segmentos de comunicación y cobertura de grandes distancias para la puesta en marcha rápida y una conexión en red económica en aquellos casos en los que el tendido de cables genera grandes gastos (p. ej., carreteras públicas, ríos, lagos, líneas ferroviarias)

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Diseño

- Tarjeta de red inalámbrica (compatible con IEEE 802.11a/b/g/h) fija en el equipo
- Ausencia de piezas giratorias (p. ej., no precisa ventilador)
- Antenas conectables por rosca (R-SMA)
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- 1 slot para C-PLUG/PRESET-PLUG

Funciones

Modo "Infraestructura"

Los módulos cliente SCALANCE W740 permiten a una estación con interfaz Industrial Ethernet (p. ej., un autómata) moverse sin contacto ni desgaste dentro del campo radioeléctrico cubierto por una red Industrial Wireless LAN. A través del módulo Ethernet Client, la estación se integra en el campo radioeléctrico para poder intercambiar información con toda la red de datos. Si el módulo cliente Ethernet se mueve, p. ej., en un sistema de transporte filoguiado, pasa automáticamente, y de forma transparente para la aplicación, de un punto de acceso al siguiente (itinerancia).

Así se pueden cubrir distancias de hasta 30 m en espacios interiores (aprox. 100 m en el exterior). Con antenas direccionadas adicionales se pueden salvar distancias de más de 1.000 m en el exterior.

Además de por la fiabilidad de la conexión inalámbrica, los módulos cliente SCALANCE W740 destacan por su excelente compatibilidad con mecanismos informáticos:

- IEEE 802.11 a/b/g para distintos rangos de frecuencias
- IEEE 802.11h para el uso en la banda de frecuencias de 5 GHz en exteriores
- IEEE802.11e para Multimedia y Wireless Multimedia (WMM)
- IEEE802.11i para seguridad
- Uso opcional en modo "Infraestructura" o en modo "Ad-hoc"
- Envío de registros log de los dispositivos SCALANCE W a un servidor Syslog
- Modernos mecanismos de seguridad (p. ej., seguridad de red como IEEE 802.1x, RADIUS, mecanismos EAP)
- Network y Port Address Translation (NAT/PAT) (traducción de direcciones IP privadas y puertos a direcciones públicas)

Seguridad

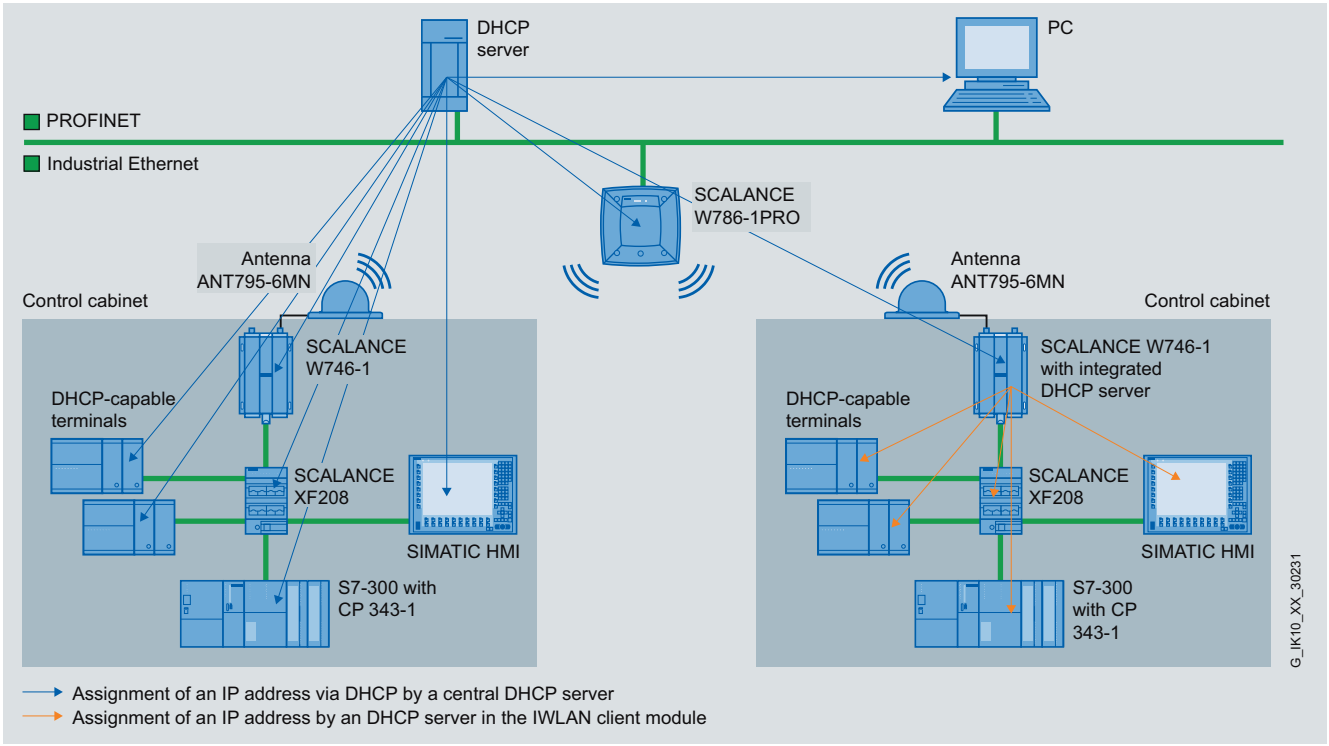
Alto nivel de protección de datos (seguridad) gracias a los mecanismos WPA2/IEEE 802.11i. Allí de definen modernos métodos que tanto regulan el cambio periódico de toda la clave de 128 bits, como también efectúan la autentificación del usuario. Para cifrar los datos se aplica el Advanced Encryption Standard (AES). Todos los mecanismos de cifrado están integrados en los productos y no ocasionan gastos adicionales.

Además existe la posibilidad de cifrar el acceso a los dispositivos (HTTPS) y de configurar un inicio de sesión seguro (SSH). Si se desea un esquema de seguridad con Virtual Private Networks (VPN) o la línea de productos SCALANCE S, los productos pueden integrarse en él sin problemas.

Funcionalidad

SCALANCE W744-1PRO y SCALANCE W744-1 pueden administrar una única dirección IP, o sea, la del equipo conectado. Establecen la conexión inalámbrica de dicho dispositivo móvil con la red. En caso de sustituir el dispositivo, el módulo cliente Ethernet lo detecta automáticamente y administra la nueva dirección. De este modo se reducen los paros del sistema y las fuentes de error.

Los módulos cliente Ethernet SCALANCE W746-1PRO y SCALANCE W746-1 pueden administrar la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados con interfaz Ethernet. Esto permite integrar unidades móviles con una pequeña red Ethernet (hasta ocho equipos) en un campo radioeléctrico IWLAN.



Asignación de direcciones IP dinámicas a nodos inalámbricos mediante un servidor DHCP central o el servidor DHCP integrado de un módulo cliente IWLAN

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

iFeatures (sólo con SCALANCE W747-1RR y W747-1)

iPCF (industrial Point Coordination Function)

El modo **iPCF** se recomiendapara aplicaciones que requieren tiempo real y tiempos de respuesta predecibles (determinismo), también durante el proceso de itinerancia de estaciones móviles de un punto de acceso a otro. Esto permite la funcionalidad PROFINET IO inalámbrica y la integración en el campo radioeléctrico de señales de seguridad, como por ejemplo, parada de emergencia. Además se pueden transferir señales de vídeo procedentes de estaciones móviles en calidad excelente.

El mecanismo iPCF constituye un avance del estándar IEEE 802.11 y tiene que estar disponible tanto en la estación como en el punto de acceso (p. ej., SCALANCE W788-1RR). En un campo radioeléctrico dotado de iPCF no se pueden utilizar estaciones conformes con el estándar IEEE 802.11.

iPCF se recomienda para aplicaciones en las que las estaciones inalámbricas se mueven por rutas definidas de antemano (p. ej., monorraíles suspendidos). Para ello se utiliza el cable radiante RCoax o antenas direccionales.

Nota:

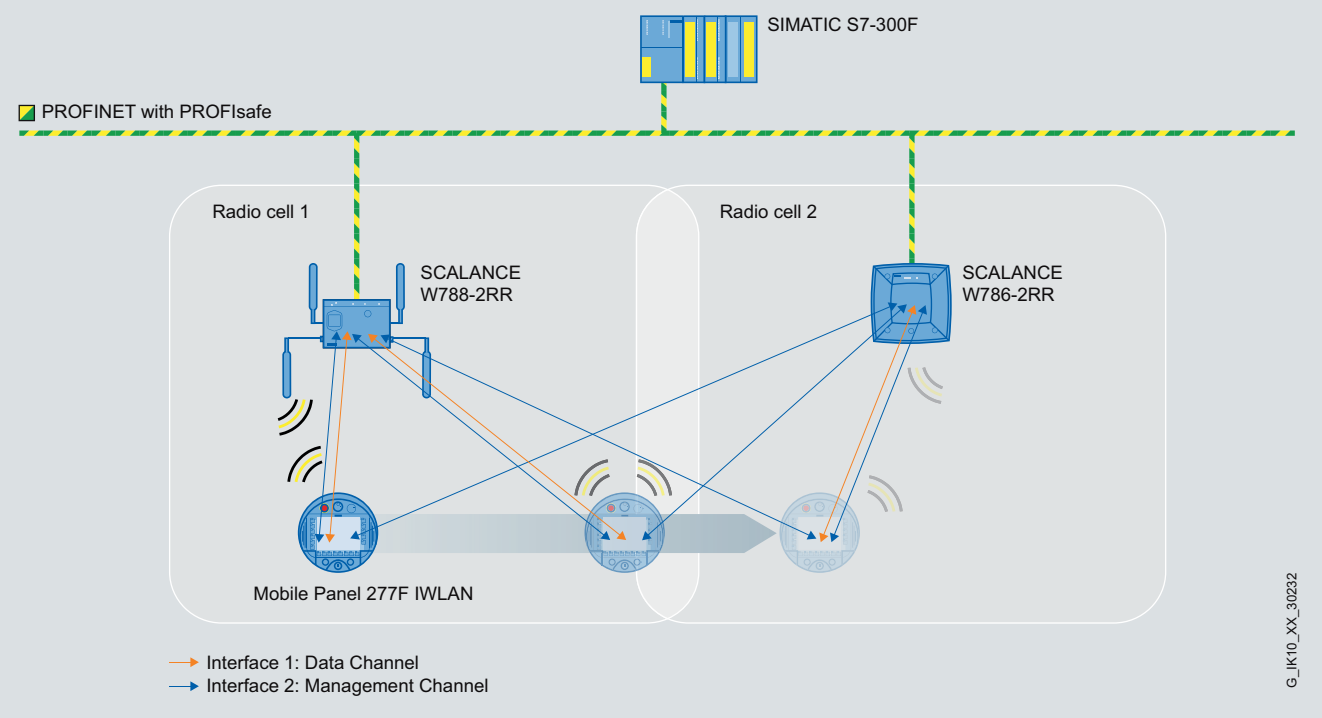
También la transición entre redes IWLAN/PB Link PN IO soporta iPCF

iPCF-MC (iPCF Management Channel)

Un avance de iPCF es **iPCF-MC**. Este modo se utiliza cuando las estaciones de la red IWLAN que también soportan iPCF-MC (p. ej., módulos cliente SCALANCE W747-1RR, Mobile Panel 277F IWLAN) se mueven libremente por cualquier ruta dentro del campo radioeléctrico (especialmente cuando se utilizan antenas omnidireccionales) y tienen que intercambiar datos de forma determinista. Esta funcionalidad sólo se puede implementar asociada a variantes RR del punto de acceso con dos interfaces inalámbricas como mínimo.

Nota:

Debido al escaso ancho de banda cuando se utiliza iPCF-MC, para la transmisión de señales de vídeo se recomienda el modo iPCF.



Itinerancia de un Mobile Panel entre dos puntos de acceso manteniendo intacta la comunicación de seguridad positiva con el iPCF-MC

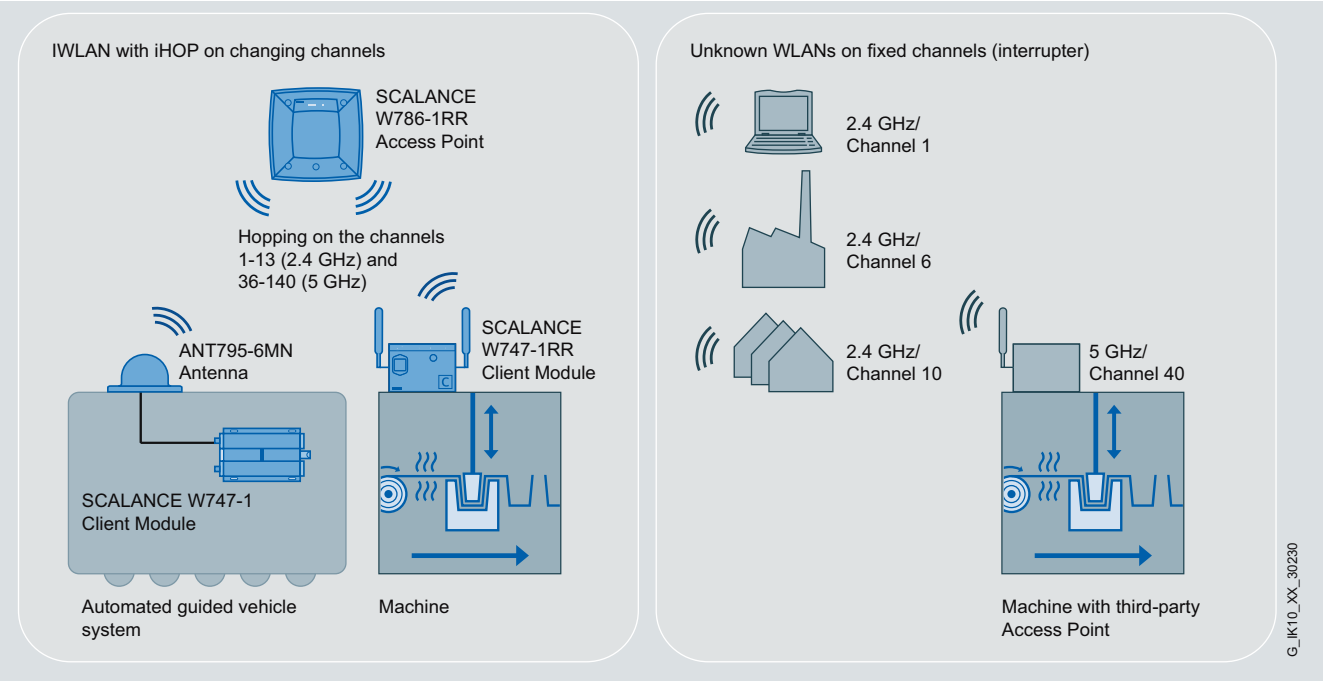
© Siemens AG 2012

Sinopsis

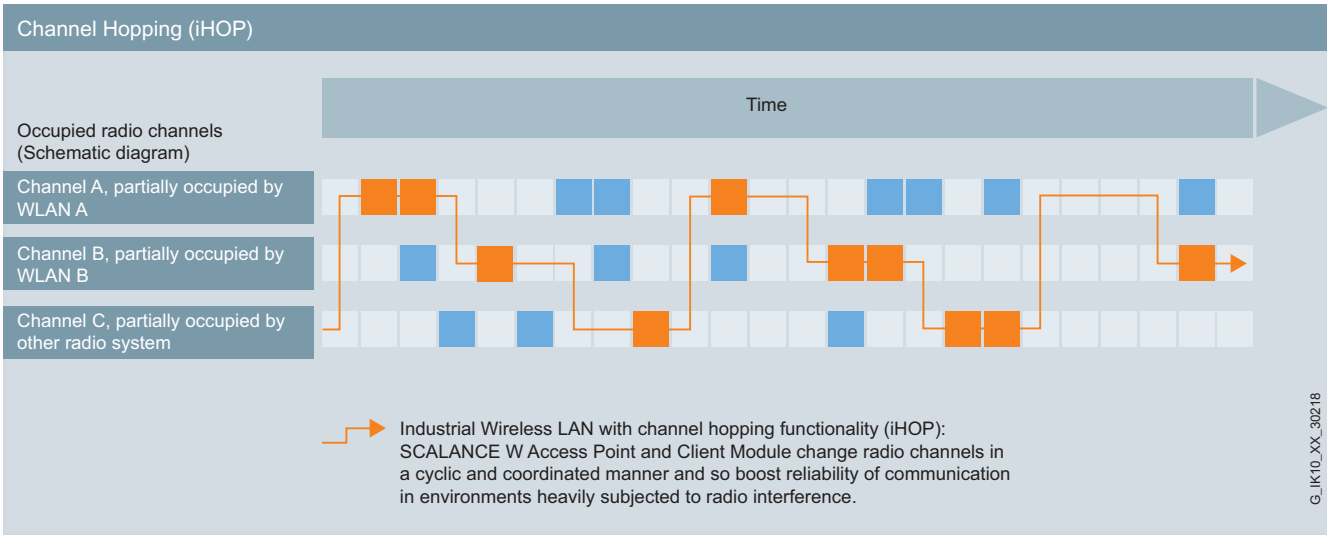
Funciones (continuación)

iHOP

Con la función adicional **iHOP**, el punto de acceso cambia de canal en coordinación con sus clientes. Si detecta alguna perturbación en un canal, causada, por ejemplo, por WLAN activas de forma esporádica, lo evitará temporalmente. El cambio es tan rápido que la aplicación normalmente no se ve perturbada por el salto a otro canal. Si las perturbaciones se producen en toda la banda de frecuencia, se puede incluso cambiar a otra banda de frecuencia (p. ej., de 2,4 a 5 GHz). Esto garantiza una comunicación fiable aunque haya perturbaciones en el campo radioeléctrico.



Cambio de canal coordinado mediante el método de salto de canal (iHOP), para esquivar perturbaciones



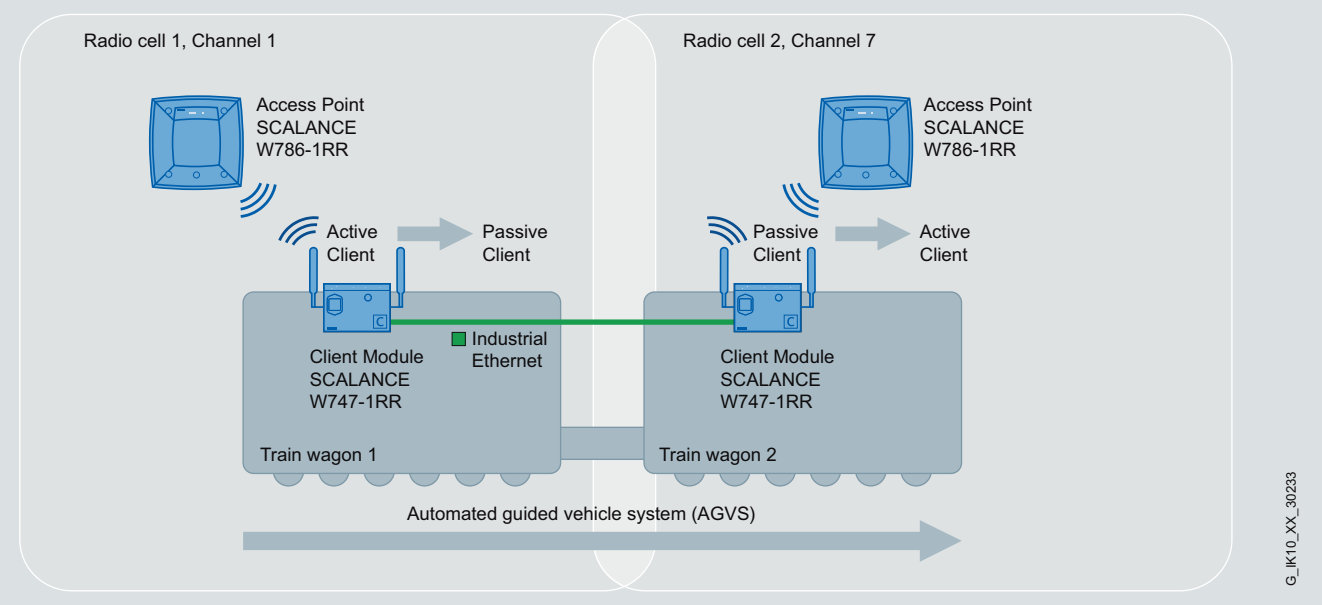
Función iHOP en módulos cliente SCALANCE W

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Dual Client

Esta función permite acoplar dos módulos cliente por medio de un switch Industrial Ethernet (p. ej., SCALANCE X-200). Un cliente está conectado activamente con un punto de acceso vía IWLAN. El otro se encuentra en modo de espera y busca constantemente un punto de acceso con señal de mayor intensidad. Si lo encuentra, pasa a estado activo y el cliente que se encontraba activo hasta entonces cambia a modo de espera. El cambio de un cliente a otro se produce sin que se interrumpa la comunicación (seamless roaming).



Dos módulos cliente IWLAN acoplados forman un Dual Client, permitiendo así una itinerancia ininterrumpida, por ejemplo, con vehículos que se desplazan con rapidez

Nota:

Estas funciones iFeatures no se pueden utilizar paralelamente.

Diagnóstico y gestión

- Herramienta de gestión basada en la web (HTTP/HTTPS) para configurar y diagnosticar con un navegador estándar
- Diseño, configuración, simulación y medición in situ (función Site Survey) de la red inalámbrica con SINEMA E
- LEDs para señalizar estados operativos y de fallo
- Señalización de fallos mediante trap SNMP o e-mail a una herramienta de gestión de red, p. ej., SINEMA Server

© Siemens AG 2012

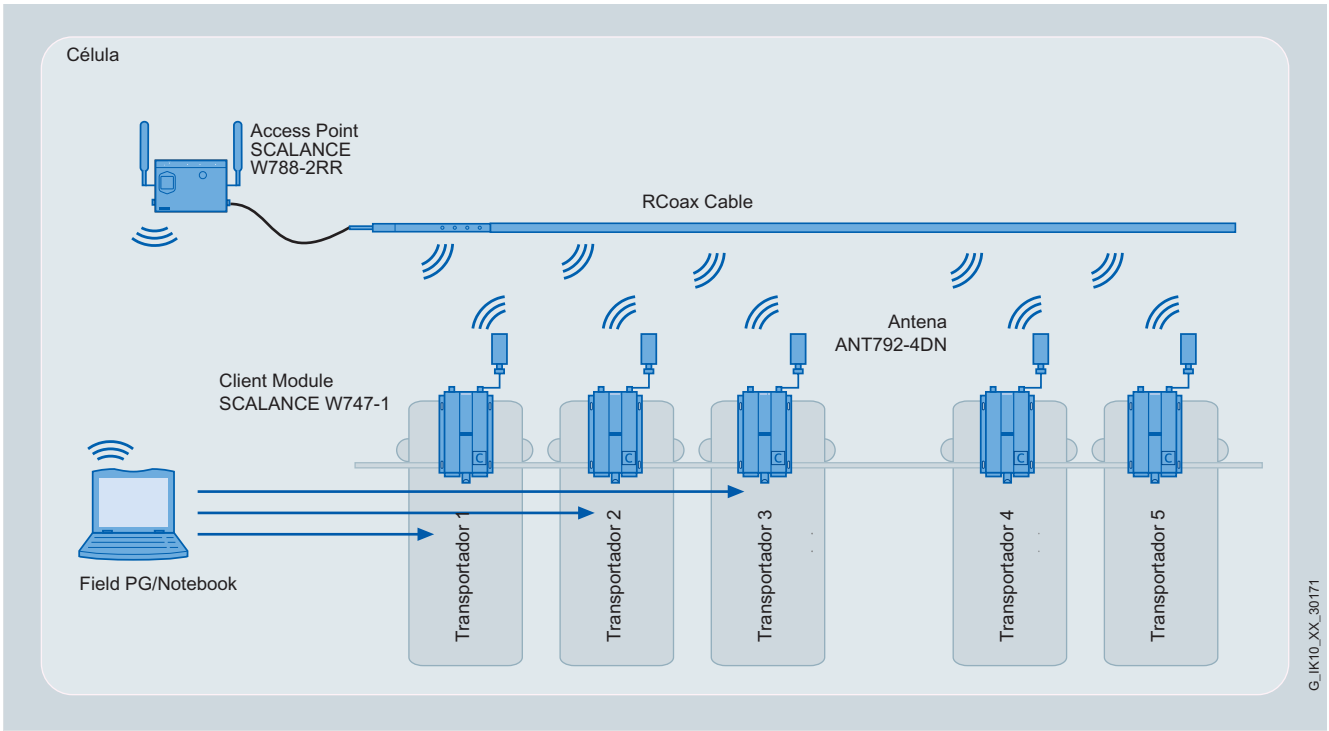
SCALANCE W740 para armario

Sinopsis



- Especialmente idóneo para aplicaciones en las que el módulo cliente debe montarse en el armario eléctrico
- Alternativa económica para el uso en interiores donde las condiciones climáticas son menos duras
- La robusta caja de aluminio con grado de protección IP30 ofrece no obstante protección contra cargas mecánicas y electromagnéticas en entornos industriales

Gama de aplicación



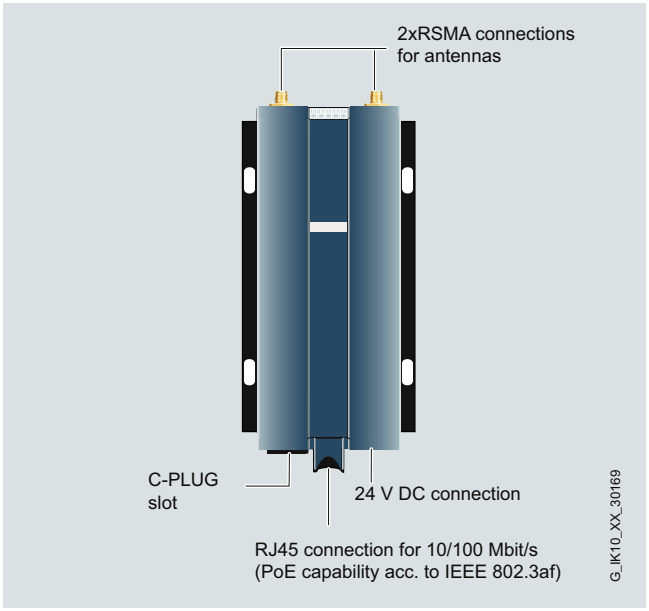
Uso de módulos cliente Ethernet en monorraíles suspendidos (electrovías)

A través de los módulos cliente Ethernet SCALANCE W747-1 se conectan, por ejemplo, las unidades móviles de un monorraíl suspendido al campo radioeléctrico IWLAN. Dicha red se implementa con puntos de acceso SCALANCE W788-2RR y el cable RCoax. Por sus propiedades mecánicas, los módulos Ethernet Client van instalados en armarios eléctricos.

© Siemens AG 2012

Diseño

- Caja de aluminio plana y compacta, resistente a choques y vibraciones para requisitos mecánicos elevados
- Protección antipolvo con grado de protección IP30
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Forma y diseño mecánico aptos para integrar en equipos y para montaje en armario eléctrico
- 2 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas
- 1 conexión RJ45 para 10/100 Mbits/s con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at tipo 1 (corresponde a IEEE 802.3af)
- 1 conexiones de 24 V DC para alimentación redundante
- 1 slot para C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje: en pared o, con juego de montaje adicional, sobre perfil soporte S7, perfil DIN de 35 mm



Diseño mecánico e interfaces de los módulos cliente SCALANCE W744-1, W746-1, W747-1

Variantes de productos

SCALANCE W744-1

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; para gestionar la conexión inalámbrica de un equipo conectado

SCALANCE W746-1

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo para gestionar la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados

SCALANCE W747-1

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo para gestionar la conexión inalámbrica con iPCF de hasta ocho equipos conectados

© Siemens AG 2012

SCALANCE W740 para armario

Datos técnicos

Referencia	6GK5 744-1AA30-2AA0 6GK5 744-1AA30-2AB0 [1]	6GK5 746-1AA30-4AA0 6GK5 746-1AA30-4AB0 [1]	6GK5 747-1AA30-6AA0 6GK5 747-1AA30-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W744-1**	**SCALANCE W746-1**	**SCALANCE W747-1**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia			
• con WLAN, máxima	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• Nota	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)
Interfaces			
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45	Conector hembra RJ45
• para alimentación	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE	Bornes de tornillo de 4 polos, PoE
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí
Interfaces Wireless			
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	1	1
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	2	2	2
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación			
• 1 del bloque de bornes	24 V	24 V	24 V
• 2 del bloque de bornes	48 V	48 V	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V
Consumo			
• con 24 V DC, típico	0,23 A	0,23 A	0,23 A
• con 48 V DC, típico	0,12 A	0,12 A	0,12 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	0,12 A	0,12 A	0,12 A
Pérdidas			
• con 24 V DC, típico	6 W	6 W	6 W
• con 48 V DC, típico	6 W	6 W	6 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	6 W	6 W	6 W
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %	90 %	90 %
Grado de protección IP	IP30	IP30	IP30
Condiciones ambientales para funcionamiento	-	-	-

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 744-1AA30-2AA0 6GK5 744-1AA30-2AB0 [1]	6GK5 746-1AA30-4AA0 6GK5 746-1AA30-4AB0 [1]	6GK5 747-1AA30-6AA0 6GK5 747-1AA30-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W744-1**	**SCALANCE W746-1**	**SCALANCE W747-1**
Diseño, dimensiones y pesos			
Anchura de la caja sin antena	100 mm	100 mm	100 mm
Altura de la caja sin antena	205 mm	205 mm	205 mm
Profundidad de la caja sin antena	20 mm	20 mm	20 mm
Peso neto	0,29 kg	0,29 kg	0,29 kg
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	-	-	-
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
Tipo de fijación	Para el montaje sobre perfil DIN de 35 mm y sobre perfil soporte S7-300 es necesaria una placa adaptadora adicional	Para el montaje sobre perfil DIN de 35 mm y sobre perfil soporte S7-300 es necesaria una placa adaptadora adicional	Para el montaje sobre perfil DIN de 35 mm y sobre perfil soporte S7-300 es necesaria una placa adaptadora adicional
Radiofrecuencias			
Radiofrecuencia			
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Número de SSID	1	1	1
Función de producto			
• Dual Client	No	No	Sí
• iHOP	No	No	Sí
• iPCF	No	No	Sí
• iPCF-MC	No	No	Sí
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	0	0	1
Funciones de producto Gestión, configuración			
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	1	8	8
Función de producto			
• CLI	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	No	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	No	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No	No
• iQoS	No	No	No
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	No	No	No
• WDS	No	No	No

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W740 para armario

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 744-1AA30-2AA0 6GK5 744-1AA30-2AB0 [1]	6GK5 746-1AA30-4AA0 6GK5 746-1AA30-4AB0 [1]	6GK5 747-1AA30-6AA0 6GK5 747-1AA30-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W744-1**	**SCALANCE W746-1**	**SCALANCE W747-1**
Protocolo soportado			
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí
• LLDP	No	Sí	Sí
Identification & Maintenance			
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico			
Función de producto			
• Diagnóstico PROFINET IO	No	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	No	No	No
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	No	No	No
• Localización a través de Aeroscout	No	No	No
• SysLog	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN			
Función de producto VLAN con IWLAN	No	No	No
Funciones de producto DHCP			
Función de producto Cliente DHCP	No	Sí	Sí
Funciones de producto Redundancia			
Protocolo soportado STP/RSTP	-	-	-
Funciones de producto Seguridad			
Función de producto			
• ACL - basada en MAC	No	No	No
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí
• NAT/NAPT	No	Sí	Sí
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora			
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 744-1AA30-2AA0 6GK5 744-1AA30-2AB0 [1]	6GK5 746-1AA30-4AA0 6GK5 746-1AA30-4AB0 [1]	6GK5 747-1AA30-6AA0 6GK5 747-1AA30-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W744-1**	**SCALANCE W746-1**	**SCALANCE W747-1**
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4 (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4 (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4 (sólo homologado si está alojado en una carcasa con un grado de protección mínimo de IP54)
Certificado de aptitud			
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• CCC	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	Sí	Sí	Sí
• Homologación e1	Sí	Sí	Sí
• Homologación E1	Sí	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica			
• IEEE 802.11a	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	No	No	No
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	No	No
• Bureau Veritas (BV)	Sí	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	No	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	No	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Sí	No	No
Accesorios			
Accesorios	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro	Bornes de tornillo (24 V DC) incluidos en el suministro

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W740 para armario

Datos de pedido

	Referencia
Módulos cliente SCALANCE W740	
Módulos cliente Ethernet IWLAN con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h con 2,4/5 GHz hasta 54 Mbits/s; WPA/AES; Power-over-Ethernet (PoE), material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para 24 V DC; manual en CD-ROM, alemán/inglés	
SCALANCE W744-1	
para la administración de la conexión inalámbrica de un equipo conectado con Industrial Ethernet; grado de protección IP30	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 744-1AA30-2AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 744-1AA30-2AB0**
SCALANCE W746-1	
para la administración de la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet; grado de protección IP30	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 746-1AA30-4AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 746-1AA30-4AB0**
SCALANCE W747-1	
para la administración de la conexión inalámbrica con iPCF de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet; grado de protección IP30	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 747-1AA30-6AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 747-1AA30-6AB0**

	Referencia
Accesorios	
C-PLUG	
Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de avería, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	**6GK1 900-0AB00**
PRESET-PLUG	**6GK5 798-8AB00**
Soporte de datos (cartucho) intercambiable para primera puesta en marcha sencilla de puntos de acceso y módulos cliente SCALANCE W, así como IWLAN/PB Link PN IO	
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0DB01-0AX0**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0DC01-0AX0**
Nota: Solicite también una fuente de alimentación de sobremesa o una estación de carga para la batería.	
• La fuente de alimentación de sobremesa incluye un cable de red para Europa, EE. UU., Reino Unido y Japón (apto exclusivamente para uso en condiciones de laboratorio/oficina)	**6AV6 671-5CN00-0AX1**
• Estación de carga para almacenar y cargar el equipo de forma segura, incl. cerradura para asegurar el equipo a la estación de carga. Posibilidad de cargar hasta dos baterías adicionales	**6AV6 671-5CE00-0AX0**
• Batería adicional con indicador LED para mostrar el estado de carga	**6AV6 671-5CL00-0AX0**
• Transpondedor con pilas incluidas (3 x AA)	**6AV6 671-5CM00-0AX0**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

8

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
IE FC RJ45 Plug 180 2x2	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Standard Cable GP 2 x 2	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
Juego de montaje MS2	**6GK5 798-8MJ00-0AA0**
Juego de montaje para fijar los productos SCALANCE W784 en un perfil soporte S7-300 o en un perfil DIN de 35 mm	
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

8

© Siemens AG 2012

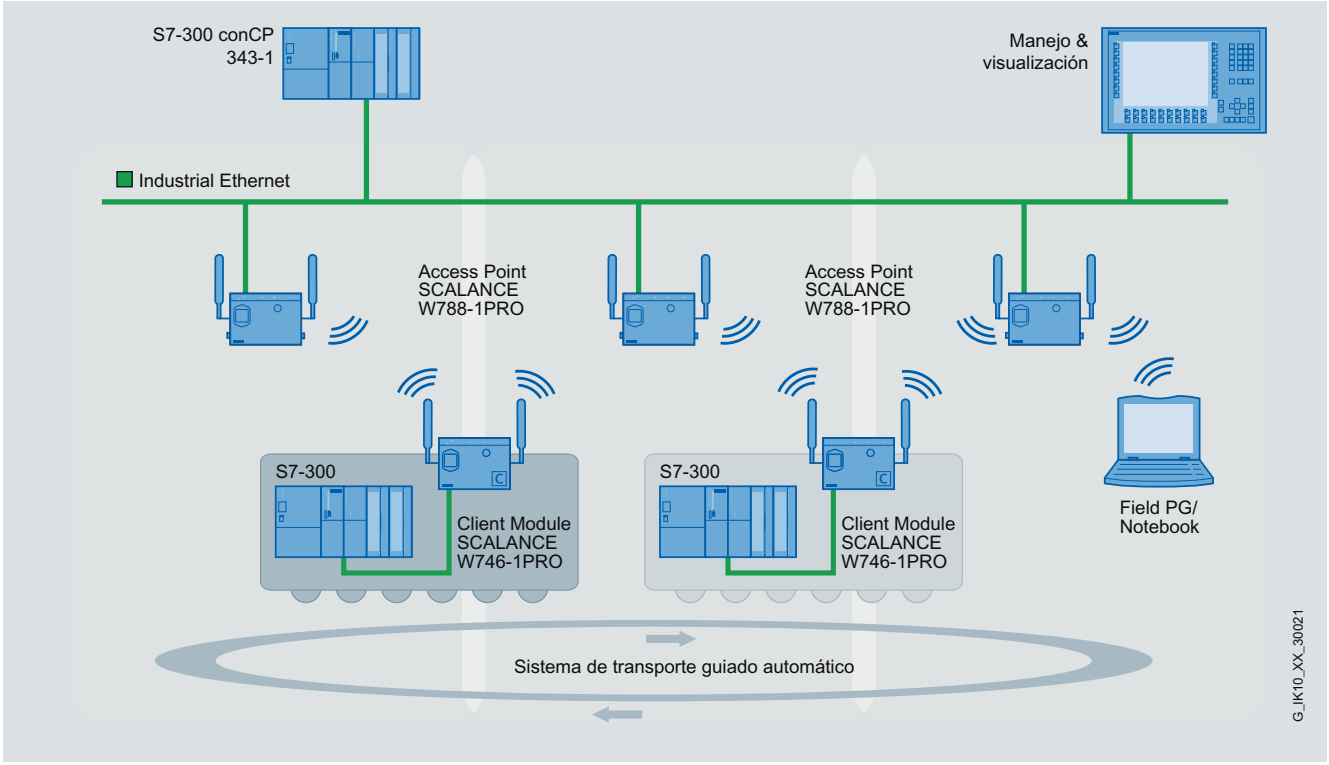
SCALANCE W740 para el interior

Sinopsis



- Ideal para aplicaciones industriales sin armario eléctrico.

Gama de aplicación



PLC móviles en un sistema de transporte filoguiado (FTS)

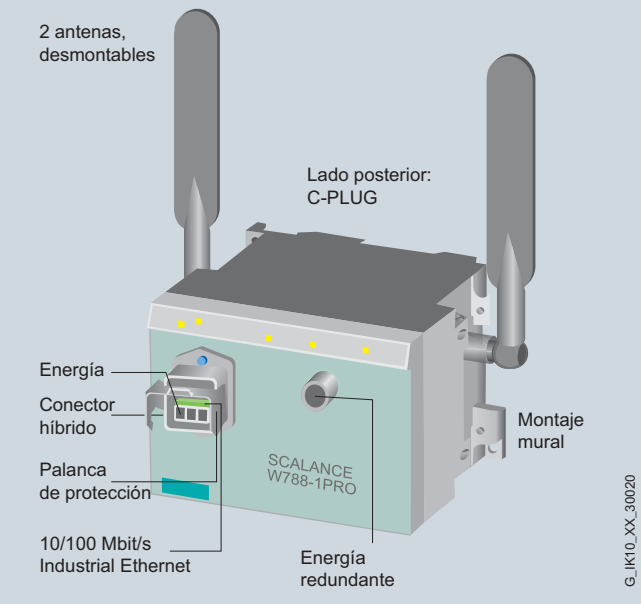
Los PLC se integran en el campo radioeléctrico a través de los módulos cliente Ethernet W746-1PRO y se pueden mover libremente dentro de la red inalámbrica. Así, p. ej., puede funcionar un sistema de transporte filoguiado (FTS).

8

© Siemens AG 2012

Diseño

- Caja metálica robusta, resistente a choques y vibraciones, para requisitos mecánicos elevados en aplicaciones industriales sin armario eléctrico
- Grado de protección IP65: gran protección contra el polvo y los chorros de agua
- Uso en temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- 2 conectores hembra R-SMA para conectar antenas separadas (4 x R-SMA en las variantes con dos módulos inalámbricos)
- 1 conector hembra híbrido para cable de datos y de energía con alimentación a través de IE FC Modular Outlet o para alimentación con Power-over-Ethernet según IEEE 802.3at Type 1 (se corresponde con IEEE 802.3af)
- 1 conector hembra M12 para alimentación redundante (18 a 32 V DC, 48 V DC), p. ej., en combinación con Power Supply PS791-1PRO (90 a 265 V AC)
- 1 slot para C-PLUG
- LEDs de función para la señalización óptica de fallos y estados de funcionamiento
- Montaje: en pared, en perfil soporte S7-300 (pieza de 90 mm, montaje en vertical, tornillos incluidos en el suministro) o, con juego de montaje adicional, en perfil DIN de 35 mm



Diseño mecánico e interfaces de los módulos cliente SCALANCE W744-1PRO, W746-1PRO, W747-1RR

Variantes de productos

SCALANCE W744-1PRO

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; para gestionar la conexión inalámbrica de un equipo conectado

SCALANCE W746-1PRO

- Una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; para gestionar la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados

SCALANCE W747-1RR

- Para el establecimiento de conexiones inalámbricas con iPCF; una tarjeta inalámbrica fija en el equipo; para gestionar la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados

8

© Siemens AG 2012

SCALANCE W740 para el interior

Datos técnicos

Referencia	6GK5 744-1AA60-2AA0 6GK5 744-1AA60-2AB0 [1]	6GK5 746-1AA60-4AA0 6GK5 746-1AA60-4AB0 [1]	6GK5 747-1AA60-6AA0 6GK5 747-1AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W744-1PRO**	**SCALANCE W746-1PRO**	**SCALANCE W747-1RR**
Velocidad de transferencia			
Velocidad de transferencia			
• con WLAN, máxima	54 Mbits/s	54 Mbits/s	54 Mbits/s
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• Nota	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)	Debido a la utilización simultánea de varios canales radioeléctricos es posible una velocidad de transferencia de 108 Mbits/s (modo turbo)
Interfaces			
Número de conexiones eléctricas			
• para componentes de red o equipos terminales	1	1	1
• para alimentación	1	1	1
• para alimentación redundante	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica			
• para componentes de red o equipos terminales	Conector hembra híbrido, RJ45 integrado	Conector hembra híbrido, RJ45 integrado	Conector hembra híbrido, RJ45 integrado
• para alimentación	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), conector hembra híbrido, PoE	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), conector hembra híbrido, PoE	Interfaz M12 (de 4 polos, codificación A), conector hembra híbrido, PoE
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí	Sí	Sí
Interfaces Wireless			
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	1	1
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	2	2	2
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)	R-SMA female (hembra)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación			
• 1 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	24 V	24 V	24 V
• 2 de M12 Power Connector (codificación A) para alimentación redundante	48 V	48 V	48 V
• 1 de IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34	24 V	24 V	24 V
• 2 de IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34	48 V	48 V	48 V
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	48 V	48 V	48 V
Consumo			
• con 24 V DC, típico	0,25 A	0,25 A	0,25 A
• con 48 V DC, típico	0,13 A	0,13 A	0,13 A
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	0,13 A	0,13 A	0,13 A
Pérdidas			
• con 24 V DC, típico	7 W	7 W	7 W
• con 48 V DC, típico	7 W	7 W	7 W
• vía Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af típico	7 W	7 W	7 W

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 744-1AA60-2AA0 6GK5 744-1AA60-2AB0 [1]	6GK5 746-1AA60-4AA0 6GK5 746-1AA60-4AB0 [1]	6GK5 747-1AA60-6AA0 6GK5 747-1AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W744-1PRO**	**SCALANCE W746-1PRO**	**SCALANCE W747-1RR**
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	100 %	100 %	100 %
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65
Condiciones ambientales para funcionamiento	Si se aplica en atmósferas explosivas, Ex (zona 2), el producto SCALANCE W788-xPRO/RR o W74x-1PRO/RR debe montarse en una caja que, en el ámbito de validez de la norma EN 50021, posea un grado de protección de al menos IP54 según EN 60529.	Si se aplica en atmósferas explosivas, Ex (zona 2), el producto SCALANCE W788-xPRO/RR o W74x-1PRO/RR debe montarse en una caja que, en el ámbito de validez de la norma EN 50021, posea un grado de protección de al menos IP54 según EN 60529.	Si se aplica en atmósferas explosivas, Ex (zona 2), el producto SCALANCE W788-xPRO/RR o W74x-1PRO/RR debe montarse en una caja que, en el ámbito de validez de la norma EN 50021, posea un grado de protección de al menos IP54 según EN 60529.
Diseño, dimensiones y pesos			
Anchura de la caja sin antena	125 mm	125 mm	125 mm
Altura de la caja sin antena	88 mm	88 mm	88 mm
Profundidad de la caja sin antena	108 mm	108 mm	108 mm
Peso neto	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Tipo de fijación			
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí
Radiofrecuencias			
Radiofrecuencia			
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz	2,41 … 2,48 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 5 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz	4,9 … 5,8 GHz
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Número de SSID	1	1	1
Función de producto			
• Dual Client	No	No	Sí
• iHOP	No	No	Sí
• iPCF	No	No	Sí
• iPCF-MC	No	No	Sí
Número de módulos inalámbricos compatibles con iPCF	0	0	1

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W740 para el interior

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 744-1AA60-2AA0 6GK5 744-1AA60-2AB0 [1]	6GK5 746-1AA60-4AA0 6GK5 746-1AA60-4AB0 [1]	6GK5 747-1AA60-6AA0 6GK5 747-1AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W744-1PRO**	**SCALANCE W746-1PRO**	**SCALANCE W747-1RR**
Funciones de producto Gestión, configuración			
Número de direcciones IP que se pueden gestionar en el cliente	1	8	8
Función de producto			
• CLI	Sí	Sí	Sí
• Gestión basada en web	Sí	Sí	Sí
• Soporte de MIB	Sí	Sí	Sí
• TRAPs vía e-mail	Sí	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7	No	Sí	Sí
• Configuración con STEP 7 en TIA Portal	No	Sí	Sí
• Servidor SMTP	Sí	Sí	Sí
• Funcionamiento con controlador IWLAN	No	No	No
• Funcionamiento con controlador WLAN Enterasys	No	No	No
• iQoS	No	No	No
• Itinerancia forzada (Forced Roaming) con IWLAN	No	No	No
• WDS	No	No	No
Protocolo soportado			
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí	Sí
• ICMP	Sí	Sí	Sí
• Telnet	Sí	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí	Sí
• TFTP	Sí	Sí	Sí
• SNMP v1	Sí	Sí	Sí
• SNMP v2	Sí	Sí	Sí
• SNMP v3	Sí	Sí	Sí
• DCP	Sí	Sí	Sí
• LLDP	No	Sí	Sí
Identification & Maintenance			
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí	Sí	Sí
• I&M1 - Subdivisión fundamental/ identificador de situación	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico			
Función de producto			
• Diagnóstico PROFINET IO	No	Sí	Sí
• Vigilancia de la conexión	No	No	No
• Vigilancia de conexiones IP-Alive	No	No	No
• Localización a través de Aeroscout	No	No	No
• SysLog	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto VLAN			
Función de producto VLAN con IWLAN	No	No	No
Funciones de producto DHCP			
Función de producto Cliente DHCP	No	Sí	Sí

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 744-1AA60-2AA0 6GK5 744-1AA60-2AB0 [1]	6GK5 746-1AA60-4AA0 6GK5 746-1AA60-4AB0 [1]	6GK5 747-1AA60-6AA0 6GK5 747-1AA60-6AB0 [1]
Nombre del producto	**SCALANCE W744-1PRO**	**SCALANCE W746-1PRO**	**SCALANCE W747-1RR**
Funciones de producto Seguridad			
Función de producto			
• ACL - basada en MAC	No	No	No
• IEEE 802.1x (Radius)	Sí	Sí	Sí
• NAT/NAPT	No	Sí	Sí
• Protección de acceso según IEEE802.11i	Sí	Sí	Sí
• WPA/WPA2	Sí	Sí	Sí
• TKIP/AES	Sí	Sí	Sí
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí	Sí
Funciones de producto Hora			
Protocolo soportado SNTP	Sí	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones			
Norma			
• sobre CEM de FM	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4	FM 3611: Class I, Division 2, Groups A,B,C,D, T4 / Class 1, Zone 2, Group IIC, T4
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X	EN 60079-15:2005, EN 60079-0:2006, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1	UL 60950-1 CSA C22.2 No. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4	ISA 12.12.01-2000, CSA C22.2 No. 213-M1987, CL. 1, Div. 2, GP. A,B,C,D, T4 / CL. 1, Zone 2, GP IIC, T4 / CL. 1, Zone 2, AEx nC IIC, T4
Certificado de aptitud			
• Marcado CE	Sí	Sí	Sí
• Declaración de conformidad CE	Sí	Sí	Sí
• C-Tick	Sí	Sí	Sí
• CCC	No	No	No
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	Sí	Sí	Sí
• Homologación e1	Sí	Sí	Sí
• Homologación E1	Sí	Sí	Sí
• Power-over-Ethernet según IEEE802.3at para tipo 1 e IEEE802.3af	Sí	Sí	Sí
Estándar para comunicación inalámbrica			
• IEEE 802.11a	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11b	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11e	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11g	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11h	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11i	Sí	Sí	Sí
• IEEE 802.11n	No	No	No
Homologación RF	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará una lista actual de países en: www.siemens.com/wireless-approvals
Sociedad de clasificación naval			
• American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	Sí	No	No
• Bureau Veritas (BV)	Sí	No	No
• Det Norske Veritas (DNV)	No	No	No
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí	No	No
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí	No	No
• Nippon Kaiji Kyokai (NK)	Sí	No	No
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	Sí	No	No
Accesorios			
Accesorios	2 antenas, conector híbrido incluido en el suministro	2 antenas, conector híbrido incluido en el suministro	2 antenas, conector híbrido incluido en el suministro

[1] Homologación RF en EE.UU.

© Siemens AG 2012

SCALANCE W740 para el interior

Datos de pedido

	Referencia
Módulos cliente SCALANCE W740	
Módulos cliente IWLAN Ethernet con interfaz inalámbrica incorporada; redes inalámbricas IEEE 802.11a/b/g/h con 2,4/5 GHz hasta 54 Mbits/s; WPA/AES; Power-over-Ethernet (PoE), material de montaje; bloque de bornes de tornillo de 4 polos para 24 V DC; manual en CD-ROM; alemán/inglés	
SCALANCE W744-1PRO	
para la administración de la conexión inalámbrica de un equipo conectado con Industrial Ethernet; grado de protección IP65; alcance del suministro: 2 antenas ANT795-4MR, conector híbrido IP 67	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 744-1AA60-2AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 744-1AA60-2AB0**
SCALANCE W746-1PRO	
para la administración de la conexión inalámbrica de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet; grado de protección IP65; alcance del suministro: 2 antenas ANT795-4MR, conector híbrido IP 67	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 746-1AA60-4AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 746-1AA60-4AB0**
SCALANCE W747-1RR	
para la administración de la conexión inalámbrica con iPCF de hasta ocho equipos conectados con Industrial Ethernet; grado de protección IP65; alcance del suministro: 2 antenas ANT795-4MR, conector híbrido IP 67	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK5 747-1AA60-6AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK5 747-1AA60-6AB0**

	Referencia
Accesorios	
C-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable que, en caso de avería, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración, utilizable en productos SIMATIC NET con slot PLUG	**6GK1 900-0AB00**
PRESET-PLUG Soporte de datos (cartucho) intercambiable para primera puesta en marcha sencilla de puntos de acceso y módulos cliente SCALANCE W, así como IWLAN/PB Link PN IO	**6GK5 798-8AB00**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0DB01-0AX0**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0DC01-0AX0**
Nota: Solicite también una fuente de alimentación de sobremesa o una estación de carga para la batería.	
• La fuente de alimentación de sobremesa incluye un cable de red para Europa, EE. UU., Reino Unido y Japón (apto exclusivamente para uso en condiciones de laboratorio/oficina)	**6AV6 671-5CN00-0AX1**
• Estación de carga para almacenar y cargar el equipo de forma segura, incl. cerradura para asegurar el equipo a la estación de carga. Posibilidad de cargar hasta dos baterías adicionales	**6AV6 671-5CE00-0AX0**
• Batería adicional con indicador LED para mostrar el estado de carga	**6AV6 671-5CL00-0AX0**
• Transpondedor con pilas incluidas (3 x AA)	**6AV6 671-5CM00-0AX0**
IE FC RJ45 Modular Outlet con Power Insert Fast Connect RJ45 Modular Outlet para Industrial Ethernet con un inserto reemplazable para 1 x 24 V y 1 puerto 100 Mbits/s	**6GK1 901-1BE00-0AA3**
IE Hybrid Cable 2x2 + 4x0,34 Cable de instalación apantallado de 4 hilos; venta por metros; unidad máx. de suministro 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 870-2J**
IE FC RJ45 Plug 180 2x2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Accesorios (continuación)	
IE FC Standard Cable GP 2 x 2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE TP Cord RJ45/RJ45 Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Conector híbrido IP 67 Conectores para conectar SCALANCE W700 a Industrial Ethernet y Power-over-Ethernet (PoE), con instrucciones de montaje, 1 unidad	**09 45 125 1300.00** Pedir directamente a: HARTING Deutschland GmbH & Co KG Postfach 24-51 32381 Minden, Alemania Tel. +49 (0) 571-8896-0 Fax. +49 (0) 571-8896-354 E-mail: de.sales@HARTING.com Internet: http://www.HARTING.com
Power M12 Cable Connector PRO Conector hembra para conectar la alimentación de 24 V DC de SCALANCE W700; 4 polos, codificación A, con instrucciones de montaje; 3 unidades	**6GK1 907-0DC10-6AA3**
Power Supply PS791-1PRO Fuente de alimentación AC/DC, 10 W, IP65 (-20 a +60 °C), entrada: 90 V -265 V AC, salida: 24 V DC, caja de metal; alcance del suministro: AC Power 3+PE Cable Connector, DC Power Cord M12, material de montaje; instrucciones de servicio, alemán/inglés	**6GK5 791-1PS00-0AA6**
IE Hybrid RJ45 Socket Dust Cover Caperuza guardapolvo para conector hembra RJ45 (Industrial Ethernet/PoE) de SCALANCE W700	**6ES7 194-1JB10-0XA0**
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

8

© Siemens AG 2012

Antenas IWLAN

Sinopsis



Las antenas separadas aumentan la fiabilidad de las conexiones inalámbricas optimizando la recepción y la radiación de las señales.

- Utilización para Industrial Wireless LAN (IWLAN) y WLAN según IEEE 802.11 a 2,4 GHz y 5 GHz con velocidades de transferencia hasta de 450 Mbits/s
- Surtido de antenas adecuado a los casos de aplicación más diversos tanto en exteriores como en interiores
- Antenas con dos (Dual Slant) o tres (MIMO) conexiones para un volumen de transmisión de datos elevado y mayor fiabilidad de la conexión inalámbrica gracias a la utilización selectiva de la propagación por trayectos múltiples
- Apto para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas (zona 2); no son necesarias homologaciones especiales

Beneficios

get Designed for Industry

- Protección de la inversión por la conformidad con el estándar IEEE 802.11 reconocido mundialmente y, según la versión, la aptitud para 2,4 GHz y/o 5 GHz
- Conexión económica a los equipos en entornos aislados, poco accesibles o agresivos
- Construcción de una infraestructura inalámbrica IWLAN fiable mediante antenas separadas, aunque los puntos de acceso y los módulos cliente estén montados, por ejemplo, en el armario eléctrico

Gama de aplicación

Las antenas separadas optimizan las condiciones de emisión y recepción permitiendo usar productos IWLAN en multitud de aplicaciones industriales. Las antenas direccionales permiten cubrir por radiotransmisión y de forma puntual líneas de transporte o corredores o implementar conexiones punto a punto salvando distancias de varios miles de metros.

Alternativamente, con una antena omnidireccional se concentra el campo de radiación alrededor de la misma en forma de disco lo que permite una mejora de la calidad en las conexiones.

Las antenas con dos o tres conexiones permiten la transferencia de los dos y tres streams habituales en IEEE 802.11n con una sola antena. Están disponibles tanto con característica omnidireccional como con característica direccional.

Ejemplos de aplicación:

Antenas omnidireccionales

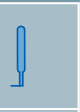
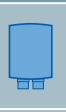
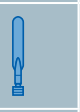
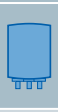
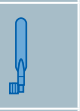
- Cobertura de un lugar en cuyo centro hay un mástil para el montaje de las antenas
- Instalación de la antena en el tejado de sistemas de transporte filoguiados para el fiable intercambio de datos con los vehículos
- Amplia cobertura de una célula de fabricación o una estación de robots

Antenas direccionales

- Comunicación entre edificios salvando grandes distancias con ayuda de una antena con poco ángulo en el vértice y gran intensificación
- La cobertura selectiva de pasillos de almacenes/almacenes verticales con ayuda de una antena gran angular evita interferencias con campos radioeléctricos cercanos

© Siemens AG 2012

Diseño

Antennas exclusively for SCALANCE W-700 according to IEEE 802.11n						Antennas for SCALANCE W-700 according to IEEE 802.11n and 802.11a/b/g		Antennas exclusively for SCALANCE W-700 according to IEEE 802.11a/b/g	
with 1 connection		with 2 connections (dual)		with 3 connections (MIMO)		with 1 connection		with 1 connection	
	ANT795-4MA		ANT793-6DG		ANT795-6MT		ANT792-4DN		ANT795-4MR
	ANT795-4MC		ANT793-8DJ		ANT793-6DT		ANT793-4MN		ANT795-4MS
	ANT795-4MD		ANT793-8DK				ANT792-6MN		ANT795-6DN
	ANT795-6DC						ANT793-6MN		ANT793-8DN
							ANT792-8DN		
							ANT795-6MN		
							RCoax radiating cables		

G_IK10_XX_30286

Vista general de las antenas IWLAN

Funciones

Las antenas separadas permiten optimizar el campo radioeléctrico para la aplicación respectiva. En aplicación industrial esto permite conexiones inalámbricas fiables.

Antenas con varias conexiones (antenas Dual o MIMO)

Las antenas con dos conexiones reúnen en una caja dos antenas individuales dispuestas formando un ángulo de 90° entre sí. Con estas antenas pueden transmitirse simultáneamente dos flujos de datos gracias a los dos planos de polarización distintos. Según la orientación de los planos de polarización, estas antenas reciben el nombre de antenas Dual Slant (con un giro de +/-45°) o antenas vertical-horizontal.

Las antenas con tres conexiones contienen tres emisores individuales en una caja de antena que se unen en planos de polarización distintos (0°, +/-45°) o a una distancia adecuada entre sí en una caja. Las llamadas antenas MIMO pueden emitir simultáneamente tres flujos de datos aprovechando la propagación por trayectos múltiples.

La emisión de varios flujos de datos conlleva un aumento del volumen de transmisión de datos al tiempo que aumenta la fiabilidad de la transferencia.

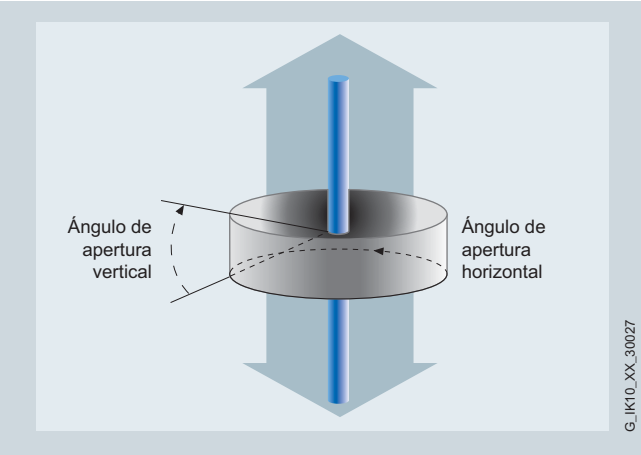
Efecto direccional

La antena adecuada se elige primero por la característica deseada del campo radioeléctrico. Por regla general se distingue entre antenas omnidireccionales y antenas direccionadas.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Antenas omnidireccionales



Antena omnidireccional

Las antenas omnidireccionales irradian el campo radioeléctrico con uniformidad en todas las direcciones (ángulo horizontal: 360°), pero la intensidad disminuye a medida que aumenta la distancia. En sentido vertical se produce una concentración y, por lo tanto, una intensificación pasiva del campo radioeléctrico. Por su diseño, muchas antenas omnidireccionales tienen una radiación muy débil justo debajo de las mismas. Esta característica se puede ver en el diagrama de la antena correspondiente.

ANT795-4Mx

Estas antenas omnidireccionales permiten concentrar el campo radioeléctrico a 2,4 GHz y 5 GHz en un plano perpendicular a la antena. Todas las antenas de este tipo tienen un ángulo en el vértice en sentido vertical de 30° y una ganancia de 4 dB. Se montan directamente en el conector R-SMA o N de la caja del SCALANCE W.

Para utilizar SCALANCE W700 según IEEE 802.11n:

ANT795-4MA, ANT795-4MC y ANT795-4MD

Las antenas ANT795-4MC y ANT 795-4MD solamente pueden girar alrededor de un eje, disponen de un conector N-Connect y del grado de protección IP65, y se utilizan con los puntos de acceso SCALANCE W788 M12 y con los módulos cliente SCALANCE W748 M12.

La antena ANT795-4MA dispone de una articulación adicional, un conector R-SMA y del grado de protección IP30.
Con ello está perfectamente indicada para los puntos de acceso SCALANCE W788 RJ45 y los módulos cliente SCALANCE W748 RJ45.

Para utilizar SCALANCE W700 según IEEE 802.11a/b/g:

ANT795-4MR, ANT795-4MS

La antena ANT795-4MR solamente puede girar alrededor de un eje y por su grado de protección IP65 se suele utilizar predominantemente con los puntos de acceso SCALANCE W788 y los módulos cliente SCALANCE W744-1PRO, W746-1PRO y W747-1RR. Dos de estas antenas están incluidas en el suministro de estos puntos de acceso o módulos cliente.

La antena ANT795-4MS tiene una articulación adicional, por lo que resulta ideal para los puntos de acceso SCALANCE W784 y los módulos cliente SCALANCE W744-1, W746-1 y W747-1.

ANT792-6MN, ANT793-6MN

Estas antenas omnidireccionales permiten concentrar el campo radioeléctrico a 2,4 GHz (ANT792-6MN) y 5 GHz (ANT793-6MN) en un plano perpendicular a la antena. Las antenas tienen una ganancia de 6 dB y 5 dB respectivamente.

El tipo de conector utilizado es N-Connect, el cual se puede conectar a SCALANCE W con un cable de prolongación del surtido de técnica de cableado para IWLAN. Ambas antenas se suministran con una ayuda para el montaje (escuadra metálica) que permite instalarlas en la pared o en mástil. De este modo resultan idóneas para garantizar la cobertura, por ejemplo, en algún lugar en cuyo centro haya un mástil para instalarlas.

ANT795-6MN, Antenna Mounting Tool para ANT795-6MN

Esta antena omnidireccional permite concentrar el campo radioeléctrico a 2,4 GHz y 5 GHz en un plano perpendicular a la antena. La antena tiene una ganancia de 6 dB u 8 dB.

El tipo de conector utilizado es N-Connect, el cual se puede conectar a SCALANCE W con un cable de prolongación del surtido de técnica de cableado para IWLAN. La característica de la antena es tal, que la calidad de transmisión también es buena justo encima y debajo de la misma. Está concebida para montarla sobre un armario eléctrico o techo, pero también se puede instalar bajo techo, por lo que también sirve para, por ejemplo, las unidades móviles de los sistemas de transporte filoguiados. Para instalarla bajo un techo en la cubierta, se utiliza la herramienta opcional denominada Antenna Mounting Tool para ANT795-6MN.

ANT795-6MT

Esta antena es una antena MIMO omnidireccional con tres conexiones QMA. El campo radioeléctrico se concentra a 2,4 GHz y 5 GHz en el plano vertical a la antena. La antena tiene una ganancia de 6 dB.

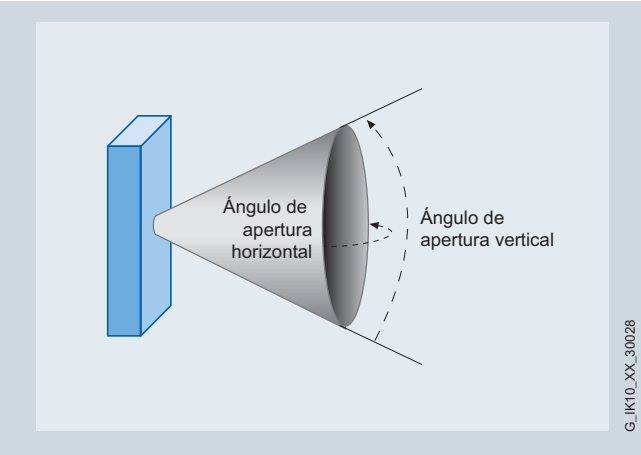
La característica de la antena es tal, que la calidad de transmisión también es buena justo encima y debajo de la misma. Está concebida para montarla sobre un techo o bien (junto con la escuadra de fijación suministrada) bajo una cubierta, por lo que también sirve para, por ejemplo, las unidades móviles de los sistemas de transporte filoguiados.

La ANT795-6MT se conecta a los puntos de acceso SCALANCE W700 según IEEE 802.11n por medio de cables adaptadores IWLAN QMA/N-Connect macho/hembra y los cables de conexión flexibles para antenas IWLAN con la longitud y la variante de conector adecuados en cada caso.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Antenas direccionadas



Antena direccionada

Las antenas direccionadas irradian el campo radioeléctrico tanto en el plano horizontal como en el vertical dentro del ángulo de apertura. El campo se concentra en ese margen y genera una intensificación pasiva. Estas antenas son ideales para montaje en pared o en mástil. Con la herramienta de montaje suministrada la antena queda orientada de forma puntual.

El tipo de conector utilizado por lo general es N-Connect, el cual se puede conectar a SCALANCE W con un cable de prolongación del surtido de técnica de cableado para IWLAN.

Para utilizar SCALANCE W700 según IEEE 802.11n:

ANT795-6DC, ANT793-6DG y ANT793-6DT

Con estas antenas gran angular se orienta el campo radioeléctrico a 2,4 GHz y 5 GHz. Cada una de ellas dispone de una ganancia de 9 dB.

Debido a su característica, son idóneas para garantizar la cobertura, por ejemplo, en un lugar situado delante de un muro.

La antena ANT795-6DC es adecuada para las dos bandas de frecuencia de 2,4 y 5 GHz. Dispone de una conexión N-Connect. Pueden utilizarse dos o tres antenas de este tipo también para cubrir varios sectores.

ANT793-6DG es una antena Dual Slant con dos conexiones N-Connect para la banda de frecuencia de 5 GHz.

ANT793-6DT es una antena MIMO con tres conexiones QMA para la banda de 5 GHz.

La ANT795-6DT se conecta a los puntos de acceso SCALANCE W700 según IEEE 802.11n por medio de cables adaptadores IWLAN QMA/N-Connect macho/hembra y los cables de conexión flexibles para antenas IWLAN con la longitud y la variante de conector adecuados en cada caso.

ANT792-8DN, ANT 793-8DJ y ANT793-8DK

Con estas antenas se realiza una auténtica orientación del campo radioeléctrico. Debido al reducido ángulo de apertura, el campo radioeléctrico queda concentrado en un cono estrecho. Así se consigue una intensificación pasiva muy alta y un gran alcance.

Gracias a la elevada intensificación pasiva, estas antenas son muy buenas para salvar grandes distancias.

La antena ANT792-8DN está indicada para la banda de frecuencia de 2,4 GHz y dispone de una ganancia de 14 dB.

ANT793-8DJ (18 dB) y ANT793-8DK (23 dB) son unas potentes antenas direccionales con la polarización vertical-horizontal. Cada una dispone de dos conexiones N-Connect.

Para utilizar SCALANCE W700 según IEEE 802.11a/b/g:

ANT795-6DN

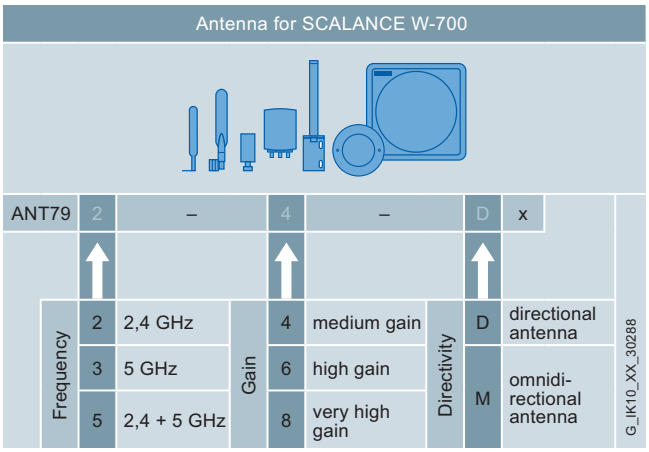
Con esta antena gran angular se orienta el campo radioeléctrico a 2,4 GHz y 5 GHz.

Esta antena es idónea para garantizar la cobertura, por ejemplo, en un lugar situado delante de un muro.

ANT792-8DN, ANT793-8DN

Con estas antenas se realiza una auténtica orientación del campo radioeléctrico a 2,4 GHz (ANT792-8DN) o 5 GHz (ANT793-8DN). Debido al reducido ángulo de apertura, el campo radioeléctrico queda concentrado en un cono estrecho. Así se consigue una intensificación pasiva muy alta y un gran alcance.

Gracias a la elevada intensificación pasiva, estas antenas son muy buenas para salvar grandes distancias con IWLAN.



El nombre de antena permite deducir las propiedades que tienen las antenas para IWLAN

8

© Siemens AG 2012

Antenas IWLAN

Funciones (continuación)

Antenas especialmente desarrolladas para uso con cables radiantes RCoax

Estas antenas han sido especialmente desarrolladas para utilizarlas combinadas con el cable radiante RCoax. Se utilizan preferentemente en entornos en los que las estaciones se mueven dentro de un campo limitado o únicamente por trayectorias fijas. Algunas aplicaciones típicas son monorraíles suspendidos (electrovías) o almacenes verticales en los que la antena se guía dentro del campo local del cable radiante.

ANT793-4MN

Esta antena omnidireccional permite concentrar el campo radioeléctrico a 5 GHz en un plano perpendicular a la antena. La antena tiene una ganancia de 6 dB a 5,2 GHz y de 5 dB a 5,7 GHz. La polarización de la antena es vertical (curva λ5/8).

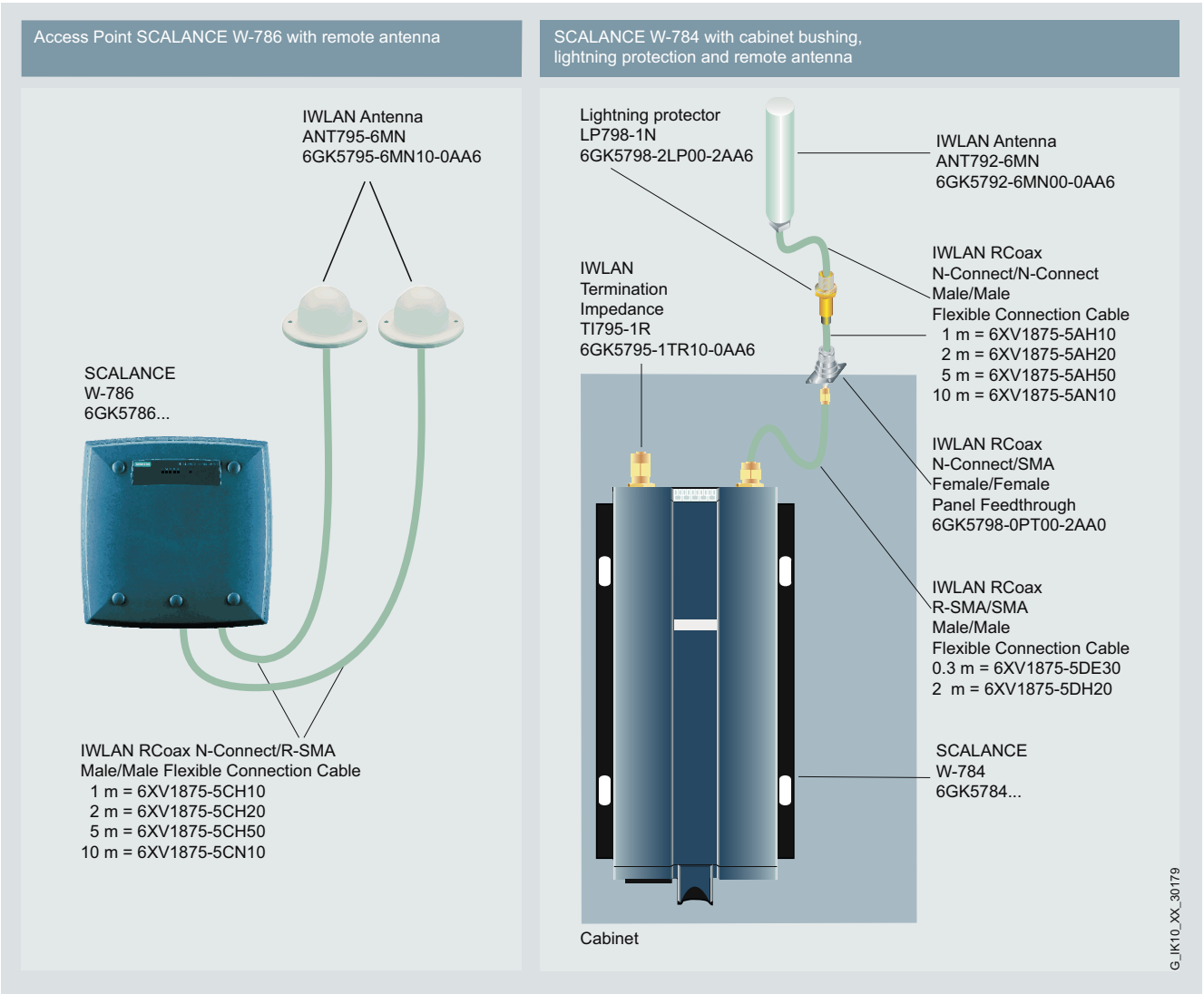
El tipo de conector utilizado es N-Connect, el cual se puede conectar a SCALANCE W o al IWLAN/PB-Link PN IO con un cable de prolongación del surtido de técnica de cableado para IWLAN.

ANT792-4DN

Con esta antena se orienta el campo radioeléctrico a 2,4 GHz. La antena tiene una ganancia de 4 dB. Su polarización es circular, es decir, la vía de recepción de las señales de ambas polarizaciones se amplifica igual de bien. Por eso fluctúa menos la intensidad de las señales en la banda de 2,4 GHz.

El tipo de conector utilizado es N-Connect, el cual se puede conectar a SCALANCE W o al IWLAN/PB-Link PN IO con un cable de prolongación IWLAN.

Integración

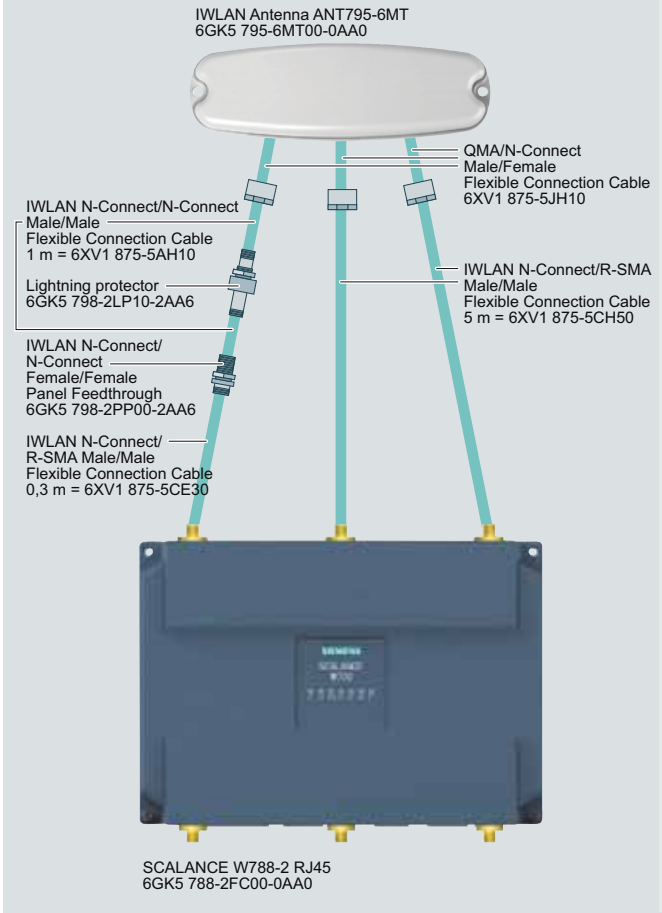


SCALANCE W combinado con los accesorios en caso de conexión directa de una antena y en caso de montaje en armario eléctrico y empleo de un elemento de protección antirrayos

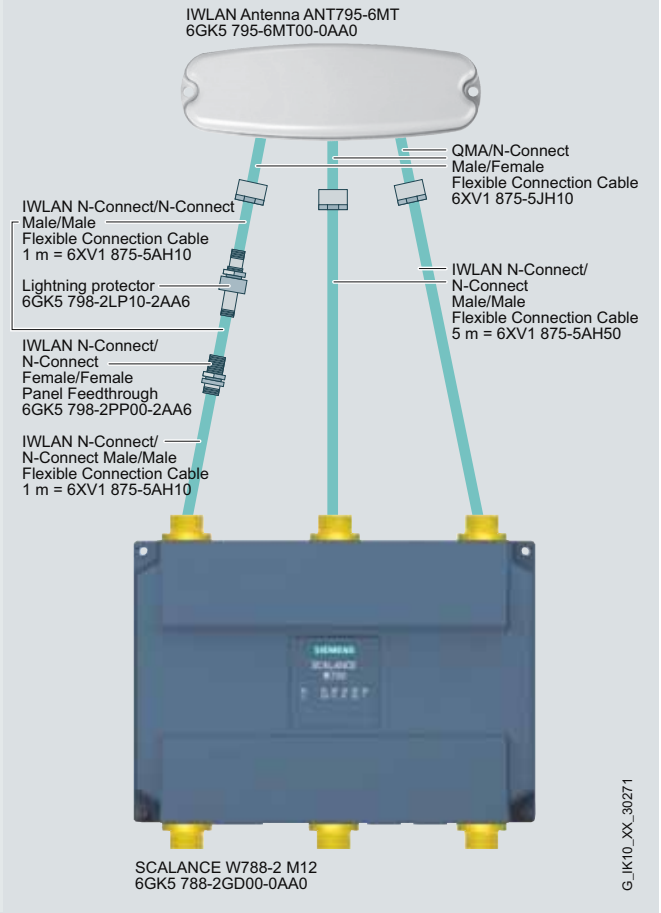
© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

MIMO antenna ANT795-6MT connected to SCALANCE W788-2 RJ45 with R-SMA ports



MIMO antenna ANT795-6MT connected to SCALANCE W788-2 M12 with N-Connect ports



Puntos de acceso SCALANCE W788-1 RJ45 con antena MIMO y SCALANCE W788-1 M12 con conexión N-Connect

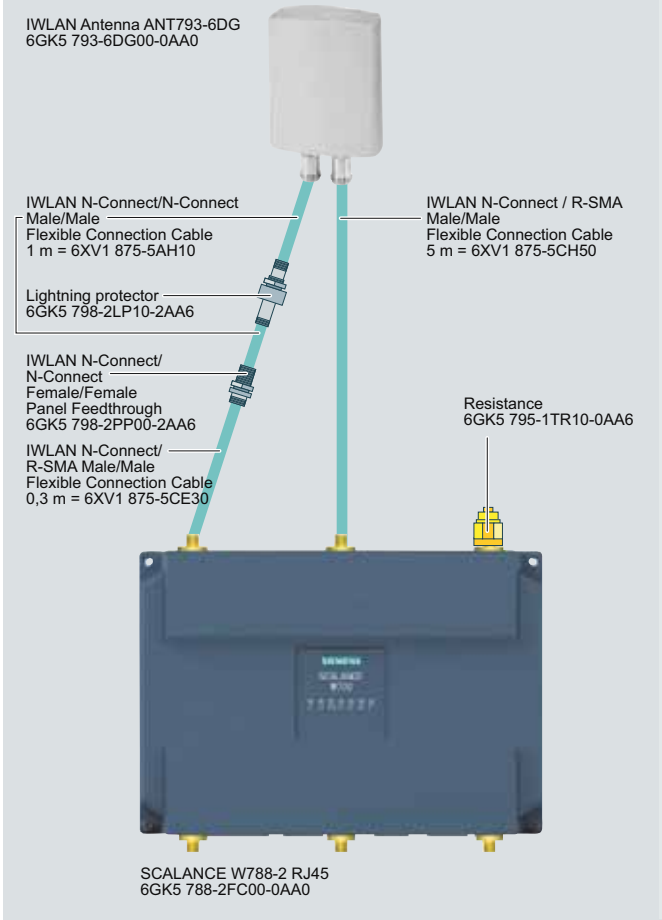
8

© Siemens AG 2012

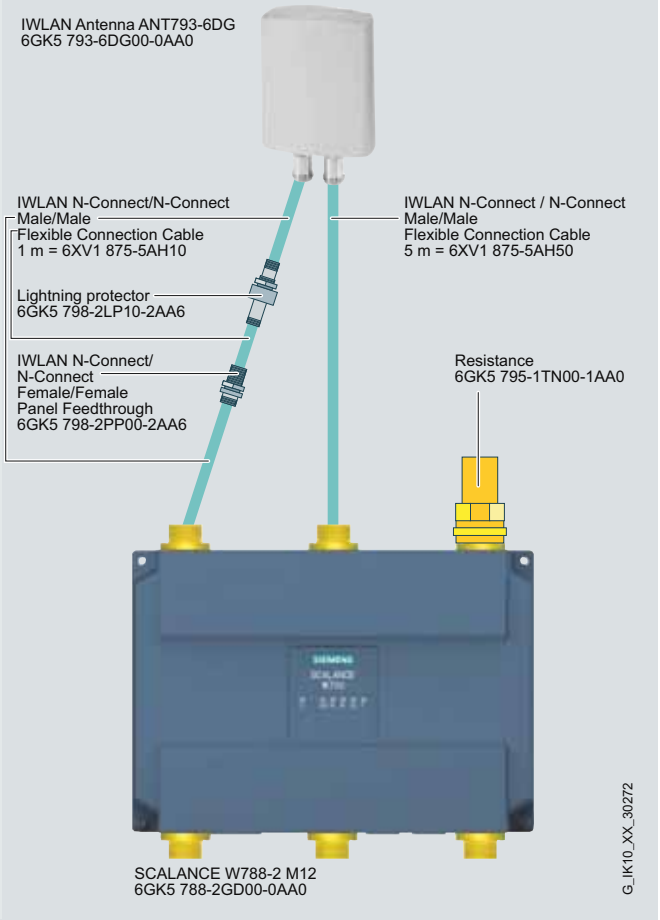
Antenas IWLAN

Integración (continuación)

Dual Slant antenna ANT793-6DG connected to SCALANCE W788-2 RJ45 with R-SMA ports



Dual Slant antenna ANT793-6DG connected to SCALANCE W788-2 M12 with N-Connect ports



Puntos de acceso SCALANCE W788-1 RJ45 con antena Dual Slant y SCALANCE W788-1 M12 con conexión N-Connect

Todas las antenas pueden utilizarse con un conector N-Connect hembra.

8

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 795-4MC00-0AA3	6GK5 795-4MD00-0AA3	6GK5 795-4MR00-0AA6
Nombre del producto	**Antena ANT795-4MC**	**Antena ANT795-4MD**	**Antena ANT795-4MR**
Radiofrecuencias			
Radiofrecuencia			
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,4 … 2,4835 GHz	2,4 … 2,4835 GHz	2,4 … 2,4835 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 1 de 5 GHz	5,15 … 5,35 GHz	5,15 … 5,35 GHz	5,15 … 5,35 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 2 de 5 GHz	5,725 … 5,85 GHz	5,725 … 5,85 GHz	5,725 … 5,85 GHz
Datos eléctricos			
Impedancia	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Polarización	lineal vertical	lineal vertical	lineal vertical
Característica de radiación	omnidireccional	omnidireccional	omnidireccional
Ganancia de la antena respecto a los radiadores isótropos de la antena WLAN			
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	3 dB	3 dB	4 dB
• en la banda de frecuencia de 5 GHz	5 dB	5 dB	5 dB
Relación máxima de ondas estacionarias VSWR	2	2	2
Ángulo en el vértice de la antena			
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz			
- horizontal	360°	360°	360°
- vertical	-	-	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz			
- horizontal	360°	360°	360°
- vertical	-	-	-
Ángulo en el vértice Nota	-	-	-
Número de conexiones eléctricas de la antena	1	1	1
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector N, macho, recto	Conector N, macho, con ángulo de 90°	Conector R-SMA, macho, con ángulo de 90°
Ángulo de inclinación hacia abajo, máximo	0°	0°	0°
Alcance sin obstáculos ni perturbaciones	-	-	100 m
Alcance Nota	-	-	Nota: el alcance puede resultar claramente inferior y depende de las particularidades del espacio, el estándar de emisión utilizado, la velocidad de transferencia y la antena empleada en el extremo opuesto
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
• durante el transporte	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65
Diseño, dimensiones y pesos			
Anchura	35 mm	35 mm	35 mm
Altura	160 mm	160 mm	148 mm
Profundidad	13 mm	13 mm	13 mm
Diámetro	-	-	-
Peso neto	26 g	26 g	26 g
Tipo de fijación			
• Montaje en mástil	No	No	No
• Montaje en pared	No	No	No
• Montaje en techo	No	No	No
• Directamente en el equipo	Sí	Sí	Sí

8

© Siemens AG 2012

Antenas IWLAN

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 795-4MC00-0AA3	6GK5 795-4MD00-0AA3	6GK5 795-4MR00-0AA6
Nombre del producto	**Antena ANT795-4MC**	**Antena ANT795-4MD**	**Antena ANT795-4MR**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades			
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí
Material de la cubierta exterior	Policarbonato	Policarbonato	Policarbonato
Homologación RF	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals

Referencia	6GK5 795-4MA00-0AA3	6GK5 795-4MS00-0AA6
Nombre del producto	**Antena ANT795-4MA**	**Antena ANT795-4MS**
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia		
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,4 … 2,4835 GHz	2,4 … 2,4835 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 1 de 5 GHz	5,15 … 5,35 GHz	5,15 … 5,35 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 2 de 5 GHz	5,725 … 5,85 GHz	5,725 … 5,85 GHz
Datos eléctricos		
Impedancia	50 Ω	50 Ω
Polarización	lineal vertical	lineal vertical
Característica de radiación	omnidireccional	omnidireccional
Ganancia de la antena respecto a los radiadores isótropos de la antena WLAN		
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	3 dB	3 dB
• en la banda de frecuencia de 5 GHz	5 dB	5 dB
Relación máxima de ondas estacionarias VSWR	2	2
Ángulo en el vértice de la antena		
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz		
- horizontal	360°	360°
- vertical	-	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz		
- horizontal	360°	360°
- vertical	-	-
Ángulo en el vértice Nota	-	-
Número de conexiones eléctricas de la antena	1	1
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector R-SMA, macho, con 0-90° variables	Conector R-SMA, macho, con 0-90° variables
Ángulo de inclinación hacia abajo, máximo	0°	0°
Alcance sin obstáculos ni perturbaciones	-	100 m
Alcance Nota	-	Nota: el alcance puede resultar claramente inferior y depende de las particularidades del espacio, el estándar de emisión utilizado, la velocidad de transferencia y la antena empleada en el extremo opuesto
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
• durante el almacenamiento	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
• durante el transporte	-20 … +65 °C	-20 … +65 °C
Grado de protección IP	IP30	IP30

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 795-4MA00-0AA3	6GK5 795-4MS00-0AA6
Nombre del producto	**Antena ANT795-4MA**	**Antena ANT795-4MS**
Diseño, dimensiones y pesos		
Anchura	35 mm	35 mm
Altura	160 mm	160 mm
Profundidad	13 mm	13 mm
Diámetro	-	-
Peso neto	26 g	26 g
Tipo de fijación		
• Montaje en mástil	No	No
• Montaje en pared	No	No
• Montaje en techo	No	No
• Directamente en el equipo	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí
Material de la cubierta exterior	Policarbonato	Policarbonato
Normas, especificaciones, homologaciones		
Homologación RF	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals

Referencia	6GK5 792-6MN00-0AA6	6GK5 793-6MN00-0AA6	6GK5 795-6MN10-0AA6	6GK5 795-6MT00-0AA0
Nombre del producto	**Antena ANT792-6MN**	**Antena ANT793-6MN**	**Antena ANT795-6MN**	**Antena ANT795-6MT**
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,4 … 2,5 GHz	-	2,4 … 2,7 GHz	2,4 … 2,69 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 1 de 5 GHz	-	5,15 … 5,875 GHz	3,4 … 3,7 GHz	5,15 … 5,35 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 2 de 5 GHz	-	-	4,9 … 5,935 GHz	5,47 … 5,935 GHz
Datos eléctricos				
Impedancia	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Polarización	lineal vertical	lineal vertical	lineal vertical	3 puertos: lineal vertical
Característica de radiación	omnidireccional	omnidireccional	omnidireccional	omnidireccional
Ganancia de la antena respecto a los radiadores isótropos de la antena WLAN				
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	6 dB	-	6 dB	4 dB
• en la banda de frecuencia de 5 GHz	-	5 dB	8 dB	6 dB
Relación máxima de ondas estacionarias VSWR	1,8	1,5	1,8	1,5
Ángulo en el vértice de la antena				
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz				
- horizontal	360°	-	360°	360°
- vertical	30°	-	-	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz				
- horizontal	-	360°	150°	360°
- vertical	-	25°	-	-
Ángulo en el vértice Nota	-	-	Observar diagrama de la antena	-
Número de conexiones eléctricas de la antena	1	1	1	3
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector N, hembra	Conector N, hembra	Conector N, hembra	Conector QMA, hembra
Ángulo de inclinación hacia abajo, máximo	0°	0°	0°	0°

8

© Siemens AG 2012

Antenas IWLAN

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 792-6MN00-0AA6	6GK5 793-6MN00-0AA6	6GK5 795-6MN10-0AA6	6GK5 795-6MT00-0AA0
Nombre del producto	**Antena ANT792-6MN**	**Antena ANT793-6MN**	**Antena ANT795-6MN**	**Antena ANT795-6MT**
Atenuación de interferencias entre las conexiones de antena	-	-	-	20 dB
Relación frente/espalda	-	-	-	-
Potencia de emisión, máxima	25 W	6 W	75 W	10 W
Potencia de emisión Nota	-	a una temperatura ambiente de 25°	a una temperatura ambiente de 25°	a una temperatura ambiente de 25°
Alcance sin obstáculos ni perturbaciones	200 m	200 m	200 m	-
Alcance Nota	Nota: el alcance puede resultar claramente inferior y depende de las particularidades del espacio, el estándar de emisión utilizado, la velocidad de transferencia y la antena empleada en el extremo opuesto	Nota: el alcance puede resultar claramente inferior y depende de las particularidades del espacio, el estándar de emisión utilizado, la velocidad de transferencia y la antena empleada en el extremo opuesto	Nota: el alcance puede resultar claramente inferior y depende de las particularidades del espacio, el estándar de emisión utilizado, la velocidad de transferencia y la antena empleada en el extremo opuesto	-
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Resistencia al viento, máxima	3 N	3,9 N	10 N	-
Resistencia al viento Nota	a 160 km/h	a 160 km/h	a 160 km/h	-
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura	50 mm	16 mm	86 mm	282 mm
Altura	40 mm	160 mm	43 mm	32 mm
Profundidad	370 mm	16 mm	86 mm	92 mm
Diámetro	-	-	-	-
Peso neto	300 g	300 g	300 g	320 g
Tipo de fijación				
• Montaje en mástil	Sí	Sí	No	No
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en techo	No	No	Sí	Sí
• Directamente en el equipo	No	No	No	No
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	Sí	Sí
Material de la cubierta exterior	Fibra de vidrio	Polipropileno	Policarbonato	Policarbonato
Normas, especificaciones, homologaciones				
Certificado de aptitud	-	-	Aplicaciones ferroviarias según NF-F-16-101, NF-F-16-102	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50124-1	-	-	Sí	-
• Aplicaciones ferroviarias según EN 50155	-	-	Sí	-
Homologación RF	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 795-6DC00-0AA0	6GK5 795-6DN00-0AA6	6GK5 793-6DG00-0AA0	6GK5 793-6DT00-0AA0
Nombre del producto	**Antena ANT795-6DC**	**Antena ANT795-6DN**	**Antena ANT793-6DG**	**Antena ANT793-6DT**
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,4 … 2,5 GHz	2,4 … 2,5 GHz	-	-
• Con WLAN en la banda de frecuencia 1 de 5 GHz	5,15 … 5,875 GHz	5,15 … 5,875 GHz	5,15 … 5,875 GHz	5,15 … 5,875 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 2 de 5 GHz	-	-	-	-
Datos eléctricos				
Impedancia	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Polarización	lineal vertical	lineal vertical	dual lineal con inclinación de ± 45°	3 puertos: vertical, con inclinación de ± 45°
Característica de radiación	direccional	direccional	direccional	direccional
Ganancia de la antena respecto a los radiadores isótropos de la antena WLAN				
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	9 dB	9 dB	-	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz	9 dB	9 dB	9 dB	8 dB
Relación máxima de ondas estacionarias VSWR	2	1,5	2	1,7
Ángulo en el vértice de la antena				
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz				
- horizontal	75°	75°	-	-
- vertical	55°	55°	-	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz				
- horizontal	55°	55°	70°	65°
- vertical	55°	55°	60°	65°
Ángulo en el vértice Nota	-	-	-	-
Número de conexiones eléctricas de la antena	1	1	2	3
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector N, hembra	Conector N, hembra	Conector N, hembra	QMA hembra
Ángulo de inclinación hacia abajo, máximo	0°	0°	0°	0°
Atenuación de interferencias entre las conexiones de antena	25 dB	-	20 dB	17 dB
Relación frente/espalda	15 dB	15 dB	20 dB	-
Potencia de emisión, máxima	10 W	10 W	10 W	2 W
Potencia de emisión Nota	a una temperatura ambiente de 25°	a una temperatura ambiente de 25°	a una temperatura ambiente de 25°	a una temperatura ambiente de 25°
Alcance sin obstáculos ni perturbaciones	-	200 m	-	-
Alcance Nota	-	Nota: el alcance puede resultar claramente inferior y depende de las particularidades del espacio, el estándar de emisión utilizado, la velocidad de transferencia y la antena empleada en el extremo opuesto	-	-

8

© Siemens AG 2012

Antenas IWLAN

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 795-6DC00-0AA0	6GK5 795-6DN00-0AA6	6GK5 793-6DG00-0AA0	6GK5 793-6DT00-0AA0
Nombre del producto	**Antena ANT795-6DC**	**Antena ANT795-6DN**	**Antena ANT793-6DG**	**Antena ANT793-6DT**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +80 °C	-40 … +85 °C
Grado de protección IP	IP67	IP55	IP67	IP67
Resistencia al viento, máxima	15 N	15 N	15 N	15 N
Resistencia al viento Nota	a 160 km/h	a 160 km/h	frontal a 160 km/h	frontal a 160 km/h
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura	80 mm	101 mm	80 mm	80 mm
Altura	101 mm	95 mm	101 mm	101 mm
Profundidad	35 mm	32 mm	35 mm	35 mm
Diámetro	-	-	-	-
Peso neto	110 g	110 g	110 g	270 g
Tipo de fijación	-	-	-	-
• Montaje en mástil	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en techo	No	No	No	No
• Directamente en el equipo	No	No	No	No
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica del producto Sin silicona	-	Sí	-	-
Material de la cubierta exterior	Lexan EXL 9330	ASA	Lexan EXL 9330	Lexan EXL 9330
Normas, especificaciones, homologaciones				
Certificado de aptitud	-	-	-	-
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí
• Homologación UL	-	-	-	Sí
- Nota	-	-	-	UL94-V0, UL746C F1
Homologación RF	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals

8

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 792-8DN00-0AA6	6GK5 793-8DN00-0AA6	6GK5 793-8DJ00-0AA0	6GK5 793-8DK00-0AA0
Nombre del producto	**Antena ANT792-8DN**	**Antena ANT793-8DN**	**Antena ANT793-8DJ**	**Antena ANT793-8DK**
Radiofrecuencias				
Radiofrecuencia				
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,4 … 2,7 GHz	-	-	-
• Con WLAN en la banda de frecuencia 1 de 5 GHz	-	5,15 … 5,875 GHz	5,25 … 5,875 GHz	5,15 … 5,875 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 2 de 5 GHz	-	-	-	-
Datos eléctricos				
Impedancia	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Polarización	lineal vertical	lineal, horizontal o vertical	dual lineal vertical-horizontal	dual lineal vertical-horizontal
Característica de radiación	direccional	direccional	direccional	direccional
Ganancia de la antena respecto a los radiadores isótropos de la antena WLAN				
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	14 dB	-	-	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz	-	18 dB	18 dB	23 dB
Relación máxima de ondas estacionarias VSWR	1,5	1,9	1,7	1,7
Ángulo en el vértice de la antena				
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz				
- horizontal	35°	-	-	-
- vertical	30°	-	-	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz				
- horizontal	-	18°	17°	9°
- vertical	-	18°	17°	9°
Ángulo en el vértice Nota	-	-	-	-
Número de conexiones eléctricas de la antena	1	1	2	2
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector N, hembra	Conector N, hembra	Conector N, hembra	Conector N, hembra
Ángulo de inclinación hacia abajo, máximo	0°	0°	0°	0°
Atenuación de interferencias entre las conexiones de antena	-	-	30 dB	40 dB
Relación frente/espalda	20 dB	30 dB	30 dB	35 dB
Potencia de emisión, máxima	75 W	6 W	6 W	6 W
Potencia de emisión Nota	a una temperatura ambiente de 25°	a una temperatura ambiente de 25°	a una temperatura ambiente de 25°	a una temperatura ambiente de 25°
Alcance sin obstáculos ni perturbaciones	1 000 m	1 000 m	-	-
Alcance Nota	Nota: el alcance puede resultar claramente inferior y depende de las particularidades del espacio, el estándar de emisión utilizado, la velocidad de transferencia y la antena empleada en el extremo opuesto	Nota: el alcance puede resultar claramente inferior y depende de las particularidades del espacio, el estándar de emisión utilizado, la velocidad de transferencia y la antena empleada en el extremo opuesto	-	-

8

© Siemens AG 2012

Antenas IWLAN

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 792-8DN00-0AA6	6GK5 793-8DN00-0AA6	6GK5 793-8DJ00-0AA0	6GK5 793-8DK00-0AA0
Nombre del producto	**Antena ANT792-8DN**	**Antena ANT793-8DN**	**Antena ANT793-8DJ**	**Antena ANT793-8DK**
Condiciones ambientales permitidas				
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +80 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C	-45 … +70 °C
• durante el montaje	-	-	-	-
Grado de protección IP	IP23	IP65	IP67	IP67
Resistencia al viento, máxima	57 N	104 N	104 N	389 N
Resistencia al viento Nota	a 160 km/h	a 220 km/h	frontal a 220 km/h	frontal a 220 km/h
Diseño, dimensiones y pesos				
Anchura	200 mm	190 mm	190 mm	371 mm
Altura	200 mm	190 mm	190 mm	371 mm
Profundidad	43 mm	30,5 mm	30,5 mm	40 mm
Diámetro	-	-	-	-
Peso neto	500 g	700 g	700 g	2 500 g
Tipo de fijación	-	-	-	-
• Montaje en mástil	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en pared	Sí	Sí	Sí	Sí
• Montaje en techo	No	No	No	No
• Directamente en el equipo	No	No	No	No
Características, funciones y componentes del producto Generalidades				
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí	-	-
Material de la cubierta exterior	ASA	Polipropileno	Policarbonato/aluminio	Policarbonato
Normas, especificaciones, homologaciones				
• Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	Sí	Sí	Sí	Sí
Homologación RF	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals

Referencia	6GK5 792-4DN00-0AA6	6GK5 793-4MN00-0AA6
Nombre del producto	**Antena RCoax ANT792-4DN**	**Antena RCoax ANT793-4MN**
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia		
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,4 … 2,4835 GHz	-
• Con WLAN en la banda de frecuencia 1 de 5 GHz	-	5,15 … 5,85 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 2 de 5 GHz	-	-

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 792-4DN00-0AA6	6GK5 793-4MN00-0AA6
Nombre del producto	**Antena RCoax ANT792-4DN**	**Antena RCoax ANT793-4MN**
Datos eléctricos		
Impedancia	50 Ω	50 Ω
Polarización	circular hacia la derecha	vertical (característica lambda 5/8)
Característica de radiación	direccional	omnidireccional
Ganancia de la antena respecto a los radiadores isótropos de la antena WLAN		
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	4 dB	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz	-	6 dB
Relación máxima de ondas estacionarias VSWR	1,8	2
Ángulo en el vértice de la antena		
• en la banda de frecuencia de 2,4 GHz		
- horizontal	90°	-
- vertical	-	-
• en la banda de frecuencia de 5 GHz		
- horizontal	-	360°
- vertical	-	40°
Ángulo en el vértice Nota	-	-
Número de conexiones eléctricas de la antena	1	1
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector N, hembra	Conector N, hembra
Ángulo de inclinación hacia abajo, máximo	0°	0°
Relación frente/espalda	2,5 dB	-
Potencia de emisión, máxima	1 W	1 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C	-40 … +70 °C
Grado de protección IP	IP65	IP65
Diseño, dimensiones y pesos		
Anchura	-	-
Altura	78,7 mm	78,7 mm
Profundidad	-	-
Diámetro	30 mm	30 mm
Peso neto	114 g	65 g
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto Sin silicona	Sí	Sí
Material de la cubierta exterior	Policarbonato	Policarbonato
Normas, especificaciones, homologaciones		
• Homologación UL	-	Sí
- Nota	-	UL94-V1
Homologación RF	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals

8

© Siemens AG 2012

Antenas IWLAN

Datos de pedido	Referencia
Antenas con característica omnidireccional;	
Homologaciones nacionales, instrucciones resumidas impresas, alemán/inglés	
Montaje directo en SCALANCE W	
Ganancia incl. conector 4 dB, 2,4/5 GHz;	
• **Antena ANT795-4MC;** IP65 (de -20 a +65 °C), conexión recta, N-Connect macho, alcance de suministro: 3 antenas	**6GK5 795-4MC00-0AA3**
• **Antena ANT795-4MD;** IP65 (de -20 a +65 °C), conexión con ángulo fijo de 90°, N-Connect macho, alcance de suministro: 3 antenas	**6GK5 795-4MD00-0AA3**
• **Antena ANT795-4MR;** IP65 (de -20 a +65 °C), alcance de suministro: 1 antena	**6GK5 795-4MR00-0AA6**
• **Antena ANT795-4MA/ANT795-4MS;** IP30; girable radialmente con articulación adicional; R-SMA macho	
- **ANT795-4MA;** alcance de suministro: 3 antenas	**6GK5 795-4MA00-0AA3**
- **ANT795-4MS;** alcance de suministro: 2 antenas	**6GK5 795-4MS00-0AA6**
Montaje en pared o mástil	
• **Antena ANT792-6MN** Ganancia incl. conector N-Connect 6 dB, 2,4 GHz; IP65 (de -40 a +80 °C), con resistencia terminadora 1 x TI795-1R; incl. material de montaje	**6GK5 792-6MN00-0AA6**
• **Antena ANT793-6MN** Ganancia incl. conector N-Connect 5 dB, 5 GHz; IP65 (de -45 a +70 °C), con resistencia terminadora 1 x TI795-1R; incl. material de montaje	**6GK5 793-6MN00-0AA6**
Montaje en tejado	
• **Antena ANT795-6MN** Ganancia incl. conector N-Connect 6/8 dB, 2,4/5 GHz; IP65 (de -40 a +80 °C), con resistencia terminadora 1 x TI795-1R	**6GK5 795-6MN10-0AA6**
• **Antena ANT795-6MT** Antena MIMO con 3 conectores hembra QMA, ganancia de 6 dB, 2,4/5 GHz; (-40 a +85 °C), incl. escuadra de fijación	**6GK5 795-6MT00-0AA0**
• **Antenna Mounting Tool (ANT795-6MN)** Herramienta de montaje para instalar la antena ANT795-6MN bajo el tejado	**6GK5 795-6MN01-0AA6**

Datos de pedido	Referencia
Antenas con efecto direccional;	
incl. material de montaje, instrucciones resumidas impresas, alemán/inglés	
Montaje en pared o mástil	
• **Antena ANT795-6DC** Antena gran angular con ligero efecto direccional; ganancia incl. conector N-Connect 9/9 dB, 2,4/5 GHz; de -40 a +80 °C	**6GK5 795-6DC00-0AA0**
• **Antena ANT793-6DG** Antena gran angular Dual Slant con ligero efecto direccional; ganancia incl. dos conectores N-Connect 9 dB, 5 GHz; de -40 a +80 °C	**6GK5 793-6DG00-0AA0**
• **Antena ANT793-6DT** Antena MIMO con 3 conectores hembra QMA; antena gran angular con un ligero efecto direccional; ganancia de 9 dB, 5 GHz, de -40 a +85 °C	**6GK5 793-6DT00-0AA0**
• **Antena ANT795-6DN** Antena gran angular con ligero efecto direccional; ganancia incl. conector N-Connect 9/9 dB, 2,4/5 GHz; de -40 a +80 °C; con resistencia terminadora 1 x TI795-1R	**6GK5 795-6DN00-0AA6**
• **Antena ANT792-8DN** Antena con fuerte efecto direccional; ganancia incl. conector N-Connect 14 dB, 2,4 GHz; de -40 a +80 °C; con resistencia terminadora 1 x TI795-1R	**6GK5 792-8DN00-0AA6**
• **Antena ANT793-8DN** Antena con fuerte efecto direccional; ganancia incl. conector N-Connect 19 dB, 5 GHz; de -45 a +70 °C; con resistencia terminadora 1 x TI795-1R	**6GK5 793-8DN00-0AA6**
• **Antena ANT793-8DJ** Antena con polarización vertical-horizontal con fuerte efecto direccional; ganancia incl. dos conectores N-Connect 18 dB, 5 GHz; de -45 a +70 °C	**6GK5 793-8DJ00-0AA0**
• **Antena ANT793-8DK** Antena con polarización vertical-horizontal con fuerte efecto direccional; ganancia incl. dos conectores N-Connect 23 dB, 5 GHz; de -45 a +70 °C	**6GK5 793-8DK00-0AA0**
Antenas para sistemas RCoax	
• **Antena ANT792-4DN** Antena helicoidal RCoax con polarización circular para sistemas RCoax; conector N-Connect hembra; amplificación de antena a 2,4 GHz 1 dB	**6GK5 792-4DN00-0AA6**
• **Antena ANT793-4MN** Antena RCoax 5/8 con polarización vertical para sistemas RCoax; conector N-Connect hembra; amplificación de antena a 5,2 GHz/5,7 GHz 6/5 dB	**6GK5 793-4MN00-0AA6**

8

© Siemens AG 2012

Más información

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication ponemos a su disposición la herramienta informática SIMATIC NET Selection Tool en:

Versión online:

http://www.siemens.com/snst

Versión offline:

http://www.siemens.com/snst-download

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local. Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel. +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

IWLAN RCoax Cable

Sinopsis



Los cables RCoax son cables radiantes que ejercen la función de antenas especiales para los puntos de acceso SCALANCE W en zonas de difícil cobertura. Su diseño permite que se forme a lo largo del cable un campo radioeléctrico definido y cónico. Con ello los cables radiantes son ideales para el uso en cualquier tipo de aplicación con vehículos sobre carriles.

- Cable coaxial robusto y fácil de instalar
- Dos cables para el uso en las bandas de frecuencia 2,4 GHz y 5 GHz
- Conexión como antena externa a los puntos de acceso SCALANCE W780
- Conexión de estaciones móviles mediante módulos cliente SCALANCE W740 e IWLAN/PB Link PN IO utilizando una antena orientada hacia RCoax
- Apto para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas (zona 2); no son necesarias homologaciones especiales

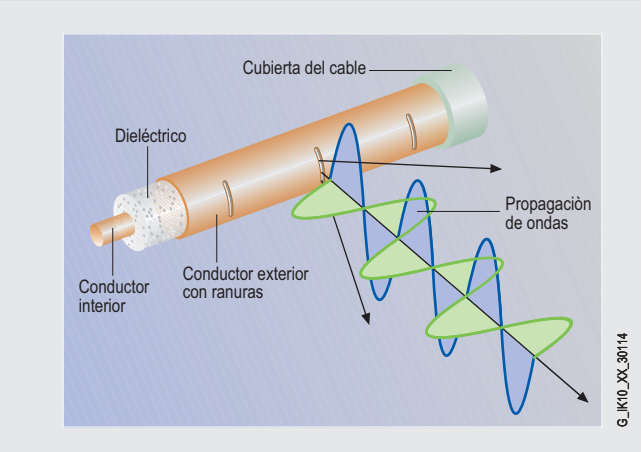
Beneficios

get Designed for Industry

- Cobertura fiable en zonas con recepción radioeléctrica difícil
- Radiación definida de las ondas radioeléctricas para evitar que la WLAN se expanda hasta límites no deseados
- Ahorro de costes por sustitución directa de contactos deslizantes, cables de arrastre y barreras fotoeléctricas de datos
- Alta flexibilidad en el tendido

Diseño

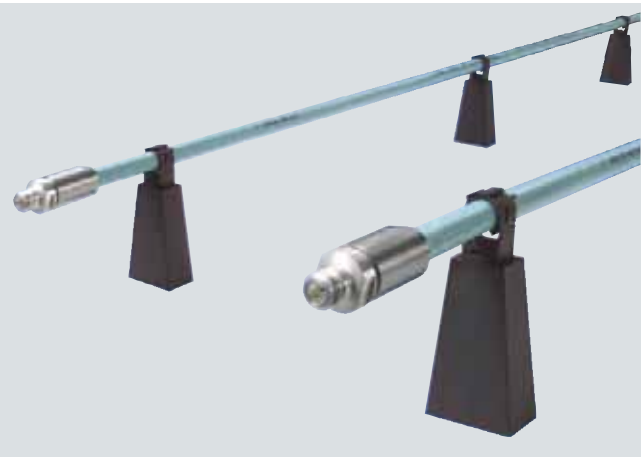
Los cables radiantes RCoax han sido desarrollados especialmente para las bandas de frecuencia cercanas a 2,4 GHz y 5 GHz.



El conductor de fase de los cables coaxiales tiene unas aberturas por las que entran y salen ondas radioeléctricas. Así es como se forma un campo radioeléctrico definido alrededor de los cables RCoax. La atenuación longitudinal y la atenuación de desacoplamiento se encuentran en una relación equilibrada, lo que posibilita una gran longitud de segmento de cable RCoax por punto de acceso SCALANCE W780 y una distancia razonable entre la estación móvil (SCALANCE W740, IWLAN/PB Link PN IO) y el cable RCoax.

Para el montaje hay disponibles accesorios adecuados:

- IWLAN RCoax Cable Clip 1/2"
- IWLAN RCoax Spacer 85 mm
- IWLAN RCoax Threaded Washer M6



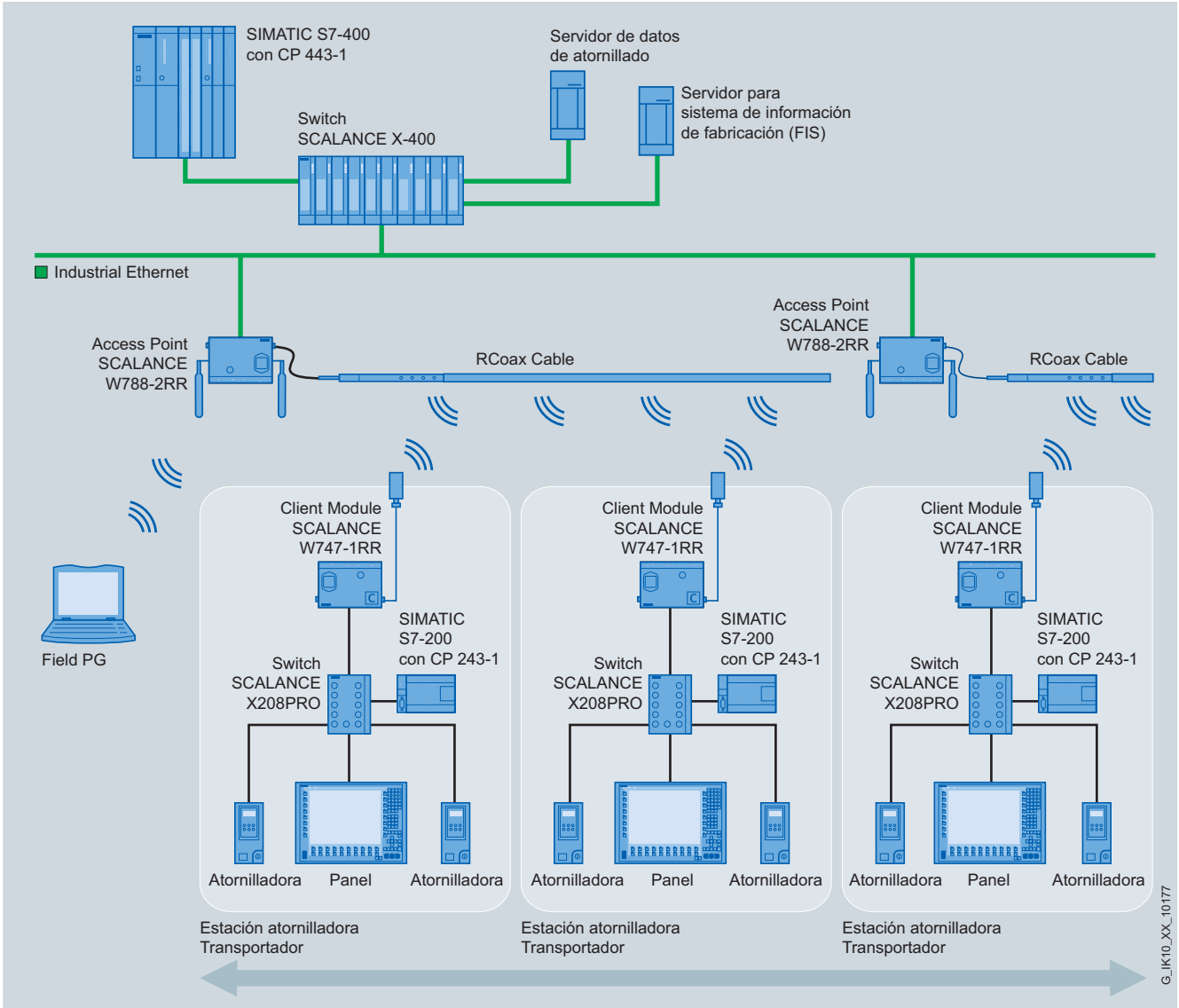
© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

- Entornos de difícil cobertura (p. ej. túneles, canales o cajas de ascensor), en los que lo más importante no es contar con una movilidad ilimitada sino hallar una solución para transmitir datos de forma segura, en la que no haya desgaste mecánico y, por lo tanto, que no requiera mantenimiento: esto se consigue gracias al campo radioeléctrico definido a lo largo del cable RCoax.
- Los cables RCoax ofrecen conexiones inalámbricas fiables y sin desgaste para instalaciones de transporte y todo tipo de vehículos sobre carriles (electrovías monocarril, sistemas de transporte filoguiados).

Ejemplos de aplicación

- Monorraíles suspendidos (electrovías)
- sistemas de transporte filoguiados
- Grúas
- Transpaletas de almacenes automatizados
- Líneas transfer
- Carros de cambio de herramienta
- Túneles
- Ascensores

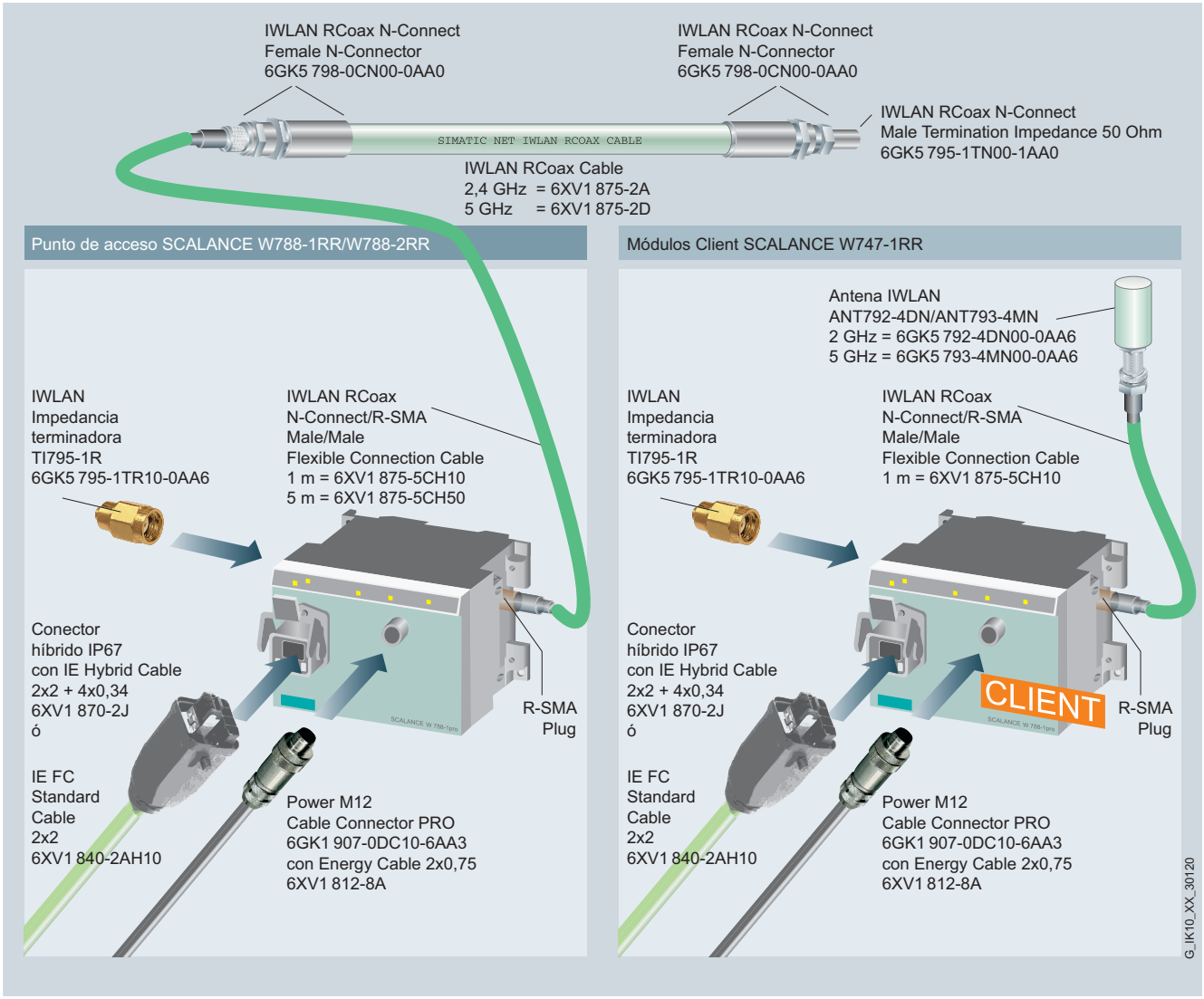


Ejemplo de configuración con cable RCoax: un control de atornilladoras en la producción de automóviles

© Siemens AG 2012

IWLAN RCoax Cable

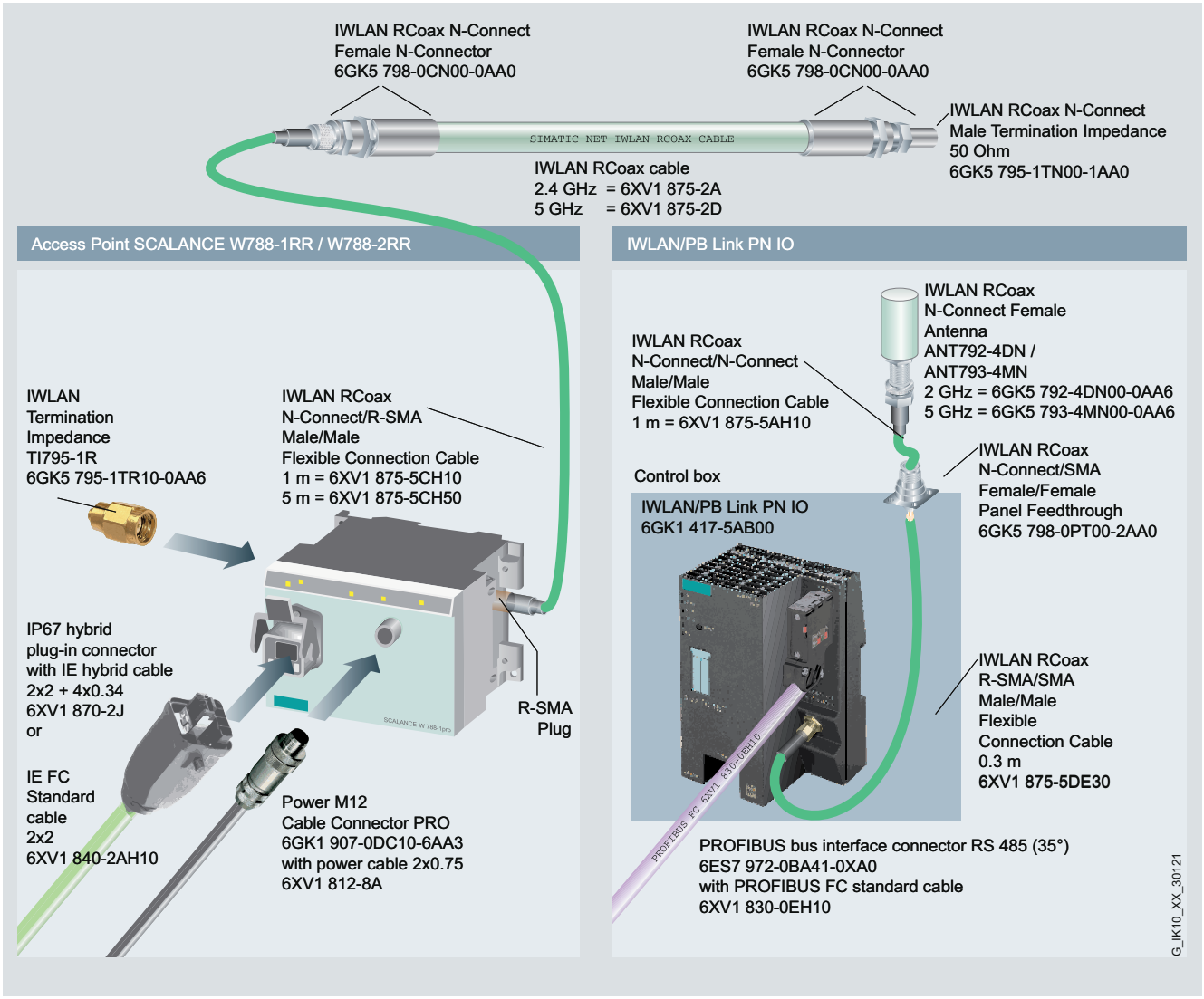
Integración



Ejemplo de conexión de un sistema RCoax IWLAN con conexión a Industrial Ethernet

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)



Ejemplo de conexión de un sistema RCoax IWLAN con conexión a PROFIBUS

© Siemens AG 2012

IWLAN RCoax Cable

Datos técnicos

Referencia	6XV1 875-2A	6XV1 875-2D
Nombre del producto	**IWLAN RCoax Cable 2 GHz**	**IWLAN RCoax Cable 5 GHz**
Aptitud de uso	Monorraíles suspendidos (electrovías), grúas, transelevadores, etc.	Monorraíles suspendidos (electrovías), grúas, transelevadores, etc.
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia		
• Con WLAN en la banda de frecuencia de 2,4 GHz	2,4 … 2,485 GHz	-
• Con WLAN en la banda de frecuencia 1 de 5 GHz	-	5,15 … 5,85 GHz
• Con WLAN en la banda de frecuencia 2 de 5 GHz	-	-
Datos eléctricos		
Impedancia	50 Ω	50 Ω
Atenuación por longitud		
• a 2,4 GHz		
- para montaje de cables 10 mm sobre hormigón a 20 °C	0,15 dB/m	-
- para montaje de cables 15 mm sobre perfil de aluminio a 20 °C	0,17 dB/m	-
• a 5,15 GHz		
- para montaje de cables 10 mm sobre hormigón a 20 °C	-	22,5 dB/m
- para montaje de cables 15 mm sobre perfil de aluminio a 20 °C	-	24,2 dB/m
• a 5,85 GHz		
- para montaje de cables 10 mm sobre hormigón a 20 °C	-	24 dB/m
- para montaje de cables 15 mm sobre perfil de aluminio a 20 °C	-	27 dB/m
Atenuación por longitud, nota	-	-
Atenuación de derivación		
• a 2,4 GHz a 20 °C	35 dB	-
• a 5,15 GHz a 20 °C	-	42 dB
• a 5,85 GHz a 20 °C	-	40 dB
• Nota	c(50) es válido para una distancia de 10 cm entre la antena y el cable	c(50) es válido para una distancia de 10 cm entre la antena y el cable
Capacidad por longitud	76 pF/m	76 pF/m
Resistencia a la corriente continua por longitud		
• del conductor interno a 20 °C	1,48 Ω/km	1,48 Ω/km
• del conductor de fase coaxial a 20 °C	2,8 Ω/km	2,8 Ω/km
Velocidad relativa	88 %	88 %

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6XV1 875-2A	6XV1 875-2D
Nombre del producto	**IWLAN RCoax Cable 2 GHz**	**IWLAN RCoax Cable 5 GHz**
Datos mecánicos		
Diámetro exterior		
• del conductor interno	4,8 mm	4,8 mm
• del dieléctrico	12,4 mm	12,4 mm
• de la cubierta del cable	15,5 mm	15,5 mm
Grosor de la cubierta del cable	1,3 mm	1,3 mm
Material		
• de la cubierta del cable	Poliolefina sin halógenos AM3	Poliolefina sin halógenos AM3
• del conductor interno	Aluminio forrado de cobre	Aluminio forrado de cobre
• del dieléctrico	Espuma de polietileno	Espuma de polietileno
• del conductor de fase coaxial	Lámina de cobre solapada con grupos de ranuras, adherida a la cubierta del cable	Lámina de cobre solapada con grupos de ranuras, adherida a la cubierta del cable
Color de la cubierta del cable	turquesa pastel	turquesa pastel
Radio de curvatura		
• con curvatura única, mínimo permitido	20 cm	20 cm
• con curvatura múltiple, mínimo permitido	-	-
Número de ciclos de curvatura	1	1
• Nota	-	-
Carga máxima a tracción	1 100 N	1 100 N
Peso por longitud	0,232 kg/m	0,232 kg/m
Distancia de fijación recomendada	0,5 m	0,5 m
Tipo de conector	-	-
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-70 … +85 °C	-70 … +85 °C
• durante el transporte	-	-
• durante el montaje	-25 … +60 °C	-25 … +60 °C
Grado de protección IP	-	-
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Característica del producto Sin silicona	-	-
Normas, especificaciones, homologaciones		
Certificado de aptitud		
• Homologación UL	Sí	Sí
- Nota	-	-
Homologación RF	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals	Encontrará las certificaciones actuales específicas de cada país en la página web www.siemens.com/wireless-approvals
Norma		
• para comportamiento en caso de incendio: emisión de gases corrosivos	IEC 60754-2	IEC 60754-2
• para comportamiento en caso de incendio: emisión de humo	IEC 60332-1 e IEC 60332-3 Cat. C	IEC 60332-1 e IEC 60332-3 Cat. C
• para comportamiento en caso de incendio: no propagación de llama	IEC 61034	IEC 61034

8

© Siemens AG 2012

IWLAN RCoax Cable

Datos de pedido	Referencia
IWLAN RCoax Cable	
Cable radiante para zonas de difícil cobertura a modo de antena especial para puntos de acceso SCALANCE W; para rango de temperatura ampliado (de -40 °C a +85 °C); venta por metros, pedido mínimo 20 metros	
• 2,4 GHz	**6XV1 875-2A**
• 5 GHz	**6XV1 875-2D**
Accesorios	
IWLAN RCoax N-Connect Stripping Tool	**6GK1 901-1PH00**
Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable RCoax en el lugar de aplicación	
RCoax N-Connect Female N-Connector	**6GK5 798-0CN00-0AA0**
Conector montable en el lugar de aplicación; pieza de unión del cable RCoax para conectar otros componentes, conexión N hembra.	
RCoax N-Connect Male/Male Coupler	**6GK5 798-0CP00-1AA0**
Acoplador HF para conectar una antena RCoax a un cable RCoax; dos conectores N-Connect macho	
IWLAN RCoax Cable Clip 1/2"	
Sujetacables para cable RCoax	
• 10 unidades	**6GK5 798-8MB00-0AC1**
• 100 unidades	**6GK5 798-8MB00-0AM1**
IWLAN RCoax Threaded Washer M6	
Arandela de rosca M6 para RCoax Cable Clip 1/2"; para montaje con perno roscado M6	
• 10 unidades	**6GK5 798-8MC00-0AC1**
• 100 unidades	**6GK5 798-8MC00-0AM1**
IWLAN RCoax Spacer 85 mm	
Espaciador de 85 mm para RCoax Cable Clip 1/2"	
• 10 unidades	**6GK5 798-8MD00-0AC1**
• 100 unidades	**6GK5 798-8MD00-0AM1**

Más información

Homologaciones RF:

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

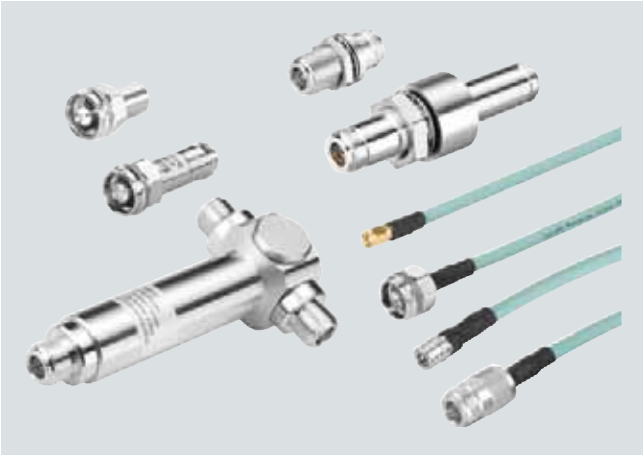
Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Para combinar e instalar de forma flexible los distintos componentes de IWLAN en interiores y exteriores, se ofrece un amplio surtido de accesorios coaxiales adaptados entre sí.

Comprende tanto cables de conexión como diversos conectores, elementos de protección contra rayos, un Power Splitter y un atenuador.

Beneficios

get Designed for Industry

- Uso flexible gracias a un amplio surtido de accesorios adaptados entre sí
- Funcionamiento incluso en exteriores con rango de temperatura ampliado y protección contra la penetración de agua y polvo gracias al grado de protección IP65
- Componentes aptos para SCALANCE W-700, con homologaciones nacionales incluidas

Gama de aplicación

Cables de conexión RCoax/de antena

- Los flexibles cables de conexión IWLAN RCoax/de antena son necesarios para enlazar segmentos RCoax o antenas con equipos activos.
- Los cables tienen una atenuación particularmente baja, por lo que apenas reducen la calidad de la señal radioeléctrica.
- Todos los cables para antena son antiinflamables, resistentes a productos químicos y libres de silicona.

Resistencias terminales

- Las resistencias terminales se necesitan para cerrar radioeléctricamente las conexiones de antenas no utilizadas en los puntos de acceso y los clientes.
- Los segmentos RCoax deben terminarse en su extremo con una resistencia terminal.

Elementos de protección contra rayos

- Si las antenas separadas se aplican a la intemperie existe peligro de descarga de rayos.
- Para prevenir esto, se puede utilizar un elemento de protección contra rayos.

Pasantes para armarios eléctricos

Los pasantes para armarios eléctricos permiten junto con los cables de conexión para antenas una conexión sencilla de antenas montadas a cierta distancia con los componentes activos que se encuentran en el armario eléctrico o la caja de distribución.

Atenuador

El atenuador de 10 dB siempre se utiliza si es preciso reducir la potencia transferida tanto en el sentido de transmisión como en el de recepción. Los campos de aplicación típicos son los segmentos RCoax cortos o los enlaces direccionales cuya extensión debe limitarse.

Power Splitter

- El Power Splitter ayuda a distribuir la potencia de transmisión de un punto de acceso en dos segmentos RCoax o de antena.
- Esto hace posible que un único punto de acceso tenga cobertura inalámbrica en dos zonas diferentes.

Variantes de productos

Cables de conexión RCoax/de antena

- Longitudes de cable preconfeccionadas (0,3 m a 10 m)
- Distintos tipos y combinaciones de conectores (N-Connect, R-SMA, SMA, QMA)

Resistencias terminales

- TI795-1R: resistencia terminal de 50 ohmios para conectores de antena R-SMA
- TI795-1N: resistencia terminal de 50 ohmios para conectores de antena N-Connect o segmentos RCoax

Elementos de protección contra rayos

- LP798-2N: elemento de protección contra rayos sin mantenimiento para conectores N-Connect
  - Tecnología cuarto de onda (cuarto de lambda) para el rango de frecuencias de 2 a 6 GHz
  - Constituye un cortocircuito para las tensiones continuas, de forma que se puede derivar de forma fiable todo tipo de sobretensiones
  - No adecuado para alimentación DC a través del cable de antena
- LP798-1N: elemento de protección contra rayos para conectores N-Connect
  - Con descargador de sobretensiones de gas para el rango de frecuencias de 0 a 6 GHz para conectores N-Connect
  - Adecuado para alimentación DC a través del cable de antena

Pasantes para armarios eléctricos

- Conector N-Connect hembra/SMA hembra con brida de fijación para espesores de pared hasta máx. 5,5 mm
- Conector N-Connect hembra/N-Connect hembra sin brida para espesores de pared hasta máx. 4,5 mm
  - También puede utilizarse como pieza de acoplamiento entre dos cables de conexión para antenas

8

© Siemens AG 2012

Sistema de cableado IWLAN

Datos técnicos

Referencia	6XV1875-5Axxx	6XV1875-5Cxxx	6XV1875-5Dxxx	6XV1875-5Jxxx
Nombre del producto	**IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Male/Male Cable flexible de conexión para antenas**	**IWLAN RCoax/Antenna N-Connect/R-SMA Male/Male Cable flexible de conexión para antenas**	**IWLAN RCoax/Antenna N-Connect/SMA Male/Male Cable flexible de conexión para antenas**	**IWLAN RCoax/Antenna QMA/N-Connect Male/Female Cable flexible de conexión para antenas**
Número de conectores	2	2	2	2
Tipo de conector 1	N-Connect macho	N-Connect macho	N-Connect macho	QMA macho
Tipo de conector 2	N-Connect macho	R-SMA male	SMA macho	N-Connect hembra
Rango de frecuencias	≤ 6 GHz	≤ 6 GHz	≤ 6 GHz	≤ 6 GHz
Impedancia	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Capacidad	82 pF/m	82 pF/m	82 pF/m	82 pF/m
Atenuación de retorno	≤ -23 dB	≤ -23 dB	≤ -23 dB	-
Atenuación				
• a 2,4 GHz	0,53 dB/m	0,53 dB/m	0,53 dB/m	0,55 dB/m
• a 5,7 GHz	0,88 dB/m	0,88 dB/m	0,88 dB/m	0,93 dB/m
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C
• durante el almacenamiento	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C
• durante el transporte	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C	-40 °C … +80 °C
Mínimo radio de curvatura				
• con curvatura única	3,2 cm	3,2 cm	3,2 cm	3,2 cm
• con múltiples curvaturas	4,5 cm	4,5 cm	4,5 cm	5,8 cm
Resistencia a tracción	30 … 80 N	30 … 80 N	30 … 80 N	-
Peso neto/m	75 g/m	75 g/m	75 g/m	-
Diámetro exterior	6,3 mm	6,3 mm	6,3 mm	-

Referencia	6GK5 795-1TR10-0AA6	6GK5 795-1TN00-0AA6	6GK5798-0SN0-0EA0	6GK5798-0AP00-4CA0
Nombre del producto	**Termination Impedance TI795-1R**	**Termination Impedance TI795-1N**	**Power Splitter**	**Atenuador**
Número de conectores	1	1	3	2
Tipo de conector	R-SMA male	N-Connect macho	N-Connect hembra	N-Connect macho/ hembra
Rango de frecuencias	≤ 6 GHz	≤ 6 GHz	2,4 … 6 GHz	≤ 6 GHz
Impedancia	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Atenuación de retorno	> 25 dB/6 GHz	> 25 dB/6 GHz	≥ 24 dB	–
Atenuación de inserción			≤ 3,05 dB	10 dB
Rango de potencias	< 1 W	< 1 W	250 W	1 W
Temperatura ambiente				
• durante el funcionamiento	-40 °C … +70 °C	-40 °C … +70 °C	-25°C … +110 °C	-40 °C … +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 °C … +70 °C	-40 °C … +70 °C	-25°C … +110 °C	-40 °C … +70 °C
• durante el transporte	-40 °C … +70 °C	-40 °C … +70 °C	-25°C … +110 °C	-40 °C … +70 °C
Grado de protección	IP65	IP65	IP67	–
Diámetro	9 mm	21 mm	–	21 mm
Longitud	15 mm	34,5 mm	131,4 mm	45,7 mm
Anchura	–	–	71,4 mm	–
Profundidad	–	–	34 mm	–
Peso neto	5 g	45 g	937 g	–

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 798-1LP00-0AA6	6GK5 798-2LP00-2AA6	6GK5 798-2LP10-2AA6
Nombre del producto	**Lightning Protector LP798-1PRO**	**Lightning Protector LP798-1N**	**Lightning Protector LP798-2N**
Frecuencia de transmisión	0 … 6 GHz	0 … 6 GHz	2 … 6 GHz
Datos eléctricos			
Impedancia	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Grado de protección IP	IP65	IP67	IP68
Diseño, dimensiones y pesos			
Anchura	35,3 mm	54,8 mm	89,6 mm
Altura	-	-	-
Profundidad	-	-	-
Diámetro	15 mm	22,8 mm	29 mm
Peso neto	50 g	50 g	80 g

Datos de pedido

	Referencia
IWLAN RCoax/antena N-Connect/R-SMA Cable de conexión flexible macho/macho	
Cable flexible para conectar un cable RCoax o una antena a un punto de acceso SCALANCE W-700 con conectores R-SMA; confeccionado con dos conectores N-Connect macho y R-SMA macho	
• 0,3 m	**6XV1 875-5CE30**
• 1 m	**6XV1 875-5CH10**
• 2 m	**6XV1 875-5CH20**
• 5 m	**6XV1 875-5CH50**
• 10 m	**6XV1 875-5CN10**
IWLAN RCoax/antena N-Connect macho/macho Cable de conexión flexible	
Cable flexible para conectar un cable RCoax o una antena a un punto de acceso SCALANCE W-700 con conectores N-Connect; confeccionado con dos conectores N-Connect macho	
• 1 m	**6XV1 875-5AH10**
• 2 m	**6XV1 875-5AH20**
• 5 m	**6XV1 875-5AH50**
• 10 m	**6XV1 875-5AN10**
IWLAN RCoax/Antenna QMA/N-Connect Male/Female Flexible Connection Cable	
Cable adaptador para unir una antena MIMO con conectores QMA con los cables de conexión flexibles; confeccionado con dos conectores QMA macho y N-Connect hembra; 3 unidades	
• 1 m	**6XV1 875-5JH10**
IWLAN RCoax/Antenna R-SMA/SMA Male/Male Flexible Connection Cable	
Cable flexible para conectar un equipo activo a componentes con conector RSMA y SMA (p. ej. pasacables para armario); confeccionado con dos conectores R-SMA macho para SMA macho	
• 0,3 m	**6XV1 875-5DE30**
• 2 m	**6XV1 875-5DH20**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Male Termination Impedance TI795-1N	**6GK5 795-1TN00-1AA0**
Resistencia terminal para cable RCoax e interfaces inalámbricas abiertas en equipos SCALANCE W-700 con conectores N-Connect, impedancia 50 ohmios, conector N macho; IP65 (-40 a +70 °C)	

8

© Siemens AG 2012

Sistema de cableado IWLAN

Datos de pedido	Referencia
IWLAN RCoax/Antenna RSMA Male Termination Impedance TI795-1R Resistencia terminal para interfaces inalámbricas abiertas en equipos SCALANCE W-700 con conectores RSMA, impedancia 50 ohmios, conector RSMA macho, IP65 (-40 a +70 °C); 3 unidades	**6GK5 795-1TR10-0AA6**
Lightning Protector LP798-1N Elemento de protección contra rayos con conexión N/N hembra/hembra, IP67 (-40 a +85 °C), banda de frecuencias: 0 a 6 GHz	**6GK5 798-2LP00-2AA6**
Lightning Protector LP798-2N Elemento de protección contra rayos con conexión N/N hembra/hembra, IP68 (-40 a +85 °C), Quarter Wave, banda de frecuencias: 2 a 6 GHz	**6GK5 798-2LP10-2AA6**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Female Power Splitter Divisor de línea doble, elemento en Y para distribuir el cable RCoax o para usar dos antenas en una interfaz inalámbrica	**6GK5 798-0SN00-0EA0**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Male/Male Coupler Acoplador HF para conectar dos cables RCoax; dos conectores N-Connect macho	**6GK5 798-0CP00-1AA0**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect Male/Female Attenuator Atenuador con conectores N-Connect macho/ N-Connect hembra	
• 10 dB	**6GK5 798-0AP00-4CA0**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect/SMA Female/Female Panel Feedthrough Pasacables para armario con brida de fijación para paredes de 5,5 mm de espesor como máximo; conectores SMA hembra y N-Connect hembra	**6GK5 798-0PT00-2AA6**
IWLAN RCoax/Antenna N-Connect/N-Connect Female/ Female Panel Feedthrough Pasacables para armario para paredes de 4,5 mm de espesor como máximo; dos conectores N-Connect hembra	**6GK5 798-2PP00-2AA0**

Más información

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool:

Versión online:
http://www.siemens.com/snst

Versión offline:
http://www.siemens.com/snst-download

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local. Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel. +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

8

© Siemens AG 2012

Power Supply PS791-1PRO

Sinopsis



- La fuente de alimentación PS791-1PRO es una fuente de alimentación AC/DC para tensiones de entrada de 90 a 265 V AC para numerosos productos SCALANCE con el grado de protección IP65
- Montaje:
  - En la pared o sobre perfil soporte S7-300, directamente debajo/al lado de los puntos de acceso SCALANCE W788-xPRO y SCALANCE W788-xRR, módulos cliente SCALANCE W74x-1PRO y SCALANCE W74x-1RR o switches SCALANCE X-200PRO
- Robusta caja metálica con protección contra la penetración de agua y polvo, grado de protección IP65
- Temperatura de empleo -20 °C a +60 °C

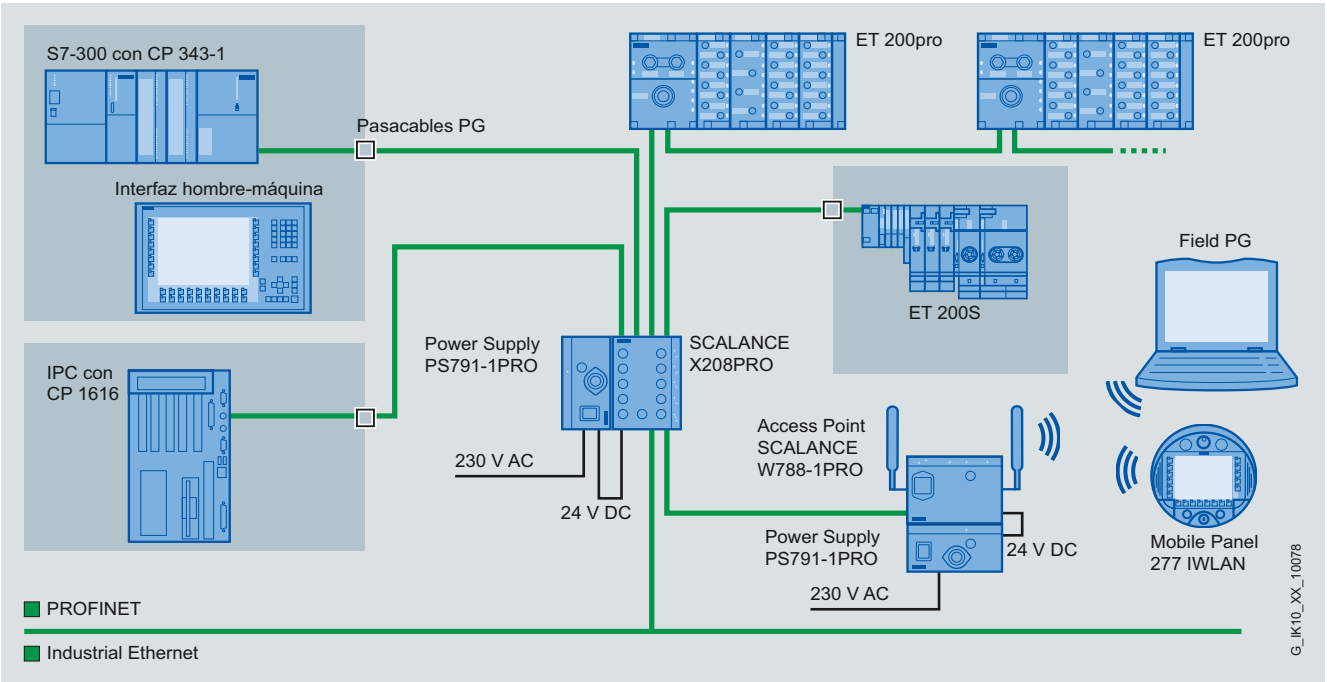
Beneficios

get Designed for Industry

- Menor gestión de almacén e inventario gracias al uso de una fuente de alimentación para varios productos SCALANCE con grado de protección IP65
- Aplicabilidad mundial gracias a gran rango de tensión de entrada
- Alta seguridad operacional; resistente a cortocircuitos y al funcionamiento en vacío a través del puenteo de fallos de red de corta duración
- Posibilidades de aplicación múltiples a través de:
  - amplio rango de tensión de entrada
  - alto rendimiento
  - reducida generación de calor

Diseño

- Construcción sin ventilador y robusta caja metálica; alta protección contra la penetración de polvo y agua proyectada gracias al grado de protección IP65
- Temperatura de empleo -20 °C a +60 °C
- Resistente contra condensaciones
- Conexión a red alterna mediante AC Power 3+PE Cable Connector (incluido en el suministro)
- Conexión a productos SCALANCE con grado de protección IP65
- En otras aplicaciones para la salida de continua se utiliza el Power M12 Plug PRO (debe pedirse por separado)
- Es posible el montaje directo en los productos SCALANCE con grado de protección IP65 gracias a material de montaje incluido en el suministro; también es posible el montaje mural o en perfil soporte (S7-300)



Ejemplo de uso de la fuente PS791-1PRO con SCALANCE X y SCALANCE W

Nota:

Al conectar SCALANCE W a SCALANCE X208PRO no está disponible la alimentación en el conector híbrido; la alimentación requiere forzosamente el conector M12.

© Siemens AG 2012

Power Supply PS791-1PRO

Datos técnicos

Referencia	6GK5 791-1PS00-0AA6
Nombre del tipo de producto	**Power Supply PS791-1PRO**
Interfaces	• AC Power 3+PE Cable Connector para alimentación 100 … 240 V AC • M12 Plug PRO o Power Cord M12 para salida 24 V DC • Interruptor Con/Des
Tensión de entrada	90 … 265 V AC con 47 Hz … 63 Hz
Tensión de salida	24 V DC, ± 7 %, 0,42 A
Potencia de salida	10 W
Fallo de red	Puenteo mín. 20 ms con 230 V AC
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	-20 °C … +60 °C
• Temperatura transporte/ almacenamiento	-40 °C … +85 °C
• Humedad relativa	100 %
Homologaciones	CEM: EN 55022 Class B, EN 61000-4; UL 1950, EN 60950;
Durabilidad	MTBF 600.000 h a plena carga, 25 °C
Frec. de conmutación	típ. 100 kHz
Grado de protección	IP65
Dimensiones (An x Al x P) en mm	125 x 60 x 130
Montaje	Fijación a pared/perfil soporte (S7-300) directamente en los equipos SCALANCE
Peso	700 g

Datos de pedido

	Referencia
Power Supply PS791-1PRO Fuente de alimentación AC/DC, 10 W, IP65 (-20 a +60 °C), entrada: 90 V - 265 V AC, salida: 24 V DC, caja de metal; alcance del suministro: AC Power 3+PE Cable Connector, DC Power Cord M12, material de montaje, instrucciones de empleo alemán/inglés	**6GK5 791-1PS00-0AA6**
Power M12 Plug PRO Conector para conectar la alimentación de 24 V DC en la fuente PS791-1PRO, con instrucciones de montaje, 4 polos, codificación A; 3 unidades	**6GK1 907-0DB10-6AA3**
AC Power 3+PE Cable Connector Conector hembra para conectar la fuente PS791-1PRO a la alimentación de alterna, con instrucciones de montaje, 5 unidades	**6GK1 907-0FC10-0AA5**
Power Cable 2 x 0,75 Cable para la fuente PS791-1PRO, venta por metros	**6XV1 812-8A**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local. Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel. +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

8

© Siemens AG 2012

Power Supply PS791-2DC y PS791-2AC

Sinopsis



Adaptador de alimentación PS791-2DC

- Fuente de alimentación DC/DC para tensiones de entrada de 12 a 24 V DC y una tensión de salida de 18 V DC para todos los SCALANCE W786

Adaptador de alimentación PS791-2AC

- Fuente de alimentación AC/DC para tensiones de entrada de 100 a 240 V AC y una tensión de salida de 18 V DC para todos los SCALANCE W786

Beneficios

get Designed for Industry

- El diseño de los adaptadores de alimentación PS791-2DC y PS791-2AC está especialmente adaptado a los puntos de acceso SCALANCE W786 y se integran en éstos directamente
- Aplicabilidad mundial gracias a gran rango de tensión de entrada
- Alta seguridad operacional: resistencia a cortocircuitos y a funcionamiento en vacío, respaldo de fallos de red de corta duración
- Utilizando adaptadores de alimentación y Power-over-Ethernet (PoE), puede lograrse una alimentación redundante de los puntos de acceso

Diseño



- Adaptador de alimentación integrado para SCALANCE W786
- Construcción sin ventilador
- Temperatura de empleo de -40 °C a +70 °C
- Resistente contra condensaciones

© Siemens AG 2012

Power Supply PS791-2DC y PS791-2AC

Datos técnicos

Referencia	6GK5 791-2DC00-0AA0	6GK5 791-2AC00-0AA0
Nombre del producto	**Power Supply PS791-2DC**	**Power Supply PS791-2AC**
Interfaces	• Alimentación: bloque de bornes de tornillo de 4 polos para entrada DC • Tensión de salida: Conector de 4 polos	• Alimentación: bloque de bornes de tornillo de 3 polos para entrada AC • Tensión de salida: Conector de 4 polos
Tensión de entrada	12 ... 24 V DC (mín. 9 V DC, máx. 32 V DC), muy baja tensión de seguridad (MBTS/SELV)	100 ... 240 V AC, 45 ... 65 Hz
Tensión de salida	18 V DC	18 V DC
Potencia de salida	14,4 W	14,4 W
Respaldo de red	–	> 20 ms
Condiciones ambientales adm. • Temperatura de empleo	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +60 °C
Homologaciones	CEM: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007	CEM: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007
Normas de seguridad	EN 60950, UL 60950-1	EN 60950, UL 60950-1
Grado de protección	VDE 0805, VDE 0100	VDE 0805, VDE 0100
Grado de protección	IP65	IP65
Dimensiones (An x Al x P) en mm	133 x 45 x 30 mm	133 x 45 x 30 mm
Montaje	Integración en SCALANCE W786 y puntos de acceso HiPath Wireless Outdoor	Integración en SCALANCE W786 y puntos de acceso HiPath Wireless Outdoor
Peso	223 g	209 g

Datos de pedido

	Referencia
Power Supply PS791-2DC Fuente de alimentación de 24 V DC para integrar en los productos SCALANCE W-786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	**6GK5 791-2DC00-0AA0**
Power Supply PS791-2AC Fuente de alimentación de 110 V a 230 V AC para integrar en los productos SCALANCE W-786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	**6GK5 791-2AC00-0AA0**

Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local. Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC IC PRM 4
Tel. +49 (0) 911/750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

8

© Siemens AG 2012

Funciones



- Campos de entrada y salida
  para visualizar y modificar valores del proceso.
- Teclas de función
  que sirven para activar directamente funciones y acciones. Es posible configurar simultáneamente hasta 16 funciones en teclas. Las teclas de función pueden usarse también directamente como PROFINET IO.
  Asimismo, las teclas de función pueden reconfigurarse para convertirse en teclas del sistema. De este modo, una función de uso frecuente como "Confirmar aviso" puede asignarse a una tecla de función.
- Los elementos de mando adicionales,
  como el volante, el interruptor de llave y el pulsador luminoso, pueden interconectarse con una variable o como mando directo vía PROFINET IO (teclas directas).
- Botones
  que sirven para activar directamente funciones y acciones. Es posible configurar simultáneamente hasta 16 funciones en botones.
- Gráficos
  que pueden utilizarse como iconos en lugar de texto para "rotular" teclas de función o botones. También pueden crearse a modo de imágenes de fondo que ocupen toda la pantalla. El software de configuración incluye una librería con una variada gama de gráficos y objetos diversos. Como editor de gráficos pueden utilizarse todos los editores con interfaz "OLE", como Paint-Shop, Designer, Corel Draw, etc.
- Gráficos vectoriales
  posibilidad de crear formas geométricas simples (p. ej. líneas, círculos y rectángulos) directamente en el software de configuración.
- Campos de texto
  para rotular teclas de función, sinópticos y valores del proceso con cualquier tamaño de letra.
- Visores de curvas y barras
  que sirven para visualizar gráficamente valores dinámicos.
- Selección de imágenes desde el controlador
  permite guiar desde allí al operador.
- Representación de documentos HTML con MS Pocket Internet Explorer.
- Scripts Visual Basic, flexibilidad mediante la implementación de nuevas funciones, incluida la conexión a variables (operaciones de comparación, bucles, etc.).
- Conmutación de idioma;
  16 idiomas online, 32 idiomas de configuración incl. ideogramas asiáticos y caracteres cirílicos
  - Textos y gráficos dependientes del idioma
- Administración de usuarios (seguridad)
  - Protección selectiva de acceso según los requisitos de determinados sectores
  - Autentificación mediante nombre de usuario y contraseña
  - Derechos específicos para determinados grupos de usuarios
- Sistema de alarmas
  - Avisos de bit y analógicos (avisos de límite), así como procedimiento de señalización por telegramas ALARM_S en SIMATIC S7
  - Clases de avisos de libre elección (p. ej. avisos de estado/fallo) para definir el modo de acuse y la representación de eventos de aviso
- Búfer de avisos
  - Búfer de avisos no volátil y exento de mantenimiento por no necesitar pila. Los avisos permanecen memorizados incluso con el Mobile Panel sin batería
- Administración de recetas
  - Con archivo de datos adicional (en tarjeta MMC/SD opcional)
  - Edición online/offline en el panel
  - Almacenamiento de datos de receta en formato Windows estándar (CSV)
  - Posibilidad de edición externa usando herramientas estándar como Excel o Access
- Textos de ayuda
  para sinópticos de proceso, avisos y variables.
- Funciones de cálculo
- Monitorización de límites
  para conducción segura del proceso en entradas y salidas.
- Pilotos
  para señalizar los estados de máquinas e instalaciones.
- Planificador de tareas
  para la ejecución cíclica de funciones.
- Posicionamiento dinámico y muestra/ocultación dinámica de objetos
- Ventana permanente y sistema de plantillas
  - Creación de plantillas de pantalla
- De fácil y cómodo mantenimiento y configuración, gracias a
  - Posibilidad de salvar y restaurar (backup/restore) la configuración, sistema operativo, registros y firmware en la tarjeta MMC o SD opcional
  - Posibilidad de salvar y restaurar (backup/restore) la configuración, sistema operativo, registros de recetas y firmware en un PC utilizando ProSave
  - Transferencia bidireccional de proyectos vía PROFINET/WLAN
  - Detección automática de transferencia
  - Ajuste individual del brillo
  - Simulación del proyecto directamente en el PC de configuración
- Opciones de WinCC flexible
  - Sm@rtService para manejo y visualización remotos de sistemas SIMATIC HMI sobre la base de redes TCP/IP
  - Sm@rtAccess para la comunicación entre sistemas HMI sobre la base de redes TCP/IP. Acceso remoto a registros de recetas, contraseñas e información específica del sistema HMI y mucho más. (Mobile Panel 277F IWLAN como servidor: View only)
  - Servidor OPC: Comunicación con aplicaciones (p. ej. MES, ERP o aplicaciones ofimáticas) de diferentes fabricantes (ver Software HMI/Software Runtime SIMATIC WinCC flexible/Opciones WinCC flexible RT)
  - Audit

© Siemens AG 2012

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Funciones (continuación)

Configuración

La configuración se realiza con el software al efecto SIMATIC WinCC flexible Standard o Advanced (ver Software HMI/Software de ingeniería SIMATIC WinCC flexible). SIMATIC WinCC flexible representa el perfeccionamiento consecuente de la probada familia ProTool. Los proyectos creados con ProTool se pueden migrar cómodamente a WinCC flexible. Si WinCC flexible se abre directamente desde el SIMATIC Manager, se puede acceder directamente a los datos en STEP 7 durante la configuración del panel. Esto evita redundancias en la entrada y gestión de datos.



Infraestructura IWLAN

La construcción de la infraestructura IWLAN necesaria se realiza con los puntos de acceso IWLAN SCALANCE W-780, preferentemente con la variante SCALANCE W786-2RR, que soporta completamente todas las posibilidades de uso del Mobile Panel 277(F) IWLAN. Para el simple manejo de una instalación o para la comunicación de seguridad también se puede utilizar la variante SCALANCE W786-1PRO. La funcionalidad iPCF (Rapid Roaming = itinerancia rápida y sin interrupciones entre varios puntos de acceso) está disponible desde los Panels V2.

El punto de acceso proporciona una interfaz Industrial Ethernet para la conexión a la red con cable.

Además de por la fiabilidad de la conexión inalámbrica, los puntos de acceso SCALANCE W-780 destacan por la excelente compatibilidad con los mecanismos de TI estandarizados:

- IEEE 802.11b/g/a/h para diferentes bandas de frecuencia
- IEEE 802.11e para Multimedia, Wireless Multimedia (WMM) [1)]
- IEEE 802.11i para seguridad [1)]
- Construcción de interconexiones redundantes con el protocolo Rapid Spanning Tree (RSTP)
- Redes virtuales (VLAN) para, p. ej., separar de forma lógica diferentes grupos de usuarios
- Envío de registros LOG de los dispositivos SCALANCE W a un servidor Syslog

Homologaciones

Sólo son vinculantes las homologaciones impresas en el Mobile Panel. Las homologaciones previstas para todos los productos SIMATIC se pueden consultar en http://www.siemens.com/wireless-approvals.

1) No compatible con Mobile Panel Wireless

Integración

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN se comunica a través de WLAN Standard IEEE 802.11 a(b/g) vía PROFINET. Los equipos Mobile Panel 277F IWLAN admiten además la comunicación PROFIsafe.

En la versión V2 existen cinco variantes:

Para el manejo y visualización móviles vía WLAN:

- Mobile Panel 277 IWLAN V2
- Mobile Panel 277 IWLAN V2 con volante, interruptor de llave y pulsadores luminosos

Como equipo de seguridad también para un manejo de seguridad:

- Mobile Panel 277F IWLAN V2 con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia
- Mobile Panel 277F IWLAN V2 con pulsador de validación, pulsador de parada de emergencia, volante, interruptor de llave y pulsadores luminosos
- Mobile Panel 277F IWLAN RFID Tag (sólo para V2)

Para las variantes Mobile Panel 277F IWLAN (PROFIsafe) deben cumplirse obligatoriamente los siguientes requisitos del sistema:

- El Mobile Panel debe integrarse como equipo seguro (PROFIsafe, Distributed Safety)
- Uso de una CPU SIMATIC F

SIMATIC Mobile Panel		Banda de frecuencia de 5 GHz (IEEE 802.11a)	SIMATIC F-CPU (Distributed Safety)
277 IWLAN	Sólo utilización como WLAN (HMI)	●	–
	En caso de utilizar transpondedores	!	–
	En caso de utilizar Profinet IO	●	–
277F IWLAN (seguridad positiva)		!	!
277F IWLAN (RFID Tag) (seguridad positiva)		●	!

● = recomendado

! = requisito

– = no necesario

Mobile Panel 277 (F) IWLAN puede conectarse en:

- SIMATIC S7-200/300/400 (se requiere una CPU F para la incorporación de Mobile Panel 277F IWLAN y SIMOTION (a partir de Mobile Panel 277 IWLAN V2 o de Mobile Panel 277F IWLAN V2 (WinCC flexible 2008 SP3 o superior))

Nota:

Para más información, ver "Acoplamientos del sistema". Los manuales de funciones "Servicio de seguridad del Mobile Panel 277F IWLAN" se pueden descargar en los idiomas alemán, inglés y japonés.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/31255853

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

	6AV6 645-0DD01-0AX1	6AV6 645-0DE01-0AX1	6AV6 645-0EB01-0AX1	6AV6 645-0EC01-0AX1	6AV6 645-0EF01-0AX1
Display					
Tamaño	7,5 pulgadas	7,5 pulgadas	7,5 pulgadas	7,5 pulgadas	7,5 pulgadas
Tipo de display	TFT, 65536 colores	TFT, 65536 colores	TFT, 65536 colores	TFT, 65536 colores	TFT, 65536 colores
Resolución (píxeles)					
• Resolución (An x Al en píxeles)	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480
Retroiluminación					
• MTBF de la retroiluminación (con 25 °C)	aprox. 50000 h	aprox. 50000 h	aprox. 50000 h	aprox. 50000 h	aprox. 50000 h
Elementos de mando					
Posibilidad de manejo	Teclas y táctil	Teclas y táctil	Teclas y táctil	Teclas y táctil	Teclas y táctil
Teclas de función, programables	18 teclas de función, 18 con LED	18 teclas de función, 18 con LED	18 teclas de función, 18 con LED	18 teclas de función, 18 con LED	18 teclas de función, 18 con LED
Conexión para ratón/teclado/lector de códigos de barras	USB/USB/USB	USB/USB/USB	USB/USB/USB	USB/USB/USB	USB/USB/USB
Manejo táctil					
• Pantalla táctil	analógica, resistiva	analógica, resistiva	analógica, resistiva	analógica, resistiva	analógica, resistiva
Elementos de mando especiales					
• Tecla luminosa		Sí		Sí	Sí
• Volante		Sí		Sí	Sí
Tensión de alimentación					
Tensión de alimentación	DC	DC	DC	DC	DC
Mediante estación de carga	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mediante adaptador del tablero del escritorio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Batería principal					
Visualización para capacidad de batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Modo de ahorro energético	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Recambio de batería en servicio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Procesador					
Procesador	ARM, 520 MHz	ARM, 520 MHz	ARM, 520 MHz	ARM, 520 MHz	ARM, 520 MHz
Memoria					
Tipo	Flash/RAM	Flash/RAM	Flash/RAM	Flash/RAM	Flash/RAM
Memoria de usuario	Memoria de usuario de 6 Mbytes	Memoria de usuario de 6 Mbytes	Memoria de usuario de 6 Mbytes	Memoria de usuario de 6 Mbytes	Memoria de usuario de 6 Mbytes
Tipo de salida					
LED de estado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
LED para Safe			Sí	Sí	Sí
LED para comunicación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
LED para batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Vibración	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Datos técnicos (continuación)

	6AV6 645-0DD01-0AX1	6AV6 645-0DE01-0AX1	6AV6 645-0EB01-0AX1	6AV6 645-0EC01-0AX1	6AV6 645-0EF01-0AX1
Hora					
Reloj					
• Tipo	Reloj por hardware, sincronizable	Reloj por hardware, sincronizable	Reloj por hardware, sincronizable	Reloj por hardware, sincronizable	Reloj por hardware, sincronizable
Interfaces					
Interfaces	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)
Interfaz USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB
Slot para tarjeta Multi Media	1 slot para tarjeta MMC/SD	1 slot para tarjeta MMC/SD	1 slot para tarjeta MMC/SD	1 slot para tarjeta MMC/SD	1 slot para tarjeta MMC/SD
Industrial Ethernet					
• Interfaz Industrial Ethernet	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)
WLAN					
• Wireless LAN	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de rapid roaming	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Informes (logs)					
PROFINET	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporta protocolo para PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporta protocolo para PROFIsafe			Sí	Sí	Sí
CEM					
Emisión de radiointerferencias según EN 55 011					
• Emisión de perturbaciones radioeléctricas según EN 55 011 (clase A)	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.
Condiciones ambientales					
Altura de caída	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m
Temperatura de empleo					
• Servicio	0 °C a +40 °C	0 °C a +40 °C	0 °C a +40 °C	0 °C a +40 °C	0 °C a +40 °C
Temperatura de almacenaje/transporte					
• En transporte, almacenamiento	-20 °C a +60 °C	-20 °C a +60 °C	-20 °C a +60 °C	-20 °C a +60 °C	-20 °C a +60 °C
Humedad relativa					
• Humedad relativa máx.	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

	6AV6 645-0DD01-0AX1	6AV6 645-0DE01-0AX1	6AV6 645-0EB01-0AX1	6AV6 645-0EC01-0AX1	6AV6 645-0EF01-0AX1
Grado de protección y clase de protección					
Caja con IP65	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, homologaciones, certificados					
Certificaciones	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK
Certificación de seguridad TÜV			Sí	Sí	Sí
Performance Level conforme EN ISO 13849-1			e	e	e
Categoría de seguridad según EN 954-1			Categoría de seguridad según EN 954-1 (pulsador de validación, pulsador de PARADA si lo hay) 4	Categoría de seguridad según EN 954-1 (pulsador de validación, pulsador de PARADA si lo hay) 4	Categoría de seguridad según EN 954-1 (pulsador de validación, pulsador de PARADA si lo hay) 4
Sistemas operativos					
Sistema operativo	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE
Configuración					
Software de configuración					
• Herramienta de configuración	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)
Idiomas					
Idiomas online					
• Número de idiomas online/runtime	16	16	16	16	16
Funcionalidad bajo WinCC flexible					
Librerías	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Planificador de tareas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Estado/forzado	en SIMATIC S7	en SIMATIC S7	en SIMATIC S7	en SIMATIC S7	en SIMATIC S7
Con sistema de alarmas (con búfer y confirmación)					
• Avisos de bit	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Avisos analógicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Recetas					
• Registros por receta	500	500	500	500	500
• Entradas por registro	1000	1000	1000	1000	1000
• Memoria de recetas	64 kbytes en Flash integrada, ampliable	64 kbytes en Flash integrada, ampliable	64 kbytes en Flash integrada, ampliable	64 kbytes en Flash integrada, ampliable	64 kbytes en Flash integrada, ampliable
Nº de sinópticos de proceso					
• Sinópticos de proceso	500	500	500	500	500
• Valores límite	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Multiplexar	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

8

© Siemens AG 2012

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Datos técnicos (continuación)

	6AV6 645-0DD01-0AX1	6AV6 645-0DE01-0AX1	6AV6 645-0EB01-0AX1	6AV6 645-0EC01-0AX1	6AV6 645-0EF01-0AX1
Elementos de imagen					
• Objetos textuales	10000 elementos de texto	10000 elementos de texto	10000 elementos de texto	10000 elementos de texto	10000 elementos de texto
• Objetos gráficos	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales
• Objetos dinámicos	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles
Seguridad					
• Contraseñas exportables	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporte de datos posibles					
• Tarjeta multimedia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Listado					
• Listado/impresión	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET
Transferencia (carga/descarga)					
• Transferencia de la configuración	USB, Ethernet, detección automática de transferencia	USB, Ethernet, detección automática de transferencia	USB, Ethernet, detección automática de transferencia	USB, Ethernet, detección automática de transferencia	USB, Ethernet, detección automática de transferencia
• Wireless LAN	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Acoplamiento al proceso					
• Conexión al PLC	S7-200, S7- 300/ 400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"	S7-200, S7- 300/ 400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"	S7-200, S7- 300/ 400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"	S7-200, S7- 300/ 400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"	S7-200, S7- 300/ 400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"
• Zonas	Sí	Sí	Sí	Sí	
• Rangos efectivos			Sí	Sí	Sí
• Transpondedor	Sí	Sí	Sí	Sí	
- área de distancia ajustable	Sí	Sí	Sí	Sí	
Elementos mecánicos/material					
Tipo de caja (frente)	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Dimensiones					
Diámetro/profundidad de la caja (mm)	D 290 mm/ T 103 mm	D 290 mm/ T 103 mm	D 290 mm/ T 103 mm	D 290 mm/ T 103 mm	D 290 mm/ T 103 mm
Peso					
Peso aprox.	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

	6AV6 645-0FD01-0AX1	6AV6 645-0FE01-0AX1	6AV6 645-0GB01-0AX1	6AV6 645-0GC01-0AX1	6AV6 645-0GF01-0AX1
Display					
Tamaño	7,5 pulgadas	7,5 pulgadas	7,5 pulgadas	7,5 pulgadas	7,5 pulgadas
Tipo de display	TFT, 65536 colores	TFT, 65536 colores	TFT, 65536 colores	TFT, 65536 colores	TFT, 65536 colores
Resolución (píxeles)					
• Resolución (An x Al en píxeles)	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480	640 x 480
Retroiluminación					
• MTBF de la retroiluminación (con 25 °C)	aprox. 50000 h	aprox. 50000 h	aprox. 50000 h	aprox. 50000 h	aprox. 50000 h
Elementos de mando					
Posibilidad de manejo	Teclas y táctil	Teclas y táctil	Teclas y táctil	Teclas y táctil	Teclas y táctil
Teclas de función, programables	18 teclas de función, 18 con LED	18 teclas de función, 18 con LED	18 teclas de función, 18 con LED	18 teclas de función, 18 con LED	18 teclas de función, 18 con LED
Conexión para ratón/teclado/lector de códigos de barras	USB/USB/USB	USB/USB/USB	USB/USB/USB	USB/USB/USB	USB/USB/USB
Manejo táctil					
• Pantalla táctil	analógica, resistiva	analógica, resistiva	analógica, resistiva	analógica, resistiva	analógica, resistiva
Elementos de mando especiales					
• Tecla luminosa		Sí		Sí	Sí
• Volante		Sí		Sí	Sí
Tensión de alimentación					
Tensión de alimentación	DC	DC	DC	DC	DC
Mediante estación de carga	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mediante adaptador del tablero del escritorio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Batería principal					
Visualización para capacidad de batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Modo de ahorro energético	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Recambio de batería en servicio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Procesador					
Procesador	ARM, 520 MHz	ARM, 520 MHz	ARM, 520 MHz	ARM, 520 MHz	ARM, 520 MHz
Memoria					
Tipo	Flash/RAM	Flash/RAM	Flash/RAM	Flash/RAM	Flash/RAM
Memoria de usuario	Memoria de usuario de 6 Mbytes	Memoria de usuario de 6 Mbytes	Memoria de usuario de 6 Mbytes	Memoria de usuario de 6 Mbytes	Memoria de usuario de 6 Mbytes

© Siemens AG 2012

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Datos técnicos (continuación)

	6AV6 645-0FD01-0AX1	6AV6 645-0FE01-0AX1	6AV6 645-0GB01-0AX1	6AV6 645-0GC01-0AX1	6AV6 645-0GF01-0AX1
Tipo de salida					
LED de estado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
LED para Safe			Sí	Sí	Sí
LED para comunicación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
LED para batería	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
vibración	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Hora					
Reloj					
• Tipo	Reloj por hardware, sincronizable	Reloj por hardware, sincronizable	Reloj por hardware, sincronizable	Reloj por hardware, sincronizable	Reloj por hardware, sincronizable
Interfaces					
Interfaces	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)
Interfaz USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB	1 x USB
Slot para tarjeta Multi Media	1 slot para tarjeta MMC/SD	1 slot para tarjeta MMC/SD	1 slot para tarjeta MMC/SD	1 slot para tarjeta MMC/SD	1 slot para tarjeta MMC/SD
Industrial Ethernet					
• Interfaz Industrial Ethernet	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)	1 x Ethernet (RJ45)
WLAN					
• Wireless LAN	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Soporte de rapid roaming	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Informes (logs)					
PROFINET	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporta protocolo para PROFINET IO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporta protocolo para PROFIsafe			Sí	Sí	Sí
CEM					
Emisión de radiointerferencias según EN 55 011					
• Emisión de perturbaciones radioeléctricas según EN 55 011 (clase A)	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.	Sí; El producto está concebido para usos industriales. En caso de utilizarlo en entornos domésticos se deberá prever la emisión de interferencias de la clase límite B según EN 55011. Más información al respecto en la documentación para el usuario.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

	6AV6 645-0FD01-0AX1	6AV6 645-0FE01-0AX1	6AV6 645-0GB01-0AX1	6AV6 645-0GC01-0AX1	6AV6 645-0GF01-0AX1
Condiciones ambientales					
Altura de caída	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m
Temperatura de empleo					
• Servicio	0 °C a +40 °C	0 °C a +40 °C	0 °C a +40 °C	0 °C a +40 °C	0 °C a +40 °C
Temperatura de almacenaje/ transporte					
• En transporte, almacenamiento	-20 °C a +60 °C	-20 °C a +60 °C	-20 °C a +60 °C	-20 °C a +60 °C	-20 °C a +60 °C
Humedad relativa					
• Humedad relativa máx.	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
Grado de protección y clase de protección					
Caja con IP65	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Normas, homologaciones, certificados					
Certificaciones	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK	CE, cULus, C-TICK
Certificación de seguridad TÜV			Sí	Sí	Sí
Performance Level conforme EN ISO 13849-1			e	e	e
Categoría de seguridad según EN 954-1			Categoría de seguridad según EN 954-1 (pulsador de validación, pulsador de PARADA si lo hay) 4	Categoría de seguridad según EN 954-1 (pulsador de validación, pulsador de PARADA si lo hay) 4	Categoría de seguridad según EN 954-1 (pulsador de validación, pulsador de PARADA si lo hay) 4
Sistemas operativos					
Sistema operativo	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE
Configuración					
Software de configuración					
• Herramienta de configuración	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)	WinCC flexible Standard a partir de versión 2008 SP 2 (debe adquirirse por separado)

© Siemens AG 2012

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Datos técnicos (continuación)

	6AV6 645-0FD01-0AX1	6AV6 645-0FE01-0AX1	6AV6 645-0GB01-0AX1	6AV6 645-0GC01-0AX1	6AV6 645-0GF01-0AX1
Idiomas					
Idiomas online					
• Número de idiomas online/ runtime	16	16	16	16	16
Funcionalidad bajo WinCC flexible					
Librerías	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Planificador de tareas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Estado/forzado	en SIMATIC S7	en SIMATIC S7	en SIMATIC S7	en SIMATIC S7	en SIMATIC S7
Con sistema de alarmas (con búfer y confirmación)					
• Avisos de bit	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Avisos analógicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Recetas					
• Registros por receta	500	500	500	500	500
• Entradas por registro	1000	1000	1000	1000	1000
• Memoria de recetas	64 kbytes en Flash integrada, ampliable	64 kbytes en Flash integrada, ampliable	64 kbytes en Flash integrada, ampliable	64 kbytes en Flash integrada, ampliable	64 kbytes en Flash integrada, ampliable
Nº de sinópticos de proceso					
• Sinópticos de proceso	500	500	500	500	500
• Valores límite	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
• Multiplexar	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Elementos de imagen					
• Objetos textuales	10000 elementos de texto	10000 elementos de texto	10000 elementos de texto	10000 elementos de texto	10000 elementos de texto
• Objetos gráficos	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales	Mapas de bits, iconos, gráficos vectoriales
• Objetos dinámicos	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles	Diagramas, barras, controles deslizantes, indicadores analógicos, botones invisibles

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

	6AV6 645-0FD01-0AX1	6AV6 645-0FE01-0AX1	6AV6 645-0GB01-0AX1	6AV6 645-0GC01-0AX1	6AV6 645-0GF01-0AX1
Seguridad					
• Contraseñas exportables	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporte de datos posibles					
• Tarjeta multimedia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Listado					
• Listado/impresión	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET	Avisos, informe (informe de turno), PROFINET
Transferencia (carga/descarga)					
• Transferencia de la configuración	USB, Ethernet, detección automática de transferencia	USB, Ethernet, detección automática de transferencia	USB, Ethernet, detección automática de transferencia	USB, Ethernet, detección automática de transferencia	USB, Ethernet, detección automática de transferencia
• Wireless LAN	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Acoplamiento al proceso					
• Conexión al PLC	S7-200, S7- 300/400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"	S7-200, S7- 300/400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"	S7-200, S7- 300/400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"	S7-200, S7- 300/400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"	S7-200, S7- 300/400: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"
• Zonas	Sí	Sí	Sí	Sí	
• Rangos efectivos			Sí	Sí	Sí
• Transpondedor	Sí	Sí	Sí	Sí	
- área de distancia ajustable	Sí	Sí	Sí	Sí	
Elementos mecánicos/material					
Tipo de caja (frente)	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Dimensiones					
Diámetro/profundidad de la caja (mm)	D 290 mm/ T 103 mm	D 290 mm/ T 103 mm	D 290 mm/ T 103 mm	D 290 mm/ T 103 mm	D 290 mm/ T 103 mm
Peso					
Peso aprox.	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg	2,2 kg

8

© Siemens AG 2012

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC Mobile Panel 277 IWLAN V2 (variante RoW [1])	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET)	**6AV6 645-0DD01-0AX1**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0DE01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN V2 PROFIsafe (variante RoW [1])	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0EB01-0AX1**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0EC01-0AX1**
• Variante RFID Tag: Comunicación vía WLAN (PROFINET) con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0EF01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277 IWLAN V2 (variante EE.UU.)	
• Comunicación vía WLAN (PROFINET)	**6AV6 645-0FD01-0AX1**
• Comunicación vía WLAN (PROFINET) con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0FE01-0AX1**
SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN V2 PROFIsafe (variante EE.UU.)	
• con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia	**6AV6 645-0GB01-0AX1**
• con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos	**6AV6 645-0GC01-0AX1**
• con pulsador de validación y pulsador de parada de emergencia con volante integrado, interruptor de llave y dos pulsadores luminosos (variante Tag)	**6AV6 645-0GF01-0AX1**
Kit de iniciación SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN (variante RoW [1])	
para	
• Mobile Panel 277 IWLAN V2	**6AV6 651-5GA01-0AA1**
• Mobile Panel 277F IWLAN V2	**6AV6 651-5HA01-0AA1**

	Referencia
Accesorios	
Nota: ¡Solicite también la fuente de alimentación de sobremesa o la estación de carga! Necesarias para cargar la batería.	
• Fuente de alimentación de sobremesa incl. cable de red para Europa, EE.UU. Reino Unido, Japón (sólo apropiada para el servicio en condiciones de laboratorio/oficina)	**6AV6 671-5CN00-0AX2**
• Estación de carga V2 para almacenar y cargar el equipo de forma segura, incl. cerradura para asegurar el equipo a la estación de carga. Posibilidad de cargar hasta dos baterías adicionales	**6AV6 671-5CE00-0AX1**
• Batería adicional con indicador de LED para mostrar el estado de carga	**6AV6 671-5CL00-0AX0**
• Transpondedor V2 con pilas incluidas (3 x AA)	**6AV6 671-5CM00-0AX1**
• Transpondedor V1 con pilas incluidas (3x AA) (imprescindible para uso en instalaciones con Mobile Panels 277(F) IWLAN V1)	**6AV6 671-5CM00-0AX0**
• El Service Pack V2 para Mobile Panel 277(F) IWLAN V2 contiene el Mobile Panel 277 (tapa de protección para tiras de rotulación), tapa del compartimento de las baterías (equipo), tapa izquierda/derecha (estación de carga), conector hembra de alimentación (estación de carga), llave de repuesto (estación de carga)	**6AV6 671-5CA00-0AX2**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Puntos de acceso SCALANCE W-788	
• Puntos de acceso IWLAN con interfaces inalámbricas incorporadas; redes inalámbricas IEEE 802.11b/g/a/h con 2,4/5 GHz a 54 Mbits/s. Homologaciones; WPA2/AES; Power over Ethernet (PoE), grado de protección IP65 (-20 °C a +60 °C); alcance de suministro: 2 antenas ANT795-4MR, conector híbrido IP 67, material de montaje; manual en CD ROM, alemán/inglés	
SCALANCE W788-2RR	
IWLAN Dual Access Point con dos interfaces inalámbricas incorporadas para establecer conexiones inalámbricas con iPCF	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU. [1) 2)]	**6GK5 788-2AA60-6AA0**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [2)]	**6GK5 788-2AA60-6AB0**
SCALANCE W788-1PRO	
Punto de acceso IWLAN con una interfaz inalámbrica incorporada	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU. [1)]	**6GK5 788-1AA60-2AA0**
• Homologaciones para EE.UU.	**6GK5 788-1AA60-2AB0**
• Homologaciones para EE.UU.	**6GK5 784-1AA30-2AB0**
Otras variantes de los puntos de acceso IWLAN:	
Puntos de acceso SCALANCE W-784	**6GK5 784-1AA30-...**
Puntos de acceso SCALANCE W-786	**6GK5 786-...**
Puntos de acceso SCALANCE W-788	**6GK5 788-...**
Power Supply PS791-2DC	**6GK5 791-2DC00-0AA0**
• Fuente de alimentación de 24 V DC para integrar en los productos SCALANCE W-786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	
Power Supply PS791-2AC	**6GK5 791-2AC00-0AA0**
• Fuente de alimentación de 110 V a 230 V AC para integrar en los productos SCALANCE W-786; instrucciones de servicio en alemán/inglés	
Tarjetas MOBY D recomendadas	
• MOBY D, MDS D100	**6GT2 600-0AD10**
- Distanciador	**6GT2 190-0AA00**
- Funda de fijación	**6GT2 190-0AB00**
• MOBY D, MDS D124	**6GT2 600-0AC00**
Otros accesorios compatibles:	ver Catálogo ST 80 / ST PC

[1)] Variante RoW: Variante "Rest of World": Variante para venta en todo el mundo, excepto Estados Unidos

[2)] Ya preparado para itinerancia rápida (iPCF-MC); a partir de Scalance con versión de FW V4.3.37, iPCF-MC ya está incluido.

	Referencia
Configuración	
con SIMATIC WinCC flexible	ver Catálogo ST 80 / ST PC
Documentación (a pedir por separado)	
Instrucciones de servicio Mobile Panel 277F IWLAN V2	
• alemán	**6AV6 691-1DQ01-2AA1**
• inglés	**6AV6 691-1DQ01-2AB1**
• francés	**6AV6 691-1DQ01-2AC1**
• italiano	**6AV6 691-1DQ01-2AD1**
• español	**6AV6 691-1DQ01-2AE1**
Instrucciones de servicio Mobile Panel 277 IWLAN V2	
• alemán	**6AV6 691-1DM01-2AA1**
• inglés	**6AV6 691-1DM01-2AB1**
• francés	**6AV6 691-1DM01-2AC1**
• italiano	**6AV6 691-1DM01-2AD1**
• español	**6AV6 691-1DM01-2AE1**
Manual del usuario WinCC flexible Compact/Standard/Advanced	
• alemán	**6AV6 691-1AB01-3AA0**
• inglés	**6AV6 691-1AB01-3AB0**
• francés	**6AV6 691-1AB01-3AC0**
• italiano	**6AV6 691-1AB01-3AD0**
• español	**6AV6 691-1AB01-3AE0**
Manual del usuario WinCC flexible Comunicación	
• alemán	**6AV6 691-1CA01-3AA0**
• inglés	**6AV6 691-1CA01-3AB0**
• francés	**6AV6 691-1CA01-3AC0**
• italiano	**6AV6 691-1CA01-3AD0**
• español	**6AV6 691-1CA01-3AE0**
Accesorios para Mobile Panels	Ver accesorios HMI

Nota:

Los manuales de funciones "Servicio de seguridad del Mobile Panel 277F IWLAN V1" se pueden descargar en los idiomas alemán, inglés y japonés.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/31255853

8

© Siemens AG 2012

SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN

Más información

Para más información, visite la web:

http://www.siemens.com/simatic-mobile-panels

Nota:

¿Necesita alguna modificación o ampliación de los productos aquí descritos?
Si es así, consulte el capítulo "Productos personalizados". En él encontrará información tanto sobre productos industriales suplementarios y generales como sobre las posibilidades que existen de realizar modificaciones y adaptaciones personalizadas.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Módulos de interfaz para el desarrollo de las comunicaciones entre ET 200pro y el controlador PROFINET IO de mayor jerarquía a través de redes inalámbricas Industrial Wireless LAN (IWLAN) para 2,4 GHz o 5 GHz con velocidades de transferencia de datos de hasta 54 Mbits/s.

- Protección frente a accesos no autorizados, espionaje, escuchas y falsificaciones mediante efectivos mecanismos de cifrado
- Posibilidad de sustitución de equipos más rápida gracias al cartucho intercambiable MICRO MEMORY CARD

Datos de pedido

	Referencia
Módulo de interfaz IM 154-6 PN HF IWLAN	
para la comunicación entre ET 200pro y controladores de mayor jerarquía a través de redes inalámbricas Industrial Wireless LAN (IWLAN); soporta PROFIsafe	
con homologaciones para diversos países; ver la lista actual de homologaciones	**6ES7 154-6AB00-0AB0**
Con homologación para Estados Unidos	**6ES7 154-6AB50-0AB0**
Antenas con característica omnidireccional	
Montaje directo en IM154-6 PN HF IWLAN	
• ANT IM 154-6 IWLAN; 2 unidades	**6ES7 194-4MA00-0AA0**
Para montaje en pared o mástil	
• ANT 792-6MN; antena de varilla N-Connect hembra 2,4 GHz; 1 unidad	**6GK5 792-6MN00-0AA6**
• ANT 793-6MN; antena de varilla N-Connect hembra 5 GHz; 1 unidad	**6GK5 793-6MN00-0AA6**
Para el uso con cable radiante RCoax	
• ANT 792-4MN; RCoax N-Connect hembra 2,4 GHz; 1 unidad	**6GK5 792-4DN00-0AA6**
• ANT 793-4MN; RCoax N-Connect hembra 5 GHz; 1 unidad	**6GK 5793-4MN00-0AA6**
Cables de antena IWLAN RCoax; N-Connect/R-SMA	
1 m de largo	**6XV1 875-5CH10**
2 m de largo	**6XV1 875-5CH20**
5 m de largo	**6XV1 875-5CH50**
10 m de largo	**6XV1 875-5CN10**
Resistencia terminadora IWLAN de 50 ohmios para segunda hembrilla de antena R-SMA; 3 unidades	**6GK5 795-1TR10-0AA6**

	Referencia
Accesorios	
Cable de conexión 7/8" para alimentación	
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, preconfeccionado con dos conectores 7/8"	
1,5 m de largo	**6XV1 822-5BH15**
2,0 m de largo	**6XV1 822-5BH20**
3,0 m de largo	**6XV1 822-5BH30**
5,0 m de largo	**6XV1 822-5BH50**
10 m de largo	**6XV1 822-5BN10**
15 m de largo	**6XV1 822-5BN15**
• Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° ó 180°	ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294
Cable de energía	**6XV1 830-8AH10**
5 hilos, 5 x 1,5 mm^2, apto servicios móviles, venta por metros, pedido mínimo 20 m, cantidad máxima pedible 1.000 m	
Conector 7/8"	**6GK1 905-0FB00**
para ET 200eco, con salida de cable axial; con inserto hembra; paquete de 5 unidades	
Cables de conexión de par trenzado 4x2 con conectores RJ45	
0,5 m de largo	**6XV1 870-3QE50**
1 m de largo	**6XV1 870-3QH10**
2 m de largo	**6XV1 870-3QH20**
6 m de largo	**6XV1 870-3QH60**
10 m de largo	**6XV1 870-3QN10**
Cables de conexión de par trenzado cruzados 4x2 con conectores RJ45	
0,5 m de largo	**6XV1 870-3RE50**
1 m de largo	**6XV1 870-3RH10**
2 m de largo	**6XV1 870-3RH20**
6 m de largo	**6XV1 870-3RH60**
10 m de largo	**6XV1 870-3RN10**

© Siemens AG 2012

IM 154-6 PN IWLAN

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios generales	
Portamódulos ET 200pro	
• estrecho, para módulos de interfaz, electrónicos y de potencia	
- 500 mm	**6ES7 194-4GA00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GA60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GA20-0AA0**
• compacto, para módulos de interfaz, electrónicos y de potencia	
- 500 mm	**6ES7 194-4GC70-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GC60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GC20-0AA0**
• ancho, para módulos de interfaz, electrónicos, de potencia y arrancadores de motor	
- 500 mm	**6ES7 194-4GB00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GB60-0AA0**
- 2000 mm, cortable a voluntad	**6ES7 194-4GB20-0AA0**
• ancho, para módulos de E/S y arrancadores de motor	
- 500 mm	**6ES7 194-4GD00-0AA0**
- 1000 mm	**6ES7 194-4GD10-0AA0**
- 2000 mm	**6ES7 194-4GD20-0AA0**

	Referencia
Fusible de repuesto 12,5 A, rápido, para módulos de interfaz y potencia, 10 unidades por paquete	**6ES7 194-4HB00-0AA0**
Etiquetas de identificación 20 x 7 mm, turquesa pastel, 340 unidades por paquete	**3RT1 900-1SB20**
SIMATIC Micro Memory Card	
• 64 KB	**6ES7 953-8LF20-0AA0**
• 128 KB	**6ES7 953-8LG20-0AA0**
• 512 KB	**6ES7 953-8LJ30-0AA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, herramientas de ingeniería, software Runtime, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication)	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año El suministro incluye: DVD actual con S7 Manual Collection y las tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

Nota:

Más información, véase Catálogo ST 70 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

Más información

Certificaciones RF

Encontrará las homologaciones actuales en Internet.

En Alemania

Para más información, visite la web:
http://www.siemens.com/funkzulassungen

Fuera de Alemania:

Para más información, visite la web:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

© Siemens AG 2012

IWLAN/PB Link PN IO

Sinopsis



PN	DP-M	DP-S	ASi-M		
●	●				

Pasarela compacta entre Industrial Wireless LAN (IWLAN) y PROFIBUS

- Conexión inalámbrica a IWLAN (p. ej. puntos de acceso SCALANCE W) según IEEE 802.11a/b/g/h con hasta 54 Mbits/s a 2,4 GHz y 5 GHz
- Proxy PROFINET IO;
  conexión de esclavos PROFIBUS DP a IO-Controller PROFINET conforme a la norma PROFINET:
  - Desde el punto de vista del controlador de IO todos los esclavos DP se tratan como dispositivos IO con interfaz Ethernet, es decir, el IWLAN/PB Link PN IO es su representante (proxy).
  - Para los esclavos DP, el IWLAN/PB Link PN IO es el maestro DP
- Volumen de transmisión de datos elevado y determinista e itinerancia muy rápida gracias a la compatibilidad con iPCF; el mecanismo iPCF representa una ampliación del estándar IEEE 802.11 y también debe estar disponible en el punto de acceso, p. ej. SCALANCE W788-1RR
- Plena compatibilidad con las opciones de seguridad definidas en la norma IEEE 802.11i para autenticación vía WPA2 con TLS, TTLS, PEAP
- Alta seguridad contra accesos no autorizados gracias a cifrado de 128 bits (AES)
- Sustitución directa de soluciones con Power Rail Booster para PROFIBUS por tecnología de transmisión de datos sin contacto;
  ventajas: los contactos rozantes no sufren desgaste
- Comunicación PG/OP salvando límites de red gracias a S7-Routing, es decir, cualquier estación S7 conectada a Industrial Ethernet o PROFIBUS puede programarse desde una PG
- Acceso salvando límites de red a datos de estaciones S7 para visualización mediante servidor OPC S7 y S7-Routing;
  el IE/PB Link PN IO permite acceder desde un PC conectado a Industrial Ethernet (p. ej. para aplicaciones HMI con interfaz cliente OPC) a todos los datos de estaciones S7 conectadas a PROFIBUS utilizando el servidor OPC S7.
- Sustitución del equipo sin necesidad de programadora (PG) gracias al cartucho intercambiable C-PLUG para salvar los datos de configuración
- Configuración en STEP 7

Beneficios

get Designed for Industry

- Alta movilidad;
  mayor disponibilidad de la instalación gracias a la transmisión inalámbrica de los datos a las estaciones de comunicación móviles, p. ej. el control de un sistema de transporte filoguiado
- Ausencia de desgaste;
  tecnología sin contacto con RCoax como reemplazo de contactos deslizantes, p. ej., en monorraíles suspendidos (electrovías)
- Protección de la inversión;
  conexión de aparatos de campo PROFIBUS a una red inalámbrica IWLAN
- Permite el uso incluso en instalaciones con aplicaciones PROFIsafe
- Uso flexible gracias a la conexión de la antena más apropiada para cada aplicación (p. ej. para el funcionamiento en cable coaxial radiante)

Gama de aplicación

IWLAN/PB Link PN IO permite el uso de IWLAN, p. ej. con cable coaxial radiante, para la transmisión inalámbrica de datos en monorraíles suspendidos, sistemas de transporte para estanterías elevadas u otras aplicaciones con estaciones móviles. Gracias a la compatibilidad con PROFINET se pueden seguir utilizando las múltiples prestaciones de sistema de PROFIBUS, p. ej. el diagnóstico a través del bus.

- Monorraíles suspendidos (electrovías);
  los controles de vehículos para monorraíles suspendidos se pueden realizar de forma económica sobre la base de componentes SIMATIC. Alta disponibilidad, tiempos de reacción cortos y posibilidades de ampliación sencillas se pueden conseguir utilizando PLC descentralizados, p. ej. SIMATIC ET 200S IM 151/CPU. Con la ayuda del IWLAN/PB Link PN IO, los controles de vehículo se pueden seguir utilizando sin cambios. El usuario también los puede teleprogramar con STEP 7 a través de IWLAN.
- Sistemas de manutención para almacenes automatizados;
  en sistemas de manutención para almacenes de estanterías elevadas, las barreras fotoeléctricas de datos, que exigen mucho mantenimiento y son poco flexibles, se pueden sustituir por una solución IWLAN. Así se aumenta la disponibilidad de la instalación.

© Siemens AG 2012

IWLAN/PB Link PN IO

Diseño

El IWLAN/PB Link PN IO se abrocha a un perfil normalizado estándar. Las dimensiones exteriores corresponden a la caja del Power Rail Booster. Gracias a grado de protección IP20, el IWLAN/PB Link PN IO es apto para montaje en el armario eléctrico.

- Diseño compacto;
  la robusta caja de plástico contiene en el panel frontal:
  - una interfaz R-SMA para la conexión de una antena, p. ej. para el funcionamiento en el cable coaxial radiante
  - un conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
  - un regletero de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
  - LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- Sustitución rápida de los equipos en caso de fallo gracias al uso del soporte intercambiable opcional C-PLUG (no incluido en el volumen de suministro)

Funciones

PROFINET

- Proxy PROFINET IO;
  conexión inalámbrica de esclavos PROFIBUS DP a PROFINET IO-Controller conforme a la norma PROFINET. Con el IWLAN/PB Link PN IO ejerciendo de proxy se pueden seguir utilizando los dispositivos PROFIBUS ya existentes (incluso con funcionalidad PROFIsafe V2.0 o superior) e incorporarlos a una aplicación PROFINET.

Integración vertical

- S7-Routing;
  permite comunicación PG salvando límites de red, es decir, cualquier estación S7 conectada a IWLAN/Industrial Ethernet o PROFIBUS puede teleprogramarse desde una PG. Desde estaciones HMI conectadas a IWLAN/Industrial Ethernet es posible acceder a datos de visualización de las estaciones S7 conectadas a PROFIBUS.
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP);
  con esta opción el IWLAN/PB Link PN IO puede utilizarse como router para juegos de datos dirigidos a los aparatos de campo (esclavos DP). Una herramienta que genera tales juegos de datos para parametrizar y diagnosticar aparatos de campo es SIMATIC PDM (**P**rocess **D**evice **M**anager). Esto permite parametrizar y diagnosticar con SIMATIC PDM (instalado en el PC), conectado a IWLAN/Industrial Ethernet vía IWLAN/PB Link PN IO y acoplador DP/PA, un aparato de campo conectado a PROFIBUS PA.
  Las funciones adicionales para integración vertical puede utilizarse también en una aplicación PROFIBUS existente sin PROFINET con el fin de efectuar la conexión a una red IWLAN/Industrial Ethernet de mayor jerarquía. En este caso el IWLAN/PB Link PN IO se utiliza como maestro DP adicional clase 2 conectado a un segmento PROFIBUS con el fin de acoplar a IWLAN/Industrial Ethernet, ofreciendo las funciones anteriores.

Diagnóstico

Mediante STEP 7 o SNMP se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Diagnóstico de los aparatos de campo PROFIBUS asignados; a través del IWLAN/PB Link PN IO en calidad de proxy (representante) es posible diagnosticar los esclavos DP conectados en calidad de PROFINET IO-Devices (también en el programa de usuario de PROFINET IO-Controller)
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Búfer de diagnóstico
- Integración en sistemas de gestión de redes gracias a la compatibilidad con SNMP V1 MIB-II

Configuración

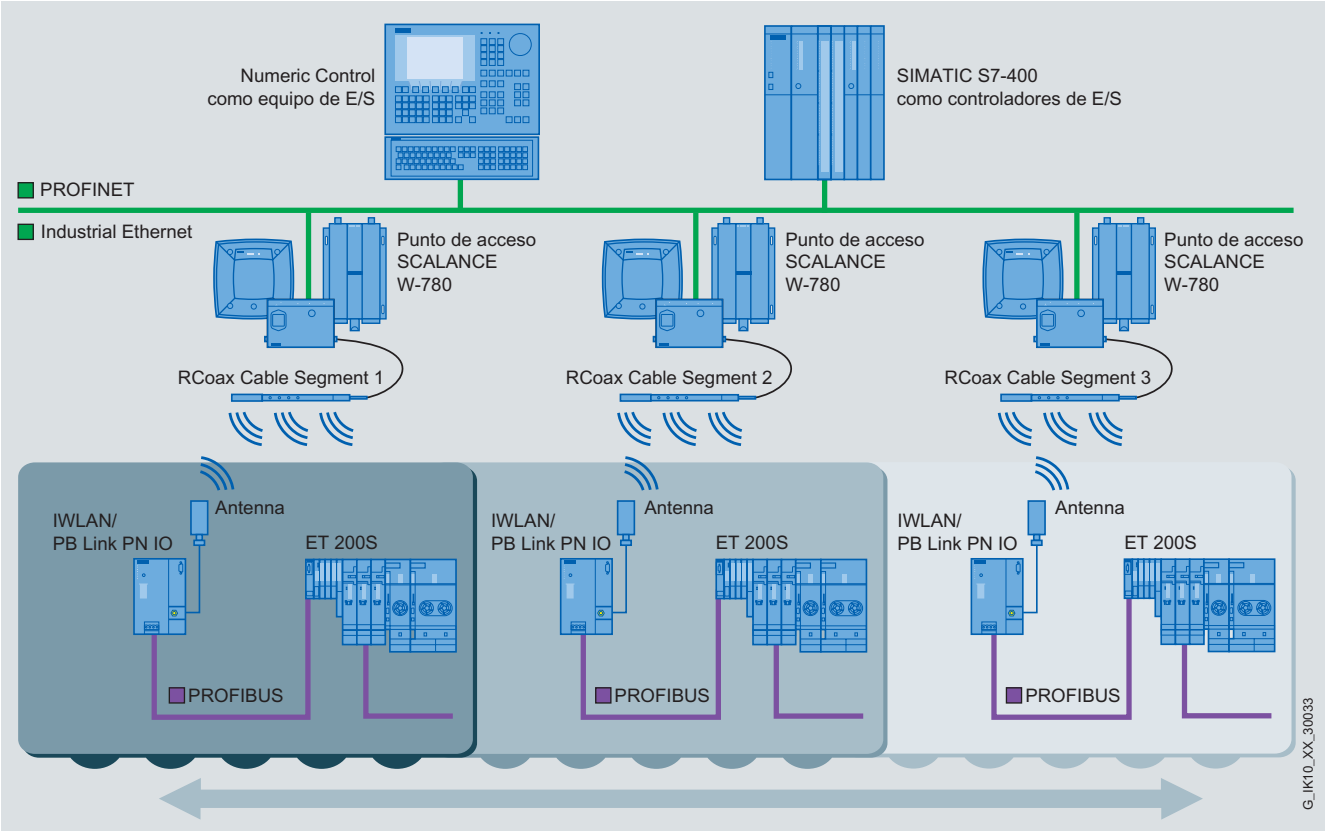
Para configurar todas las funciones del IWLAN/PB Link PN IO se requiere STEP 7 V5.4 o superior o bien TIA Portal.

Con STEP 7 se asignan todos los parámetros requeridos para el IWLAN/PB Link PN IO como p. ej. las direcciones y se generan automáticamente todas las informaciones de encaminamiento necesarias.

Los datos de configuración para IO PROFINET creadas con STEP 7 se guardan en el controlador IO. Sin embargo es necesario considerar el tamaño de la memoria necesario. En el C-PLUG (Configuration Plug) se guardan los datos de inicialización para la interfaz Ethernet. En caso de fallo el IWLAN/PB Link PN IO puede sustituirse sin necesidad de conectar una PG, ya que los datos de configuración importantes están guardados en el controlador de IO o en el C-PLUG.

© Siemens AG 2012

Integración



Solución de sistema con IWLAN/PB Link PN IO, ejemplo de monorraíles suspendidos (electrovías)

8

© Siemens AG 2012

IWLAN/PB Link PN IO

Datos técnicos

Nombre del producto	IWLAN/PB Link PN IO
Velocidades de transferencia	
• Radiotransmisión	1 a 54 Mbits/s
- estándares compatibles	IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11h, 802.11i
• PROFIBUS	9,6 kbits/s a 12 Mbits/s incl. 45,45 kbits/s (PROFIBUS PA)
Interfaces	
• Conexión a Industrial Wireless LAN	Conector de antena R–SMA
• Conexión para PROFIBUS	Conector Sub-D de 9 polos
- longitud máxima de los segmentos para PROFIBUS [1.)]	20 m
- consumo máximo en la conexión PROFIBUS al conectar componentes de red (p. ej. componentes de red ópticos)	100 mA con 5 V
• Conexión para alimentación	Regleta de 4 polos
Tensión de alimentación [2)]	2 alimentaciones para 20,4 V DC a 28,8 V DC
Consumo (a tensión nominal)	
• de 24 V DC externos, máx.	300 mA
Pérdidas	aprox. 6,5 W
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	0 °C … + 60 °C
• Temperatura transporte/ almacenamiento	- 40 °C … + 70 °C
• Máx. humedad relativa	95 % a + 25 °C
Datos mecánicos	
• Formato del módulo	Caja para Power Rail Booster
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	90 x 132 x 75
• Peso	aprox. 300 g
Grado de protección	IP20
Configuración	
Software de configuración	STEP 7/NCM S7, V5.3 SP2 o superior y Hardware Support Package para IWLAN/PB Link PN IO

Nombre del producto	IWLAN/PB Link PN IO
Datos de prestaciones	
Comunicación PROFINET	
• Número de esclavos DP en IWLAN/PB Link PN IO (PROFINET IO Devices para PROFINET IO)	máx. 8
• Número de entradas DP	máx. 256 bytes
• Número de salidas DP	máx. 256 bytes
Funcionalidad adicional	
• Número de conexiones S7	máx. 8
• Número de conexiones DSGW	máx. 8

1) En caso de sobrepasar la longitud indicada, es necesario utilizar un repetidor

2) La tensión de alimentación tiene aislamiento galvánico; existe una conexión de alta impedancia (> 700 kΩ) con el resorte de contacto para fijar la caja sobre el perfil).

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

IWLAN/PB Link PN IO	
Transición de red entre Industrial Wireless LAN y PROFIBUS con funcionalidad PROFINET IO, TCP/IP, S7-Routing, IEEE 802.11 a/b/g/h con 2,4/5 GHz hasta 54 Mbits/s, 9,6 kbits/s hasta 12 Mbits/s PROFIBUS; incl. manual electrónico en CD-ROM; alemán, inglés, francés, español, italiano	
• Homologaciones nacionales, excepto EE.UU.	**6GK1 417-5AB00**
• Homologaciones nacionales para el servicio en Estados Unidos [1]	**6GK1 417-5AB01**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

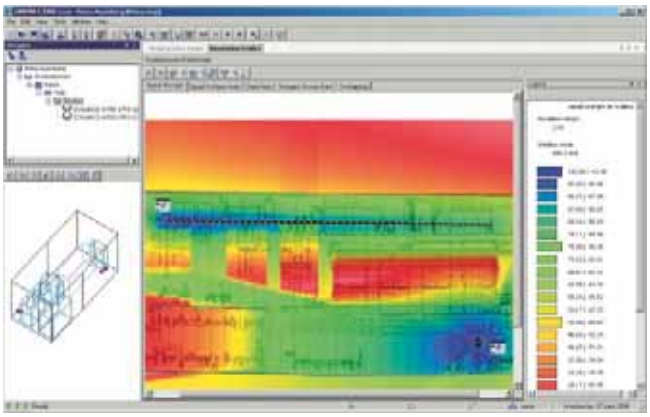
Accesorios	
C-PLUG	**6GK1 900-0AB00**
Soporte de datos intercambiable que, en caso de fallo, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG	
Preset-PLUG	**6GK5 798-8AB00**
Soporte de datos (cartucho) intercambiable que simplifica la primera puesta en marcha de clientes IWLAN (p. ej. IWLAN/PB Link PN IO)	
PROFIBUS FC Standard Cable GP	**6XV1 830-0EH10**
Tipo estándar con diseño especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado	
Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180	**6GK1 500-0FC10**
conexión por desplazamiento de aislamiento, con salida de cable a 180°, para PC industrial, SIMATIC HMI OP, OLM; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	**6GK1 905-6AA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect	
Fuente de alimentación PS 307 de la gama S7-300	**6ES7 307-1BA00-0AA0**
24 V DC	
Antenas y otros accesorios para IWLAN	Ver Industrial Wireless LAN/ accesorios

8

© Siemens AG 2012

SINEMA E

Sinopsis



- Herramienta de ingeniería para ayuda en diseño, configuración, simulación y medición de un campo radioeléctrico IWLAN local (Site Survey) conforme al estándar IEEE 802.11 a/b/g/h
- Diagnóstico automático de la infraestructura WLAN para nuevas redes y redes ya existentes
- Funciones de optimización para reducir al mínimo las interferencias
- Visualización y análisis de redes WLAN conforme a la intensidad de la señal, velocidad de transferencia, relación señal-ruido, solapado y aplicaciones (PROFINET, TCP/IP, Voice over WLAN)
- Configuración individual y colectiva de los equipos, así como carga y descarga de parámetros IWLAN
- Funciones Site Survey (mediciones) para capturar, procesar, evaluar y visualizar las señales WLAN medidas
- Registros de catálogo integrados y ampliables para dispositivos WLAN, antenas y obstáculos para la comunicación inalámbrica así como formatos gráficos estándar para importar planos
- Función de informe para documentar la infraestructura WLAN medida y configurada

Beneficios

get Designed for Industry

- Creación rápida y sencilla de aplicaciones WLAN para entornos industriales y de oficina tanto en interiores como en exteriores mediante funciones para
  - determinare automáticamente la mejor infraestructura WLAN
  - reducir al mínimo las interferencias
  - simular cambios en las propiedades de los dispositivos con el fin de pronosticar los efectos en redes reales
  - elaborar ofertas y proyectos con ayuda de un Asistente
- Reducir al mínimo las tareas de configuración y puesta en marcha mediante funciones offline y online agrupadas
- Reducir los errores de configuración con ayuda del test de coherencia integrado
- Analizar el rendimiento de redes WLAN ya existentes mediante funciones de medición y evaluación
  - para comenzar o verificar la puesta en marcha
  - para buscar errores y optimizar la red en caso de mantenimiento y servicio técnico
- Función de informe que incluye los resultados del diseño y la medición para elaborar ofertas, instrucciones de instalación de dispositivos y documentación de la instalación
- Catálogos ampliables para integrar otros
  - dispositivos WLAN (según el estándar IEEE 802.11 a/b/g/h)
  - obstáculos para la comunicación inalámbrica mediante medición y/o introducción de valores de atenuación

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

SINEMA E (**SI**MATIC **Ne**twork **Ma**nager Engineering) es el término general que define la ingeniería de productos de red como, por ejemplo, SCALANCE W.

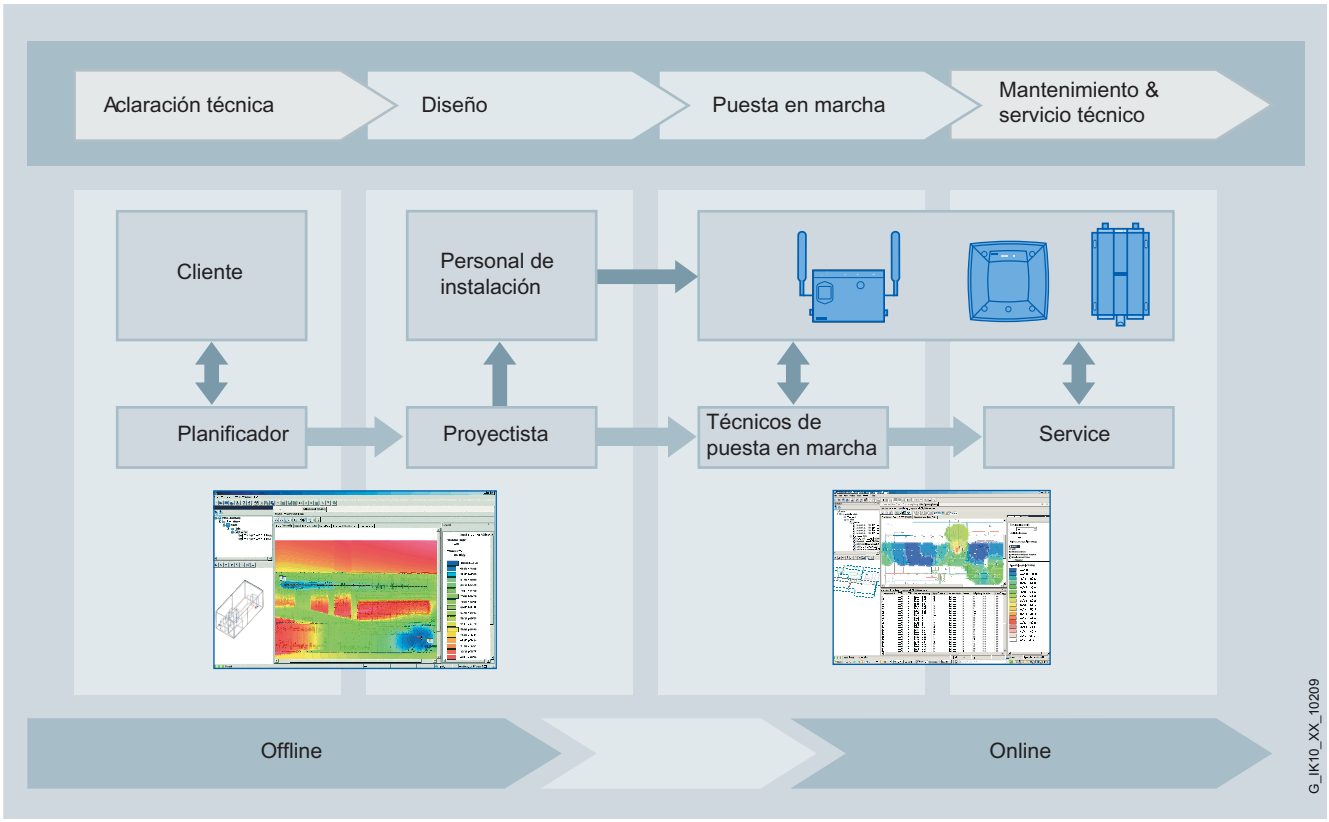


Diagrama de aplicación del software SINEMA E para diseñar y medir redes WLAN

SINEMA E 2006 incluye las siguientes funciones para la ingeniería de redes IWLAN:

Aclaración técnica

- Elaboración de ofertas con Asistente

Diseño

- Medición (Site Survey) de una red WLAN ya existente
- Diseño, simulación y optimización de una infraestructura WLAN
  - Configuración simultánea de grupos de dispositivos

Eleboración de un informe con instrucciones de montaje

Puesta en marcha

- Identificación, carga y descarga de dispositivos
- Medición (Site Survey) para verificar y optimizar el diseño de la red
- Informe para la documentación final

Mantenimiento y servicio técnico

- Optimización y eliminación de errores con ayuda de mediciones (Site Survey)

El volumen de funciones del software está dividido en licencias "Lean" y "Standard". La licencia "Standard" admite funciones adicionales para captar, evaluar y visualizar las señales WLAN medidas (Site Survey); también se puede ejecutar una función avanzada de simulación y configuración (autoplacement, representación de contornos, guardar/comparar simulaciones, funciones de filtro ampliadas).

© Siemens AG 2012

SINEMA E

Funciones

El software SINEMA E (**S**IMATIC **N**etwork **M**anager **E**ngineering) ofrece al usuario varias herramientas de diseño, configuración, simulación y medición (Site Survey) de redes WLAN.

Diseño, simulación, visualización y optimización

Mediante algoritmos especiales de **SINEMA E** se puede pronosticar el funcionamiento de las redes WLAN teniendo en cuenta las fuentes de perturbación que haya en el entorno. El software contiene catálogos con fuentes de perturbación conocidas (p. ej. paredes, máquinas y herramientas, etc.) con los que se puede configurar con toda precisión y rapidez hasta los entornos más difíciles que pueda haber junto al escritorio. En caso necesario se pueden hacer mediciones para determinar los obstáculos que haya en el entorno para añadirlos al catálogo.

El software permite modificar las propiedades de los puntos de acceso y módulos client (por ejemplo, la configuración del canal o la potencia de emisión y sus antenas) con el fin de obtener la mejor configuración posible de la red real.

Tras realizar una simulación, se pueden evaluar con varias presentaciones todos los parámetros de la señal como alcance, velocidad de transferencia, atenuación, etc. Esto permite pronosticar en todo momento la calidad de la WLAN dentro y fuera de los edificios y solucionar las carencias de seguridad que haya.

Además, la licencia "Standard" ofrece funciones avanzadas para expertos como autoplacement y optimización de canal, que determinan los puntos de acceso necesarios y optimizan los parámetros de los dispositivos. Por otra parte, la licencia "Standard" hace posibles la visualización con contornos, otras opciones de filtro, la comparación de simulaciones guardadas y la creación de perfiles de aplicación para PROFINET, TCP/IP y Voice over WLAN.

Configuración en grupo de puntos de acceso y clientes

Los parámetros de todos los clientes y puntos de acceso SCALANCE W forman parte del proyecto SINEMA E y se pueden configurar conforme a la situación. Los parámetros comunes a estos dispositivos se pueden agrupar para agilizar la configuración.

La configuración con SINEMA E también se puede realizar sin hardware. SINEMA E comprueba la consistencia del proyecto, lo que evita configuraciones erróneas.

Primera puesta en marcha y configuración

Con solo pulsar una tecla, SINEMA E identifica todas las estaciones IWLAN que están accesibles online y, en la primera puesta en marcha, transfiere todos sus parámetros básicos como, por ejemplo, la dirección IP.

También identifica otros dispositivos no incluidos en el proyecto y ofrece la posibilidad de agregar sus datos de configuración al proyecto.

La primera puesta en marcha se puede llevar a cabo desde cualquier punto de la misma subred. Después, basta con pulsar una tecla para transferir los demás ajustes y configuraciones a todos los dispositivos del proyecto desde otras subredes de la red Ethernet.

WLAN Site Survey (medición), evaluación y visualización

SINEMA E es una herramienta completa que sirve para la medición (Site Survey) de redes WLAN ya existentes conforme al estándar IEEE 802.11 a/b/g/h. Con ella se pueden medir las señales WLAN al comenzar el diseño de la red o durante la puesta en marcha, para verificarlas, al igual que en la localización de errores en caso de mantenimiento y servicio técnico.

El software guarda y asocia a las coordenadas del plano los valores medidos recibidos por el adaptador WLAN. Dependiendo de cada aplicación, existen varios métodos para medir y evaluar las señales.

Medición estándar

El adaptador WLAN utilizado para la medición se conecta siempre con una red WLAN (SSID) definida previamente, y se determinan propiedades como velocidad, intensidad de la señal o comportamiento en caso de itinerancia de la conexión existente entre cliente y punto de acceso.

En las mediciones continuas a lo largo de un tramo, basta con definir un punto inicial y un punto final para que el software calcule automáticamente todas las demás coordenadas de medida. Así se pueden medir con toda rapidez las propiedades de la conexión WLAN de un cliente incluso en grandes superficies.

Medición avanzada

En este caso se escanean todas las señales WLAN del entorno captándose señales tanto de dispositivos conocidos como de no conocidos.

Con las funciones de filtro de SINEMA (p. ej. valor mínimo, máximo, medio, etc.) se pueden resumir y analizar mediciones de distintos momentos.

Asistente para ventas

Para elaborar una oferta para aplicaciones IWLAN de una instalación industrial (1 planta)

Función de informe de SINEMA E

La función de informe proporciona un resumen actual del proyecto en cada fase del proceso de ingeniería.

Un informe consta siempre de una lista de dispositivos del proyecto con números de referencia y antenas, así como con las coordenadas para la instalación dentro y fuera del entorno diseñado. Con ayuda del software se puede modificar el formato y el volumen del informe HTML. Sin necesidad de un software especial existe la posibilidad de insertar todos los gráficos de la configuración y medición y, posteriormente, incluso fotos de las instalaciones, logotipos, etc.

Con ayuda del informe se pueden elaborar ofertas por adelantado e instalar dispositivos para la puesta en marcha siguiendo las coordinadas dadas. El informe es un documento muy importante al final de la puesta en marcha y en caso de servicio y mantenimiento.

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
SINEMA E	
Software de ingeniería para diseño, configuración, simulación y medición (Site Survey) de aplicaciones WLAN en oficinas y entornos industriales según el estándar IEEE 802.11 a/b/g/h en PG/PC; software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en disquete, clase A, para Windows XP Professional +SP2 de 32 bits; alemán/inglés	
• **SINEMA E 2006 Lean** Diseño, configuración y simulación de aplicaciones WLAN	**6GK1 781-0AA00-6AA0**
• **SINEMA E 2006 Standard** Diseño, configuración, simulación y medición (Site Survey) ampliados de aplicaciones WLAN (autoplacement, perfiles de aplicación, representación de contornos, guardar/comparar simulaciones, funciones de filtro ampliadas)	**6GK1 782-0AA00-6AA0**
• **SINEMA E 2006 Powerpack** Upgrade de SINEMA E Lean a SINEMA E Standard	**6GK1 782-4AA00-6AC0**

Más información

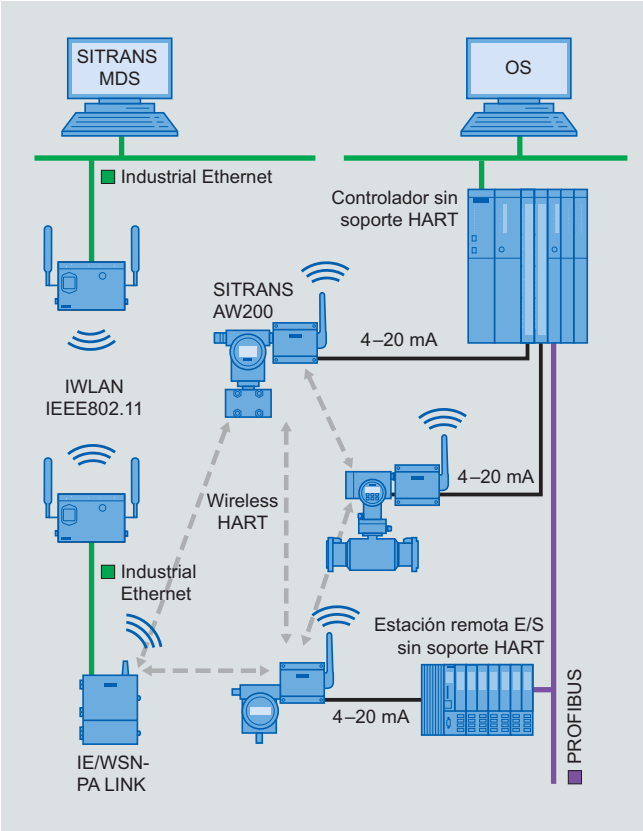
Encontrará más información en la web:
http://www.siemens.com/sinema

8

© Siemens AG 2012

Generalidades

Sinopsis



Comunicación inalámbrica con WirelessHart

HART (**H**ighway **A**ddressable **R**emote **T**ransducer) es el protocolo para dispositivos de campo direccionables en el bus. No se trata de un bus de campo, sino de una variante de la comunicación digital que contiene muchas funciones propias de los buses de campo.

WirelessHART es la comunicación inalámbrica HART con dispositivos de campo de la industria de procesos. La HART Communication Foundation (HCF) desarrolló la tecnología WirelessHART y la hizo pública como parte del estándar HART V7.1. La radiotransmisión se basa en el estándar de comunicación inalámbrica IEEE 802.15.4. La alta disponibilidad se logra gracias a la arquitectura de "red mallada" subyacente (cada dispositivo de campo es a la vez un repetidor) con vías de comunicación redundantes y canales de frecuencia que cambian constantemente (Channel Hopping). La codificación de 128 bits y la autentificación y validación de cada paquete de datos garantizan una transferencia segura de los datos e impiden el acceso no autorizado a los dispositivos de campo.

Básicamente, una red WirelessHART consta de dispositivos de campo WirelessHART y un gateway WirelessHART que recibe los datos de dichos dispositivos y los transfiere al sistema de automatización.

© Siemens AG 2012

SITRANS P280 para presión relativa y absoluta

Sinopsis



SITRANS P280 para aplicaciones flexibles y económicas de control de la presión

- Soporte del estándar WirelessHART (HART V 7.1)
- Nivel de seguridad muy alto para la transferencia inalámbrica de datos
- Local User Interface (LUI) integrado con manejo por 3 teclas
- Representación y legibilidad óptimas mediante display gráfico (104 x 80 píxeles) con iluminación de fondo integrada
- Fase de sueño profundo conectable y desconectable en el aparato mediante pulsación de una tecla
- Alimentación por batería
- Vida útil de batería de hasta 5 años
- Prolongación de la vida útil de la batería mediante interfaz de módem HART desconectable
- Gracias a un nuevo diseño de consumo de corriente optimizado e incremento de la vida útil de la batería.
- Proyecto simple con SIMATIC PDM
- El aparato cumple el grado de protección IP65
- Aplicable para mediciones de presión absoluta y de presión relativa

Nota:

Más información, véase Catálogo FI 01e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

SITRANS P280 para presión relativa y absoluta

Datos de pedido

	Referencia
Configuración	
Transmisor de presión WirelessHART SITRANS P280 (La batería necesaria no se incluye en el volumen de suministro, véase accesorios)	**7MP1120 -** ■ ■ ■ ■ ■ ■ **-** ■ ■ ■ **0**
Relleno de la célula de medida	
Célula de medida seca	**0**
Alcance de medida	
Presión relativa	
• 0 ... 2 bar (0 ... 29 psi)	**D**
• 0 ... 10 bar (0 ... 145 psi)	**E**
• 0 ... 50 bar (0 ... 725 psi)	**F**
• 0 ... 200 bar (0 ... 2900 psi)	**G**
• 0 ... 400 bar (0 ... 5800 psi)	**H**
Presión absoluta	
• 0 ... 2 bar a (0 ... 29 psia)	**M**
• 0 ... 10 bar a (0 ... 145 psia)	**N**
• 0 ... 50 bar a (0 ... 725 psia)	**P**
• 0 ... 200 bar a (0 ... 2900 psia)	**Q**
• 0 ... 400 bar a (0 ... 5800 psia)	**R**
Elementos en contacto con el fluido	
Cerámica	**K**
Indicador	
Display, visible	**1**
Caja	
Fundición de aluminio	**1**
Conexión al proceso	
G½ según EN 837-1	**0**
½-14 NPT	**1**
Protección contra explosiones	
sin	**A**
Antena	
variable, fijada al aparato	**A**

	Referencia
Otras versiones	
Completar la referencia con la extensión "**-Z**", añadir la clave e indicar la especificación en texto.	Clave
Número del punto medida (Nº de TAG) máx. 16 caract., especificar en texto Y15:	**Y15**
Comentario máx. 27 caract., especificar en texto Y16:	**Y16**
Accesorios	
Batería de litio para SITRANS TF280/P280	**7MP1990-0AA00**
Escuadra de montaje de acero	**7MF4997-1AC**
Escuadra montaje de acero inoxidable	**7MF4997-1AJ**
Tapa, fundición de aluminio, sin mirilla	**7MF4997-1BB**
Tapa, fundición de aluminio, con mirilla	**7MF4997-1BE**
IE/WSN-PA LINK	véase cap. 8
Módem HART con interfaz RS232	**7MF4997-1DA**
Módem HART con interfaz USB	**7MF4997-1DB**
SIMATIC PDM	véase cap. 9

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- SITRANS TF280 para mediciones de temperatura flexibles y rentables
- Soporte del estándar WirelessHART (HART V 7.1)
- Nivel de seguridad muy alto para la transferencia inalámbrica de datos
- Local User Interface (LUI) integrado con manejo por 3 teclas
- Representación y legibilidad óptimas mediante display gráfico (104 x 80 píxeles) con iluminación de fondo integrada
- Fase de sueño profundo conectable y desconectable en el aparato por presión de tecla
- Alimentación por batería
- Vida útil de batería de hasta 5 años
- Prolongación de la vida útil de la batería mediante interfaz de módem HART desconectable
- Gracias a un nuevo diseño de consumo de corriente optimizado e incremento de la vida útil de la batería
- Proyecto simple con SIMATIC PDM
- La caja cumple el grado de protección IP65
- Soporte de todos los sensores Pt100 según IEC 751/DIN EN 60751

Nota:

Más información, véase Catálogo FI 01 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall

Datos de pedido

	Referencia
Configuración	
Convertidor de temperatura WirelessHART SITRANS TF280 (La batería necesaria no se incluye en el volumen de suministro, véase accesorios)	**7MP1110 - 0 A ■ ■ ■ - 0 ■ ■ 0**
Conexiones/Entrada de cables	
Pasacables M20 x 1,5 [1]	**C**
Tubo del sensor con Pt100, rosca exterior G½", premontado y conectado	**D**
Indicador	
Indicador digital, visible	**1**
Caja	
Fundición de aluminio	**1**
Protección contra explosiones	
sin	**A**
Antena	
variable, fijada al aparato	**A**
Otras versiones	
Completar la referencia con la extensión "**-Z**", añadir la clave e indicar la especificación en texto.	Clave
Número del punto medida (Nº de TAG) máx. 16 caract., especificar en texto Y15:	**Y15**
Comentario máx. 27 caract., especificar en texto Y16:	**Y16**
Accesorios	
Batería de litio para SITRANS TF280/P280	**7MP1990-0AA00**
Escuadra de montaje de acero	**7MF4997-1AC**
Escuadra de montaje de acero inoxidable	**7MF4997-1AJ**
Tapa, fundición de aluminio, sin mirilla	**7MF4997-1BB**
Tapa, fundición de aluminio, con mirilla	**7MF4997-1BE**
Adaptador de rosca M20 x 1,5 (rosca exterior) a ½-14 NPT (rosca interior)	**7MP1990-0BA00**
Adaptador de rosca M20 x 1,5 (rosca exterior) a G½B (rosca interior)	**7MP1990-0BB00**
IE/WSN-PA LINK	véase cap. 9
Módem HART con interfaz RS232	**7MF4997-1DA**
Módem HART con interfaz USB	**7MF4997-1DB**

[1] Pedir el sensor por separado.

8

© Siemens AG 2012

SITRANS AW200 Adaptador WirelessHART

Sinopsis



SITRANS AW200 Adaptador WirelessHART

El adaptador WirelessHART SITRANS AW200 es un componente de comunicación alimentado por batería que integra aparatos de campo HART y de 4 ... 20 mA en una red WirelessHART. Respecto a la radio, el adaptador es compatible con el estándar WirelessHART. Respecto a los aparatos de campo, se conectan los aparatos de campo HART y de 4 ... 20 mA.

El adaptador WirelessHART SITRANS AW200

- es compatible con el estándar WirelessHART (HART V 7.1).
- cuenta con un nivel de seguridad muy alto para la transferencia inalámbrica de datos.
- integra un aparato de campo de 4 ... 20 mA o hasta cuatro aparatos de campo HART (en modo Multidrop) en una red WirelessHART.
- dispone de una gestión inteligente de la energía para el suministro de los aparatos de campo conectados.
- se puede parametrizar fácilmente a través de SIMATIC PDM.

Datos de pedido

	Referencia
Configuración	
SITRANS AW200; Adaptador para comunicación WirelessHART	**7MP3112 - ■ ■ ■ ■ 0 - 0 A A 0**
Adaptador WirelessHART AW200 con 4 ... 20 mA o interfaz HART	
sin batería	**1**
Alimentación auxiliar	
Alimentado por batería	**A**
Certificados y homologaciones [1]	
sin	**A**
Cajas	
Poliéster	**0**
Accesorios	
Batería de litio para SITRANS AW200	**7MP3990-0AA00**
Adaptador de rosca para el montaje directo del adaptador en un aparato de campo	**7MF4997-1AC**
• Adaptador de rosca M20	**7MP3990-0BA00**
• Adaptador de rosca G½	**7MP3990-0BB00**
• Adaptador de rosca ½ - 14 NPT	**7MP3990-0BC00**
• Adaptador de rosca ¾ - 14 NPT	**7MP3990-0BD00**
Escuadra de montaje para la fijación a la pared/al tubo, material: acero inoxidable SS304, incluido pasacables	**7MP3990-0CA00**

[1] Otras homologaciones en preparación.

8

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- IE/WSN-PA LINK es una transición entre redes que permite conectar dispositivos de campo WirelessHART (HART V7.1) a Industrial Ethernet, ya sea de forma alternativa o como ampliación de la conexión por cable.
- Conexión de hasta 100 dispositivos WirelessHART
- Homologado para el uso en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 2
- Comunicación TCP/IP abierta y Modbus TCP a través de la interfaz Ethernet
- Utilización con el servidor OPC HART de la HART Communication Foundation.

Nota:

En el catálogo FI 01 se ofrece una introducción general a WirelessHART, así como información sobre el adaptador WirelessHART y los dispositivos de campo WirelessHART; dichos datos también se encuentran en Internet en www.siemens.com/wirelesshart

Beneficios

get Designed for Industry

- Soluciones avanzadas para conectar dispositivos de campo de la industria de procesos mediante comunicación WirelessHART, ya sea de forma alternativa o complementaria
- Fiabilidad en la transferencia de datos gracias a solución con red enmallada:
  la red auto reorganizadora, con rutas alternativas, permite evitar obstáculos que perturben la comunicación inalámbrica
- Ahorro de gastos de cableado en condiciones de instalación difíciles; por ejemplo, cuando los dispositivos de campo se encuentran en unidades inaccesibles de la instalación o sólo se requieren de forma temporal
- Posibilidad de integrar sensores posteriormente para mejorara la observación del proceso y para tareas de mantenimiento
- Posibilidad de integrar posteriormente sin cables los transductores de medida existentes en sistemas de mantenimiento y diagnóstico por medio de un adaptador WirelessHART
- Sin software adicional se puede disfrutar de una monitorización limitada por medio de servicios web y del servidor web integrado en el IE/WSN-PA LINK

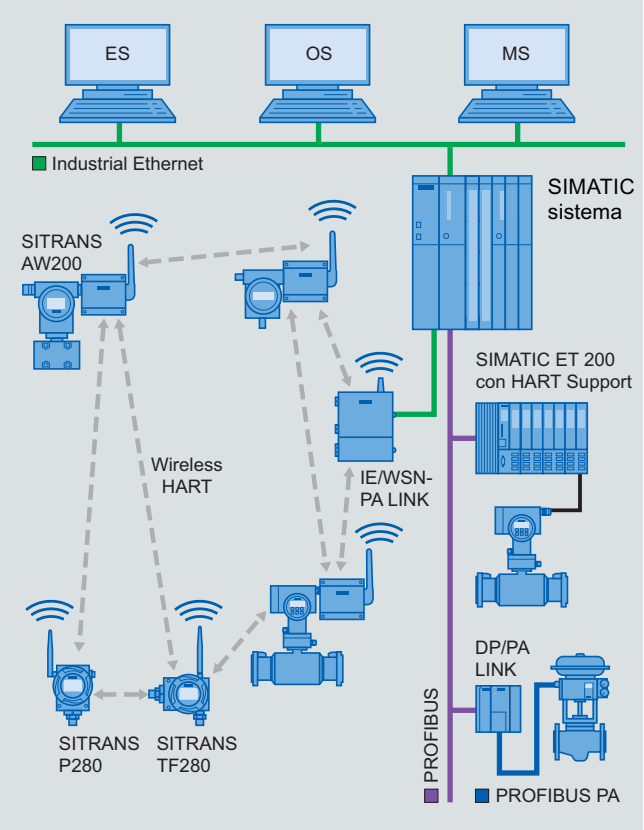
Gama de aplicación

El IE/WSN-PA LINK conecta dispositivos de campo inalámbricos HART con la red Ethernet sin necesidad de cables. Por el lado de la red inalámbrica, el IE/WSN-PA LINK soporta el estándar WirelessHART y por el lado de la red Ethernet, la comunicación TCP/IP y Modbus TCP.

Por lo tanto, el IE/WSN-PA LINK hace posible la comunicación inalámbrica para tareas de diagnóstico, mantenimiento y visualización del proceso.

Monitorización

WirelessHART es idóneo para aquellas unidades de una planta que se quieran incluir en el proceso de monitorización y que no dispongan de cableado MSR (por ejemplo, en parques de depósitos externos) u otras instalaciones en las que los costes de cableado serían demasiado altos. Los datos para la visualización se reciben del IE/WSN-PA LINK vía Industrial Ethernet o Modbus TCP.



Visualización de estados del proceso vía WirelessHART

8

© Siemens AG 2012

IE/WSN-PA LINK

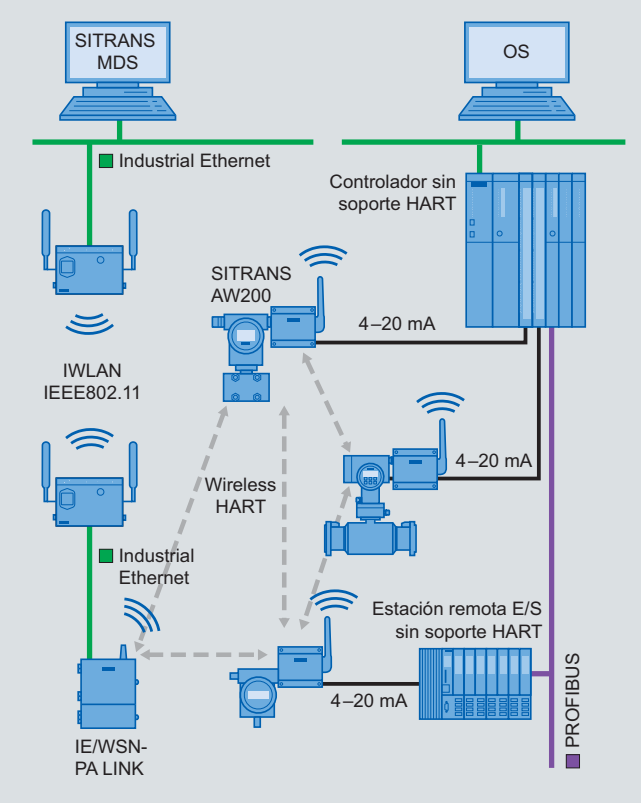
Gama de aplicación (continuación)

Modernización para diagnóstico y mantenimiento

Para esta aplicación se conectan adaptadores inalámbricos a la interfaz de 4-20 mA o se atornillan directamente al dispositivo HART. Los telegramas HART acíclicos se transmiten sin cable entre el IE/WSN-PA LINK y los adaptadores inalámbricos. Sin perturbar el funcionamiento de la planta, el adaptador inalámbrico modula los telegramas HART acíclicos a la interfaz de 4-20 mA o los toma de la misma.

El IE/WSN-PA LINK recopila los datos de todos los adaptadores inalámbricos y los transfiere a la estación de diagnóstico y mantenimiento vía Industrial Ethernet.

Para salvar grandes distancias entre el IE/WSN-PA LINK y la estación de monitorización sin necesidad de cables, se pueden utilizar puntos de acceso y módulos cliente de la línea SCALANCE W que formen una IWLAN.



Modernización de instalaciones y sistemas para diagnóstico y mantenimiento

Diseño

- 2 puertos RJ45 eléctricos a 10/100/1000 Mbits/s (sin switch integrado; las interfaces se pueden utilizar, por ejemplo, para establecer una conexión permanente con la red de la planta o para conectar temporalmente un PC)
- 1 borne de tornillo para conectar a Modbus RTU vía RS485
- 1 borne de tornillo para la conexión de 24 V DC
- Robusta caja metálica con grado de protección IP65 para uso exterior, también en zona Ex 2
- Montaje: mural o en mástil (vertical);
  los pernos en U para el montaje en mástil están incluidos en el suministro.

Variantes de productos

- Con antena integrada fija
- Con conector N para antenas externas

Funciones

WirelessHART

El IE/WSN-PA LINK crea por el lado de la red inalámbrica una red mallada de sensores inalámbricos para la comunicación con los dispositivos de campo inalámbricos (por ejemplo, transductores de medida). Los datos de los dispositivos de campo inalámbricos son recibidos por el IE/WSN-PA LINK, el cual los transfiere a través de Industrial Ethernet a los sistemas conectados. La red inalámbrica soportada es una red abierta, especificada por la HART Communication Foundation (HCF), conforme al estándar WirelessHART (HART V 7.1).

Por el lado de los dispositivos de campo, el IE/WSN-PA LINK requiere dispositivos compatibles con WirelessHART (HART). Los dispositivos de campo existentes se pueden integrar posteriormente a la comunicación WirelessHART con adaptadores inalámbricos al efecto. Para tal finalidad, los adaptadores inalámbricos se conectan a la interfaz de 4-20 mA. Además, se pueden conectar al adaptador hasta cuatro dispositivos de campo HART estándar con alimentación externa en modo Multidrop. Los equipos conectados individualmente pueden funcionar con la batería del adaptador.

El adaptador transfiere vía inalámbrica todos los datos y valores del proceso de los dispositivos conectados. La ventaja de esta solución es que se pueden seguir usando dispositivos que ya han dado buenos resultados.

Industrial Ethernet

A través de la interfaz Ethernet, el IE/WSN-PA LINK soporta la utilización del servidor OPC HART y el protocolo Modbus TCP.

Configuración

La configuración se realiza desde el PC, basada en la web y sin software adicional. A través de la interfaz web también se pueden visualizar los estados y valores de medida de los dispositivos WirelessHART.

© Siemens AG 2012

Integración

Integración en sistemas de automatización

El IE/WSN-PA LINK se puede integrar en sistemas de automatización vía Ethernet o Modbus TCP. Para conectar el IE/WSN-PA LINK a SIMATIC S7-300/400, se requieren procesadores de comunicaciones (CP 343-1 o CP 443-1). Encontrará bloques de función y soporte técnico en:

www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Integración en PCS 7

Para integrar el IE/WSN-PA LINK en PCS 7, se pueden obtener bloques de función y soporte técnico en:

www.siemens.com/simatic-net/ik-info

Datos técnicos

Referencia	**6GK1 411-6CA40-0AA0**	**6GK1 411-6CA40-0BA0**
Nombre del producto	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Velocidad de transferencia		
• en la interfaz 1	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• en la interfaz 2	10 … 100 Mbits/s	10 … 100 Mbits/s
• en la interfaz 3	9,6 … 57,6 kbits/s	9,6 … 57,6 kbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1	1
• en la interfaz 2 según Industrial Ethernet	1	1
• en la interfaz 3 según RS485	1	1
• para alimentación	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ 45	Puerto RJ 45
• en la interfaz 2 según Industrial Ethernet	Puerto RJ 45	Puerto RJ 45
• en la interfaz 3 según RS485	Regleta de bornes de 2 polos	Regleta de bornes de 2 polos
• para alimentación	Regleta de bornes de 3 polos	Regleta de bornes de 3 polos
Interfaces Wireless		
Número de tarjetas inalámbricas fijas	1	1
Número de antenas internas	1	0
Número de conexiones eléctricas para antenas externas	0	1
Tipo de conexión eléctrica para antenas externas	-	N-Connector
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación externa	24 V	24 V
• mínima	20 V	20 V
• máxima	28 V	28 V
Consumo de la alimentación externa con 24 V DC, máximo	0,5 A	0,5 A
Pérdidas, máximo	12 W	12 W

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 411-6CA40-0AA0	6GK1 411-6CA40-0BA0
Nombre del producto	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-40 … +60 °C	-40 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
• durante el transporte	-40 … +85 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	90 %	90 %
Grado de protección IP	IP 65	IP 65
Diseño, dimensiones y pesos		
Anchura de la caja	229 mm	229 mm
Altura de la caja		
• sin antena	306 mm	306 mm
• con antena	354 mm	354 mm
Profundidad de la caja	89 mm	89 mm
Peso neto	4,54 kg	4,54 kg
Tipo de fijación		
• Montaje en pared	Sí	Sí
• Montaje en mástil	Sí	Sí
Tipo de fijación	Material para fijación en mástil incluido en el suministro	Material para fijación en mástil incluido en el suministro
Radiofrecuencias		
Radiofrecuencia con WirelessHART en la banda de 2,4 GHz		
• Valor inicial	2,4 GHz	2,4 GHz
• Valor final	2,5 GHz	2,5 GHz
Datos de prestaciones WirelessHART		
Número de dispositivos WirelessHART posibles	100	100
Tiempo de latencia de la red		
• con 100 dispositivos de campo en la red WirelessHART, máximo	10 s	10 s
• con 50 dispositivos de campo en la red WirelessHART, máximo	5 s	5 s
Distancia de transmisión entre dos dispositivos de la red WirelessHART		
• máxima	100 m	100 m
• Nota	los valores pueden variar si hay obstáculos en el tramo de transmisión que interfieran la comunicación	los valores pueden variar si hay obstáculos en el tramo de transmisión que interfieran la comunicación
Protocolo soportado protocolo HART	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Protocolo soportado		
• Address Resolution Protocol (ARP)	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
• Modbus TCP	Sí	Sí
• Modbus TCP secure	Sí	Sí
• Modbus RTU	Sí	Sí

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK1 411-6CA40-0AA0	6GK1 411-6CA40-0BA0
Nombre del producto	**IE/WSN-PA LINK**	**IE/WSN-PA LINK**
Funciones de producto Gestión, configuración		
Función de producto		
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Cliente DHCP	Sí	Sí
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Diagnóstico basado en web	Sí	Sí
• Diagnóstico WirelessHART vía Modbus	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Función de producto		
• Protección por contraseña - Multilevel	Sí	Sí
• WirelessHART Join Key	Sí	Sí
• ACL - basada en MAC	Sí	Sí
• WirelessHART Network ID	Sí	Sí
Protocolo soportado SSL	Sí	Sí
Principio de la codificación	AES, 128 bits	AES, 128 bits
Funciones de producto Hora		
Protocolo soportado NTP	Sí	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma para WirelessHART	HART V 7.1	HART V 7.1
Estándar para comunicación inalámbrica IEEE 802.15.4	Sí	Sí
Certificado de aptitud		
• Marcado CE	Sí	Sí
• Basado en CSA	CSA Division 2 & Dust Ignition-proof for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, Groups E, F, and G / Suitable for Class III Hazardous Locations. / Install per Siemens drawing A5E02467236A. Temperature Code: T4 (-40 °C < Ta < 60 °C) CSA Enclosure Type 4X	CSA Division 2 & Dust Ignition-proof for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, Groups E, F, and G / Suitable for Class III Hazardous Locations. / Install per Siemens drawing A5E02467236A. Temperature Code: T4 (-40 °C < Ta < 60 °C) CSA Enclosure Type 4X
• Basado en FM	FM Division 2, Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, III, Division 1, Groups E, F, and G / Indoor and outdoor locations / NEMA Type 4X Temperature Code: T4 (-40 °C < Ta < 60 °C)	FM Division 2, Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D. Dust Ignition-proof for Class II, III, Division 1, Groups E, F, and G / Indoor and outdoor locations / NEMA Type 4X Temperature Code: T4 (-40 °C < Ta < 60 °C)
• Basado en ATEX	ATEX tipo n, ver nota: Número de certificado: Baseefa10ATEX0044X, marcado ATEX: Ex II 3 G, Ex nA nL IIC T4 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V, ATEX Dust Ignition-proof: Número de certificado: Baseefa10ATEX0045X, marcado ATEX: II 3 D, Ex tD A22 IP66 T135 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V. Nota sobre tipo n: Condiciones para una manipulación segura durante la instalación. El dispositivo no supera la prueba de aislamiento de 500 V según el párrafo 6.8.1 de la norma EN 60079-15:2005. Esto debe tenerse en cuenta durante el montaje del dispositivo.	ATEX tipo n, ver nota: Número de certificado: Baseefa10ATEX0044X, marcado ATEX: Ex II 3 G, Ex nA nL IIC T4 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V, ATEX Dust Ignition-proof: Número de certificado: Baseefa10ATEX0045X, marcado ATEX: II 3 D, Ex tD A22 IP66 T135 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V. Nota sobre tipo n: Condiciones para una manipulación segura durante la instalación. El dispositivo no supera la prueba de aislamiento de 500 V según el párrafo 6.8.1 de la norma EN 60079-15:2005. Esto debe tenerse en cuenta durante el montaje del dispositivo.
• Basado en IECEx	IECEx tipo n, ver nota: Número de certificado: IECEx BAS 10.0014X, Ex nA nL IIC T4 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V, IECEx Dust Ignition-proof, ver nota: Número de certificado: IECEx BAS 10.0015X, Ex tD A22 IP66 T135 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V. Nota sobre tipo n: Condiciones para una manipulación segura durante la instalación. El dispositivo no supera la prueba de aislamiento de 500 V según el párrafo 6.8.1 de la norma EN 60079-15:2005. Esto debe tenerse en cuenta durante el montaje del dispositivo.	IECEx tipo n, ver nota: Número de certificado: IECEx BAS 10.0014X, Ex nA nL IIC T4 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V, IECEx Dust Ignition-proof, ver nota: Número de certificado: IECEx BAS 10.0015X, Ex tD A22 IP66 T135 (-40 °C <= Ta <= 60 °C), tensión nominal: 28 V. Nota sobre tipo n: Condiciones para una manipulación segura durante la instalación. El dispositivo no supera la prueba de aislamiento de 500 V según el párrafo 6.8.1 de la norma EN 60079-15:2005. Esto debe tenerse en cuenta durante el montaje del dispositivo.
• Basado en NEMA	-	-
Homologación RF	Homologación FCC e IC	Homologación IC

8

© Siemens AG 2012

IE/WSN-PA LINK

Datos de pedido

	Referencia
IE/WSN-PA LINK	
Transición entre WirelessHART e Industrial Ethernet; frecuencia de transmisión: 2,4 GHz	
• Con antena integrada fija	**6GK1 411-6CA40-0AA0**
• Conector N para antenas externas	**6GK1 411-6CA40-0BA0**
Antenas	
Antenas con característica omnidireccional; homologaciones nacionales, instrucciones resumidas impresas, alemán/inglés	
montaje en pared o mástil	
• **Antena ANT792-6MN** Ganancia incl. conector N-Connect 6 dBi, 2,4 GHz	**6GK5 792-6MN00-0AA6**
Montaje en tejado	
• **Antena ANT795-6MN** Ganancia incl. conector N-Connect 6/8 dBi, 2,4/5 GHz	**6GK5 795-6MN00-0AA6**
• **Antenna Mounting Tool (ANT795-6MN)** Herramienta de montaje para instalar la antena ANT795-6MN bajo el tejado	**6GK5 795-6MN01-0AA6**
Lightning Protector LP798-1N	**6GK5 798-2LP00-2AA6**
Elemento de protección contra rayos con conexión N/N female/ female, IP65 (-40 a +100 °C)	
Cables de antena	
IWLAN N-Connect Male/Male Flexible Connection Cable	
Cable flexible para conectar con antenas externas; conectorizado con dos conectores N-Connect macho	
• 1 m	**6XV1 875-5AH10**
• 2 m	**6XV1 875-5AH20**
• 5 m	**6XV1 875-5AH50**
• 10 m	**6XV1 875-5AN10**
Acoplador HF	**6GK5 798-0CP00-1AA0**
Acoplador N-Connect macho/macho para conectar el elemento de protección antirrayos LP798-1N	

	Referencia
Accesorios	
IE FC M12 Plug PRO	
Conector M12 montable en campo (codificación D, IP65/IP67), caja de metal, con sistema de conexión rápida FastConnect, para unir el cable adaptador HARTING a Industrial Ethernet	
• 1 unidad	**6GK1 901-0DB20-6AA0**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	**6XV1 840-2AH10**
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC Stripping Tool	**6GK1 901-1GA00**
Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables Industrial Ethernet FC	
Componentes de red para IWLAN	ver "Industrial Wireless Communication"
Cable adaptador HARTING [1] M12 hembra NPT 1/2 rosca en RJ45 11 cm, (pedido mínimo 10 unidades); El adaptador facilita la conexión del Link a Industrial Ethernet;	**21 03 683 6420** No está incluido en el suministro de IE/WSN-PA LINK; Para obtener información sobre las posibilidades de pedido, ir a la siguiente dirección de Internet: http://www.harting.com/en/kontakt/adressen/
SITOP compact 24 V/0,6 A	**6EP1 331-5BA00**
Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 - 264 V AC/110 - 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	

[1] En caso de utilizar el cable adaptador Harting para la conexión Ethernet, quedarán anulados los requisitos para la homologación para atmósferas potencialmente explosivas (EX). El empleo en una aplicación relevante para las directivas EX requiere la aceptación por parte del organismo homologador competente.

Más información

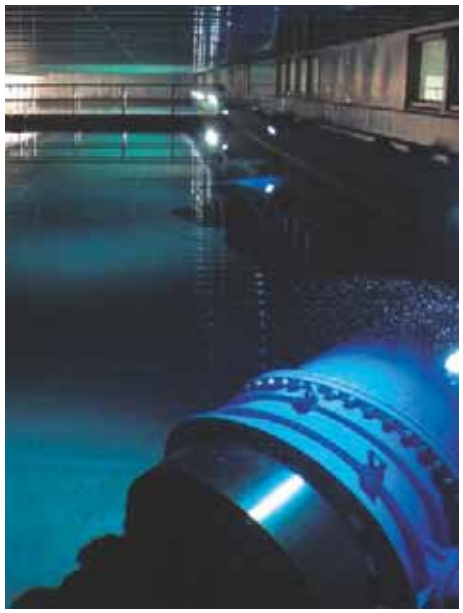
Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/46374734

© Siemens AG 2012

Industrial Remote Communication

9



9/2 **Introducción**

9/3 **Telecontrol**

9/5 **TeleControl Basic**
9/7 TeleControl Basic para la central de supervisión
9/7 TeleControl Server Basic
9/12 TeleControl Basic para las subestaciones
9/12 Módulo GPRS CP 1242-7
9/17 Módem GSM/GPRS MD720-3
9/22 SIPLUS Módem GSM/GPRS MD720-3

9/23 **TeleControl Professional**
9/29 TeleControl Professional para la central de supervisión
9/31 Software de ingeniería SINAUT ST7
9/34 SINAUT ST7cc, add-on para WinCC
9/38 WinCC/TeleControl
9/41 SIMATIC PCS 7 TeleControl
9/45 PCS 7 TeleControl Engineering Station
9/46 PCS 7 TeleControl Operator System
9/48 Software SINAUT ST7sc SCADA Connect
9/52 TeleControl Professional para las subestaciones
9/56 Subestaciones para protocolo ST7
9/59 TIM 3V-IE para WAN y Ethernet
9/67 SIPLUS TIM 3V-IE para WAN y Ethernet
9/68 TIM 3V-IE Advanced
9/75 TIM 4R / TIM 4RD
9/79 TIM 4R-IE para WAN y Ethernet
9/87 SIPLUS TIM 4R-IE para WAN y Ethernet
9/88 Subestaciones para protocolo DNP3
9/89 TIM 3V-IE DNP3
9/94 TIM 4R-IE DNP3
9/99 Subestaciones para protocolo IEC
9/100 SIPLUS RIC ET 200S Bundles IEC 60870
9/101 SIPLUS RIC ET 200S extreme Bundles IEC 60870
9/103 SIPLUS RIC S7-300 Bundles IEC 60870
9/105 SIPLUS RIC S7-300 extreme Bundles IEC 60870
9/106 SIPLUS RIC S7-400 Bundles IEC 60870
9/107 SIPLUS RIC S7-400 extreme Bundles IEC 60870
9/108 Librerías IEC 60870 (para SIMATIC PCS 7)
9/110 Librerías IEC 60870 (para WinAC)

9/111 **Telecontrol Red**
9/111 Módems
9/113 Módem de línea dedicada MD2
9/117 SIPLUS Módem de línea dedicada MD2
9/118 Módem telefónico MD3
9/122 Router GSM/GPRS/UMTS
9/122 Router EGPRS MD741-1
9/127 SIPLUS Router EGPRS MD741-1
9/128 Router UMTS SCALANCE M87x

9/140 **Telecontrol – Accesorios**
9/140 Protección contra sobretensiones LTOP
9/143 Transformadores de línea
9/144 Antena GSM/GPRS ANT794-3M
9/146 Antena GSM/GPRS ANT794-4MR
9/148 Cable de módem PPI
9/149 Cables de conexión
9/150 Antenas DCF77
9/151 Módulo de recepción GPS

9/153 **Teleservice**
9/154 SIMATIC TeleService

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis



Industrial Remote Communication ofrece un acceso remoto eficaz a máquinas e instalaciones con SIMATIC. El acceso remoto a instalaciones y máquinas lejanas y aplicaciones móviles en todo el mundo es cada día más importante: tanto en la industria como en los sectores cercanos a ella. Siemens ofrece, con un amplio abanico de soluciones para el acceso remoto a plantas industriales, la base idónea para la supervisión y el control seguros y eficaces de instalaciones y procesos ampliamente distribuidos de cualquier tamaño.

Además del acceso remoto eficaz (Remote Access), Industrial Remote Communication ofrece con sus componentes de red la posibilidad de enlace de datos transparente entre redes remotas a través de redes WAN públicas o privadas.

Así, p. ej. una transmisión de vídeo en tiempo real a través de telefonía móvil desde el compartimento de los pasajeros de los trenes contribuye a aumentar su seguridad (videovigilancia). Además, son posibles aplicaciones como la conexión de datos para venta de billetes, servicios de infotainment e internet a bordo o la vigilancia proactiva de los sistemas del vehículo (telemetría).

Acceso seguro y flexible en todo el mundo

Las plantas industriales a menudo están ampliamente distribuidas: a veces se encuentran incluso en distintos países. Siemens ofrece soluciones acreditadas para el acceso remoto a plantas industriales, tales como sistemas de telecontrol flexibles y un telemantenimiento eficiente. Tanto en las infraestructuras públicas, como en la industria manufacturera o de procesos: con los componentes para Industrial Remote Access, Siemens ofrece amplias soluciones para telecontrol y teleservicio.

Telecontrol

El telecontrol es la integración en una o más centrales de control de estaciones de proceso distribuidas en el espacio. Para la comunicación destinada a la monitorización y el control se utilizan distintas redes públicas o privadas. El intercambio cíclico o controlado por eventos de los datos del proceso tiene lugar mediante protocolos de telecontrol especiales y permite a los operadores tener un control efectivo de todo el proceso.

Los sistemas de telecontrol se basan en SIMATIC. Completan dicho sistema con el hardware y software correspondientes y permiten así conectar los distintos componentes mediante WAN (Wide Area Network). La transmisión de datos se efectúa en este caso a través de la clásica WAN como, p. ej., líneas dedicadas, red telefónica, sistemas inalámbricos, pero también a través de redes basadas en IP, como las de telefonía móvil o Internet.

Teleservicio (diagnóstico y mantenimiento remotos)

El teleservicio consiste en el intercambio de datos entre instalaciones técnicas (máquinas, plantas, ordenadores, etc.) alejadas espacialmente con fines de detección de fallos, diagnóstico, mantenimiento, reparación u optimización.

El telediagnóstico y el telemantenimiento de plantas de producción son un componente imprescindible de la tecnología de automatización moderna. Son más eficientes y económicos que tener un empleado del servicio técnico in situ. Permiten detectar y subsanar los fallos mucho más rápidamente, reducir los tiempos de parada de las máquinas y aumentar su disponibilidad.

Siemens Remote Services

El concepto de "Siemens Remote Services" proporciona una plataforma potente y segura para el acceso remoto a máquinas e instalaciones. Con la integración de "shared experts" se ofrece un soporte efectivo, no sólo por parte de Siemens sino también por especialistas de la propia empresa.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Las instalaciones industriales de la industria de procesos o de ámbitos de infraestructura públicos a menudo abarcan grandes superficies, llegando a sobrepasar incluso las fronteras de un país en determinadas circunstancias. La gama de productos de telecontrol ofrece soluciones completas con las siguientes características:

- Integración en una o varias centrales de supervisión de estaciones de proceso ampliamente distribuidas en el espacio
- Utilización de diferentes redes de comunicaciones públicas y privadas para la vigilancia y el control de subestaciones de telecontrol
- Intercambio cíclico o controlado por eventos de los datos del proceso, con etiqueta de fecha/hora incluida, mediante protocolos de telecontrol especiales
- Control efectivo de todo el proceso por parte de los operadores
- Acceso online a las subestaciones para el diagnóstico, la teleprogramación y el mantenimiento

TeleControl Basic

TeleControl Basic es un sistema sencillo de mantenimiento remoto y telecontrol optimizado para subestaciones conectadas inalámbricamente por GPRS.

Se compone del software de central de supervisión TeleControl Server Basic y subestaciones del tipo SIMATIC S7-1200 o S7-200. Además de la comunicación entre la central de supervisión (central) y las subestaciones hace posible una comunicación cruzada de las subestaciones del sistema.

Existe la posibilidad de implementar pequeñas aplicaciones con pocas estaciones remotas, pero también grandes instalaciones de hasta 5000 estaciones remotas.

TeleControl Professional

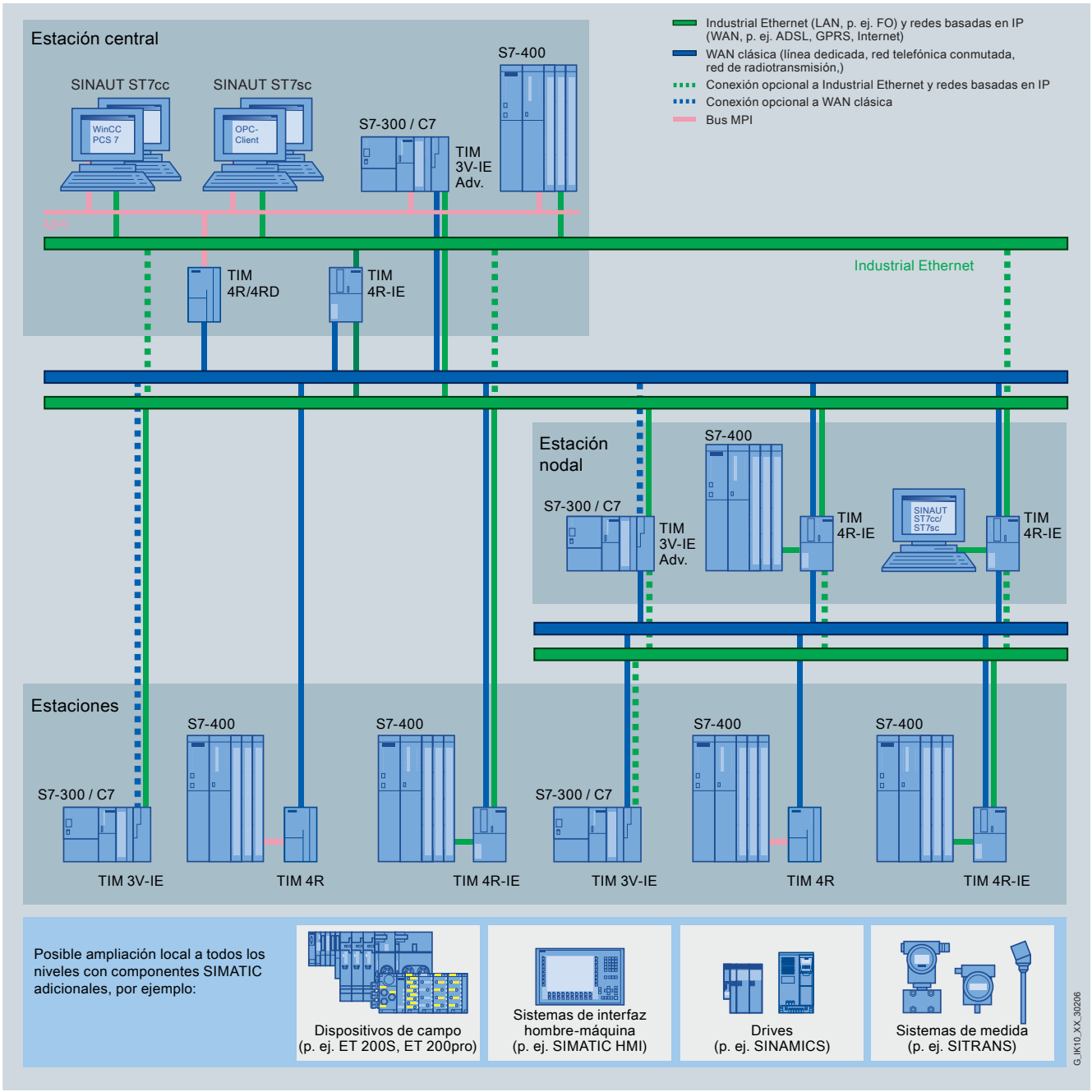
TeleControl Professional comprende sistemas de telecontrol para diversas aplicaciones ampliadas de la industria de procesos. Con los sistemas de control SIMATIC PCS 7, SIMATIC WinCC o los sistemas no Siemens con OPC se pueden vigilar y controlar estaciones remotas basadas en SIMATIC S7-300 y S7-400. Las estaciones remotas y subestaciones se pueden comunicar tanto entre sí como con una o varias centrales de supervisión. TeleControl Professional tiene una estructura modular consecuente y puede utilizarse con la máxima flexibilidad.

Los dos sistemas de telecontrol pueden conectarse a un sistema de supervisión no Siemens (cliente OPC) a través de OPC.

© Siemens AG 2012

Introducción

Beneficios (continuación)



Ejemplo de configuración TeleControl Professional con SINAUT ST7

Beneficios

- Vigilancia y control de estaciones de proceso a distancia, de forma segura y rentable
- Acceso remoto en todo el mundo a máquinas e instalaciones muy dispersas
- Puesta en marcha rápida y sencilla con componentes del sistema plenamente compatibles entre sí

Más información

Para más información, visite la página web:

http://www.siemens.com/telecontrol

© Siemens AG 2012

Sinopsis

TeleControl Basic se basa en SIMATIC S7-1200/S7-200 y es una solución económica que sirve para vigilar y controlar estaciones de telecontrol sencillas.

TeleControl Basic permite comunicar con la central de supervisión o entre sí, de manera sencilla y segura, hasta 5000 subestaciones a través del servicio de telefonía móvil GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice). Las estaciones normalmente siempre están online.

Beneficios

get Designed for Industry

- Ahorro de gastos para la creación y el mantenimiento de un sistema de radiocomunicación propio gracias a la posibilidad de utilizar redes de telefonía móvil ya existentes
- Las económicas tarifas GPRS basadas en el volumen de datos reducen las tasas de conexión mensuales
- La conexión vía GPRS siempre está online, es decir, ofrece las mismas ventajas que una línea dedicada
- Comunicación segura a través de redes públicas con transferencia de datos cifrada
- Compatibilidad de comunicaciones bidireccionales
  - entre estación y central de supervisión
  - entre estación y estación
- Mantenimiento y programación remotos de subestaciones durante el proceso que está en marcha

Gama de aplicación

TeleControl Basic se basa en SIMATIC S7-1200/S7-200 y GPRS. Resulta ideal para transmitir pequeñas cantidades de datos a través de conexiones inalámbricas.

TeleControl Basic se puede utilizar como sistema económico de señalización de fallos, pero gracias a sus posibilidades de comunicación bidireccional también sirve para ejecutar en modo remoto tareas sencillas de vigilancia y control.

Si el rendimiento de la CPU en las subestaciones lo permite, además de gestionar la comunicación, también se pueden ejecutar tareas de automatización a nivel local.

Los principales campos de aplicación son la vigilancia y el control de estaciones fijas utilizadas en los siguientes ramos:

- Agua y aguas residuales
- Sistemas de tratamiento y distribución de agua potable
- Sistemas de irrigación
- Redes de abastecimiento de combustible y gas
- Redes de calefacción de distrito
- Máquinas expendedoras
- Sistemas de control del tráfico
- Vigilancia de edificios
- Estaciones meteorológicas
- Faros y boyas
- Centrales eólicas
- Centrales fotovoltaicas
- Dispositivos de vigilancia ambiental
- Carteleras publicitarias inteligentes

Además, TeleControl Basic también sirve para conectar estaciones móviles en aquellos casos en los que éstas requieran un sistema central de vigilancia y/o control:

- Vehículos sobre carriles
- Vehículos especiales
- Transportes públicos de cercanías
- Máquinas de construcción complejas
- Buques de aguas interiores y costeras

Diseño

TeleControl Basic consta de los siguientes componentes:

- **Módulo de comunicaciones GPRS CP 1242-7;**
  procesador de comunicaciones para comunicación GPRS y GSM para la construcción de subestaciones de tipo S7-1200
- **SINAUT MD720-3**;
  módem para comunicación GPRS y GSM para la construcción de subestaciones SIMATIC S7, p. ej. S7-200
- El paquete de software **TeleControl Server Basic** está compuesto por:
  - Software de servidor OPC para la central de supervisión en PC;
    para intercambiar datos con un cliente OPC, p. ej. WinCC, PCS 7 o WinCC flexible
  - Administrador de conexiones para la central de supervisión en PC;
    para establecer una conexión segura vía GPRS con CP 1242-7 o SINAUT MD720-3, para vigilar estas conexiones y para encaminar los datos en la comunicación cruzada entre subestaciones del mismo tipo S7-1200 o S7-200

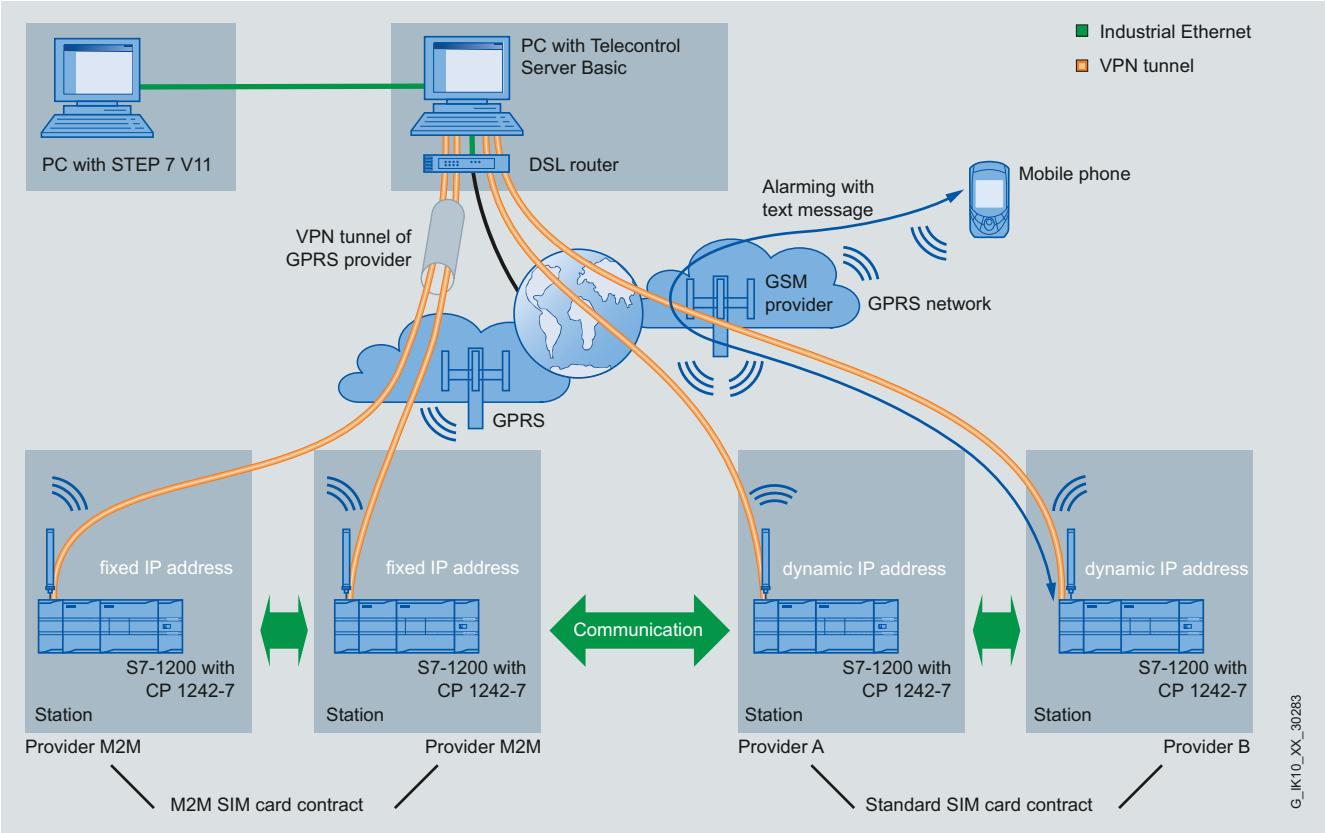
El CP 1242-7 se enchufa directamente en la S7-1200 y está conectada con la CPU mediante el bus de fondo. La programación y la configuración de la subestación se realiza con STEP 7 Basic/Professional V11.

El módem MD720-3 tiene una interfaz RS232 y está unido al PLC S7-200 por medio del adaptador PPI de Siemens.

© Siemens AG 2012

Introducción

Funciones



Posibilidades de comunicación con TeleControl Basic

Comunicación de datos de proceso

El software TeleControl Server Basic permite la conexión de 5000 estaciones de telecontrol como máximo vía GPRS a la central de supervisión a través de la interfaz OPC.

TeleControl Server Basic es un software para servidor OPC con funciones de comunicación especiales que permite establecer la comunicación con subestaciones de telecontrol remotas. Estos controladores están equipados con el CP 1242-7 o el módem MD720-3. Para establecer la conexión, se utiliza el servicio GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice) de una red GSM (**G**lobal **S**ystem for **M**obile Communication = red de comunicación móvil).

Mediante estas conexiones por GPRS, las subestaciones de telecontrol remotas pueden comunicarse con el software TeleControl Server Basic o con otros controladores S7 conectados con TeleControl Server Basic.

El PC en el que está instalado TeleControl Server Basic debe estar siempre accesible desde la red GPRS. Para que esto sea posible, el PC debe tener una conexión directa con el proveedor de GPRS a través de una línea dedicada, o bien una conexión permanente con Internet, por ejemplo, vía DSL.

El paquete de software TeleControl Basic tiene incluida una librería de bloques para el controlador SIMATIC S7-200. Con ayuda de estos bloques, el usuario puede llevar a cabo los siguientes tipos de intercambio de datos con subestaciones S7-200.

Para subestaciones del tipo S7-1200 están incluidos los bloques para el CP 1242-7 directamente en STEP 7 Basic V11.0.

Transmisión de alarmas por SMS

El CP 1242-7 puede enviar y recibir avisos en forma de SMS. El interlocutor de comunicación puede ser un teléfono móvil o un S7-1200.

Función de reactivación

Reactivación de estaciones que cambian del modo standby al modo online con fines de diagnóstico. El interlocutor de comunicaciones, por ejemplo, TeleControl Server Basic reactiva el CP con una llamada o un SMS de reactivación para que establezca la conexión con él.

Por motivos de seguridad, el interlocutor de comunicaciones debe autentificarse de la forma correspondiente, por ejemplo por función CLIP, para la función de reactivación.

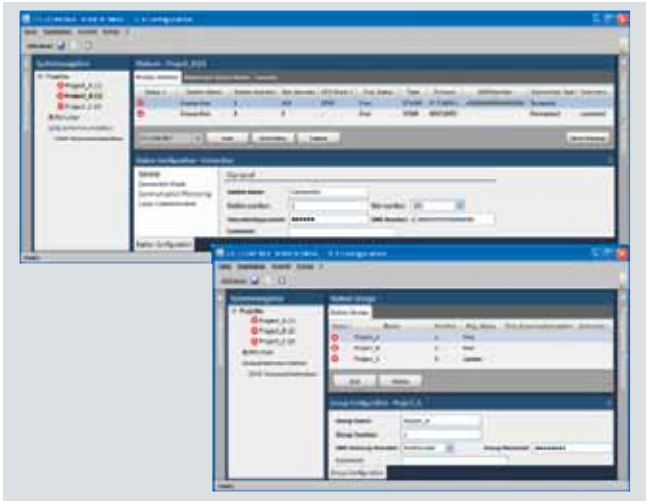
Acceso a las subestaciones por TeleService

TeleControl Server Basic incluye la función TeleService directamente en STEP 7 Basic V11.0 para el CP 1242-7, lo que permite a los fabricantes de máquinas e instalaciones presentes a nivel internacional acceder a las estaciones S7-1200 desde cualquier parte del mundo.

En el módem SINAUT MD720-3 se pueden memorizar hasta tres números de teléfono desde los que está permitido establecer una conexión con fines de teleservicio. Al llegar una llamada procedente de alguno de los números habilitados, el MD720-3 interrumpe la conexión vía GPRS y conmuta la llamada de teleservicio al PLC. Al finalizar la sesión de teleservicio, se vuelve a establecer la conexión vía GPRS.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Paquete de software para el PC compuesto por:
  - Servidor OPC y administrador de conexiones para tareas de telecontrol y TeleService (diagnóstico con STEP 7 para S7-1200)
  - Software de configuración OPC para S7-1200 y S7-200
  - Librería de bloques PLC para S7-200
- Modo GPRS
  - SIMATIC S7-1200 con CP 1242-7 a través de direcciones IP dinámicas con un contrato de telefonía móvil convencional
  - SIMATIC S7-200 con módem SINAUT MD720-3 a través de direcciones IP dinámicas con un contrato de telefonía móvil convencional
  - S7-1200 con CP 1242-7 a través de direcciones IP fijas
- Conexión de 5000 estaciones de telecontrol como máximo a la central de supervisión a través de la interfaz OPC
- Funcionamiento y diagnóstico de estaciones S7-1200 y S7-200 en un servidor OPC con diferentes proyectos STEP 7 y usuarios separados con administración de usuarios
- Pasarela de TeleService integrada para el diagnóstico de estaciones S7-1200 a través del CP 1242-7 con STEP 7 por Internet, también con direcciones IP dinámicas Esto funciona en cualquier PC con STEP 7 y un acceso estándar a Internet, sin parametrización de cortafuegos ni routers.
- Comunicación GPRS entre estaciones S7-1200 o S7-200 mediante función de encaminamiento (incluso utilizando direcciones IP dinámicas)
- Transmisión cifrada para proteger los datos contra manipulación y espionaje
- Importación de proyectos SINAUT MICRO SC

Beneficios

get Designed for Industry

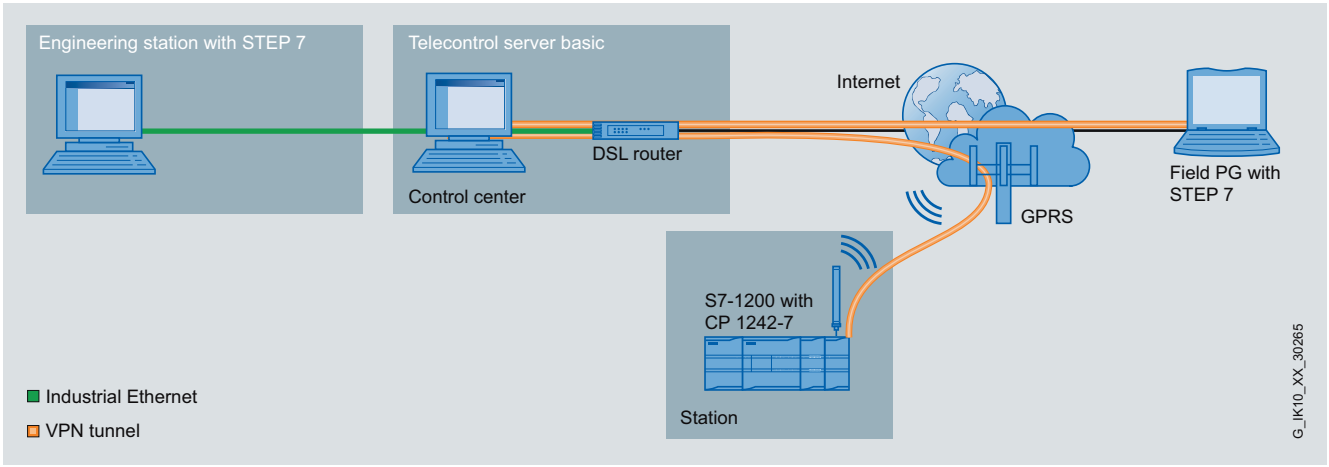
- Diseño de económicos sistemas de aviso de fallos, sistemas de vigilancia y sistemas de telecontrol con SIMATIC S7-1200, S7-200 y software HMI con interfaz OPC (p. ej., con WinCC, WinCC flexible)
- Conexión económica de instalaciones distribuidas internacionalmente gracias al funcionamiento de SIMATIC S7 a través de APN públicos (acceso a Internet de telefonía móvil) con contratos de datos de telefonía móvil convencionales, independientemente de los operadores de telefonía móvil
- Modo GPRS alternativo de SIMATIC S7 a través de APN privados de los operadores de telefonía móvil para una seguridad máxima
- Unos modos de comunicación optimizados con GPRS ahorran volumen de datos y, en consecuencia, costes:
  - en caso de una conexión permanente, gracias a la comunicación optimizada con formato de telegrama efectivo
  - compatibilidad con las conexiones por GPRS que pueden establecerse en caso necesario
- La capacidad multiproyecto y multiusuario del servidor OPC permite el uso con integradores de sistemas que puedan ceder a sus clientes la utilización del servidor propio para aplicaciones de telecontrol. De esta manera el cliente consigue ahorrar gastos (electricidad, mantenimiento del servidor).
- Teleservice
  A través de CP 1242-7, TeleControl Server Basic hace posible que fabricantes de máquinas e instalaciones activos internacionalmente puedan acceder a S7-1200 mediante STEP 7 desde cualquier parte del mundo. Para ello solamente se necesita un acceso GPRS del controlador S7 y un PC con STEP 7 y acceso a Internet.
- Libre elección de la ubicación de la central de supervisión gracias al uso de Internet
- Protección de la inversión gracias a la migración de proyectos existentes con SINAUT MICRO SC en TeleControl Server Basic
- Protección contra espionaje y manipulación de datos durante la transmisión entre las estaciones S7-1200 y S7-200 y el servidor OPC de TeleControl Server Basic mediante algoritmos de cifrado
- Rápida detección de fallos gracias a una vigilancia de conexión y estación claramente estructurada de todas las estaciones S7-1200 y S7-200 conectadas
- Creación rápida de proyectos por medio de aplicaciones de ejemplo terminadas

© Siemens AG 2012

TeleControl Server Basic

Gama de aplicación

- Instalación de sistemas pequeños a muy extensos para vigilancia y control con estaciones de telecontrol sencillas
- Aplicaciones para ahorro de energía, p. ej., con control de velocidad de bombas en estaciones remotas en función del estado
- Vigilancia y control de estaciones fijas utilizadas en los siguientes ramos:
  - Plantas depuradoras
  - Sistemas de tratamiento y distribución de agua potable
  - Sistemas de irrigación
  - Redes de abastecimiento de combustible y gas
  - Redes de calefacción de distrito
  - Máquinas expendedoras
  - Sistemas de control del tráfico
  - Vigilancia de edificios
  - Estaciones meteorológicas
  - Faros y boyas
  - Centrales eólicas
  - Centrales fotovoltaicas
  - Dispositivos de vigilancia ambiental
  - Carteleras publicitarias inteligentes
- Integración de estaciones móviles, cuando éstas son necesarias para la vigilancia/control central en los siguientes ramos:
  - Vehículos sobre carriles
  - Control de vehículos especiales
  - Transportes públicos de cercanías
  - Máquinas de construcción complejas
- Barcos en aguas costeras o interiores (ver las aplicaciones de ejemplo para el seguimiento en tiempo real por satélite con representación de mapas y funciones de navegación según la posición)
- Registro de datos medioambientales
- Diagnóstico remoto de SIMATIC S7-1200 con STEP 7 a través de la red de telefonía móvil e Internet



TeleControl Server Basic: diagnóstico de S7-1200 con dirección IP fija o dinámica a través de Internet y la red de telefonía móvil

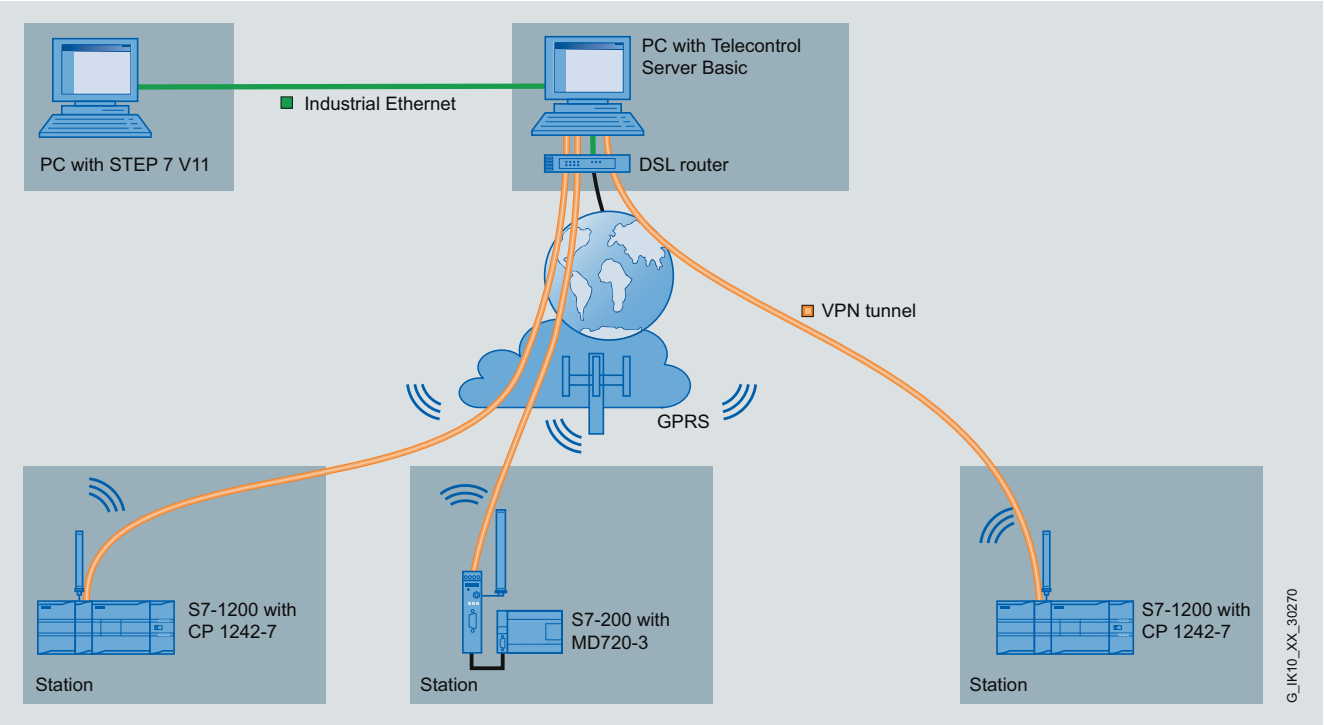
Diseño

El paquete de software TeleControl Server Basic está compuesto por:

- librería de bloques para la CPU SIMATIC S7-200
- software del servidor OPC para la central de supervisión en PC
  - para el intercambio de datos con un cliente OPC, p. ej., WinCC o WinCC flexible
- software Administrador de conexiones para la central de supervisión de PC
  - para el establecimiento de una conexión GPRS segura entre una estación S7 con un CP 1242-7 o un módem MD720-3 y el servidor OPC
  - para vigilar dichas conexiones
  - para el encaminamiento de datos en comunicación directa entre SIMATIC S7-1200 y S7-1200, y entre S7-200 y S7-200

© Siemens AG 2012

Funciones



Comunicación GPRS con CP 1242-7 y TeleControl Server Basic

- Conexión de 5000 estaciones como máximo a un servidor OPC de TeleControl Server Basic;
  conectando varios servidores OPC de TeleControl Server Basic 5000 a un cliente OPC, se pueden conectar más de 5000 estaciones a una central de supervisión.
- Compatibilidad con proyectos grandes:
  - Capacidad multiproyecto: se pueden organizar varios proyectos de telecontrol STEP 7 hasta en 2000 grupos
  - Ingeniería con capacidad multiusuario: posibilidad de que varios usuarios realicen una configuración simultánea
  - Ayuda en la configuración de estaciones S7 del mismo tipo
  - Puesta en marcha escalonada de estaciones y grupos de estaciones
  - Ampliaciones en tiempo de ejecución sin interrumpir el funcionamiento
  - Funcionamiento conjunto de estaciones conectadas a través de APN privados (contrato M2M) o públicos
- Acceso a la variable de SIMATIC S7-1200 y S7-200 vía interfaz OPC mediante WinCC, WinCC flexible o clientes OPC estándar para sistemas de control
- Comunicación inalámbrica entre estaciones S7-1200 y entre estaciones S7-200 mediante la función de encaminamiento integrada a través de TeleControl Server Basic incluso con direcciones IP dinámicas
- Posibilidades de comunicación ajustables:
  - Teleservice diagnóstico STEP 7 (V11 o superior) por Internet;
    la conexión a Internet por GPRS S7-1200 puede ser activada o bien por el operador de la máquina o de la instalación para TeleService o bien por el programador o el técnico de mantenimiento a través de una función de reactivación autorizada (siempre y cuando se haya habilitado dicha función).
  - Conexión permanente por GPRS para la transmisión cíclica o basada en eventos (S7-200 y S7-1200)
  - Establecimiento de una conexión por GPRS en caso necesario mediante el cliente OPC (reactivación automática por SMS) o mediante la S7-1200 (solo S7-1200)
  - Configuración del tiempo de vigilancia y sincronización horaria de las estaciones S7
- El PC en el que está instalado el software TeleControl Server Basic debe estar permanentemente accesible (p. ej., vía DSL, por Internet a través de una dirección IP fija) o poseer una línea dedicada directa al proveedor de GPRS.

Seguridad

- Autentificación por contraseña cuando una estación SIMATIC S7-200 establece una comunicación entrante
- Autentificación de usuarios doble opcional al realizar el diagnóstico mediante la función de pasarela de teleservicio de TeleControl Server Basic y el CP 1242-7
- Tráfico de datos seguro entre la S7, Internet y TeleControl Server Basic mediante algoritmos de cifrado

© Siemens AG 2012

TeleControl Server Basic

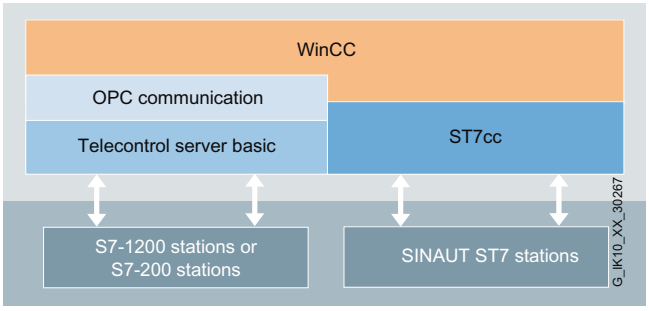
Funciones (continuación)

Diagnóstico

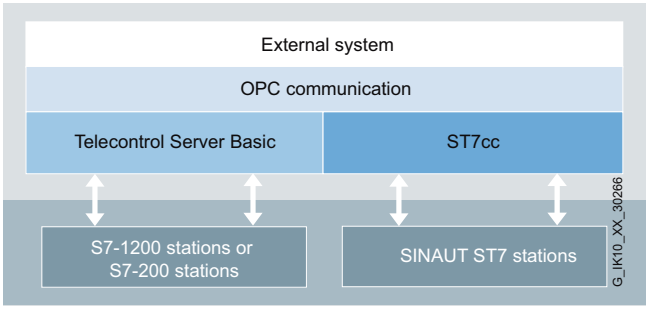
- Funciones de diagnóstico integradas para
  - Aviso agrupado de estado de un proyecto en una estructura de árbol
  - Estado de cada estación (información de diagnóstico GSM, estado del PLC)
  - Vigilancia de conexiones por GPRS temporales
  - Reactivación de estaciones que cambian del modo standby al modo online con fines de diagnóstico
  - Diagnóstico STEP 7 de la S7-1200 a través del módulo CP 1242-7 (con dirección IP de proveedor dinámica o fija) desde cualquier PC que tenga acceso a Internet. En este caso, se establece la conexión de la S7 y del PC STEP 7 a TeleControl Server Basic. La conexión entre STEP 7 y la S7 se establece automáticamente a través de la función de pasarela de teleservicio.
  - El establecimiento de la conexión de la S7 con TeleControl Server Basic puede iniciarse opcionalmente por medio de un teléfono móvil (autentificado).

Funcionamiento de TeleControl Server Basic junto con SINAUT ST7

TeleControl Server Basic y SINAUT ST7 transmiten datos utilizando diferentes protocolos. Existe la posibilidad de fusionar un sistema TeleControl Server Basic con un sistema SINAUT ST7 en un sistema SCADA. Esto tiene lugar en el PC de la central de supervisión a través del servidor OPC de TeleControl Server Basic.



Fusión de TeleControl Server Basic con SINAUT ST7 si se usa WinCC en la central de supervisión



Fusión de TeleControl Server Basic con SINAUT ST7 si se usa un sistema de otro fabricante en la central de supervisión

Datos técnicos

Nombre del producto	TeleControl Server Basic V2
Autómata soportado	S7-1200 con CP 1242-7 S7-200/S7-1200 con módem MD720-3 (librería de bloques incluida en el volumen de suministro)
Número de conexiones usables (estaciones) (en función de la versión de pedido)	8, 64, 256, 1000 ó 5000 conexiones
Número de proyectos STEP 7 utilizables en paralelo	2000 proyectos (representación estructurada, separación de los proyectos por derechos de usuario ajustables)
Número de conexiones de teleservicio STEP 7 utilizables en paralelo	5 conexiones por proyecto (separación de los proyectos por derechos de usuario ajustables)
Interfaces con el cliente OPC	• Protocolo DCOM • Interfaz OPC "Data Access Interface 3.0" • Lectura síncrona y asíncrona de variables
Interfaces y funciones entre el servidor OPC y SIMATIC S7	• Escritura de variables en SIMATIC S7 al cambiar los valores de las variables OPC • Adopción de datos de SIMATIC S7 en variable OPC (para la comunicación controlada por eventos desde SIMATIC S7) • Lectura cíclica activable de variables; intervalo de tiempo ajustable • Vigilancia del SIMATIC S7 conectado con sincronización horaria • Encaminamiento de paquetes de datos entre estaciones SIMATIC S7-1200 conectadas o entre estaciones S7-200 • Conexión permanente por GPRS; la conexión por túnel se establece desde el módem GPRS • Conexión temporal por GPRS (si es necesario); la conexión por túnel se establece desde el módem GPRS y puede iniciarse mediante un SMS enviado automáticamente por el servidor OPC (reactivación). También se puede realizar una reactivación manual con un teléfono móvil. • Mediante acceso a Internet como servidor con dirección IP pública (recomendación: dirección de Internet pública fija)
Sistemas operativos	Microsoft Windows 7 Professional (32 bits) Microsoft Windows 7 Enterprise (32 bits) Microsoft Windows 7 Ultimate (32 bits) Microsoft Windows Server 2008 (32 bits)
Diagnóstico	Vigilancia de grupos de estación Vigilancia de estaciones Vigilancia de las conexiones TeleService STEP 7 por Internet y más allá de los límites del router; solo S7-1200
Configuración	Herramienta de configuración integrada Capacidad multiproyecto Capacidad multiusuario con gestión de usuarios Configuraciones ampliables en tiempo de ejecución

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
TeleControl Server Basic	
Software para entre 8 y 5000 estaciones; Single License para una instalación; servidor OPC para comunicación por GPRS con SIMATIC S7-1200 y SIMATIC S7-200; gestión de conexiones con estaciones GPRS remotas; encaminamiento para conexiones entre estaciones GPRS S7; interfaz de usuario en inglés y alemán; para Windows 7 Professional, Windows 7 Enterprise, Windows 7 Ultimate y Windows Server 2008 (32 bits); documentación en CD-ROM en inglés y alemán	
• **TeleControl Server Basic 8** Gestión de conexiones para ocho estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AA0**
• **TeleControl Server Basic 64** Gestión de conexiones para 64 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AB0**
• **TeleControl Server Basic 256** Gestión de conexiones para 256 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AC0**
• **TeleControl Server Basic 1000** Gestión de conexiones para 1000 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AD0**
• **TeleControl Server Basic 5000** Gestión de conexiones para 5000 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AE0**

	Referencia
Accesorios	
Procesador de comunicaciones CP 1242-7 Procesador de comunicaciones para conectar SIMATIC S7-1200 a la red de telefonía móvil GSM/GPRS	**6GK7 242-7KX30-0XE0**
Módem GSM/GPRS MD720-3 Módem GPRS para la transmisión de datos basada en IP a través de redes GSM, banda cuádruple, interfaz de comandos AT, establecimiento automático de conexiones por GPRS, conmutación a modo CSD, RS232, incl. Gender Changer (cambiador de género) para adaptador RS232/PPI; manual en CD-ROM en alemán, inglés, chino, ruso	**6NH9 720-3AA00**
Antena ANT794-4MR Antena cuatribanda, omnidireccional con cable de 5 m	**6NH9 860-1AA00**
Antena ANT794-3M Antena plana tribanda, en caja con 1,2 m de cable	**6NH9 870-1AA00**

© Siemens AG 2012

Módulo GPRS CP 1242-7

Sinopsis



El procesador de comunicaciones CP 1242-7 sirve para conectar un SIMATIC S7-1200 a la red de telefonía móvil GSM/GPRS extendida por todo el mundo y destaca por las siguientes características:

- Intercambio de datos inalámbrico mundial entre controladores S7-1200 y/o entre controladores S7-1200 y centrales de supervisión con conexión a Internet
- Comunicación basada en el servicio de telefonía móvil GPRS (**G**eneral **P**acket **R**adio **S**ervice) con velocidades de transmisión de datos hasta de 86 kbits/s en enlace descendente y 43 kbits/s en enlace ascendente
- Modo GPRS con direcciones IP fijas y direcciones IP dinámicas con un contrato de telefonía móvil convencional
- Sincronización horaria basada en NTP (**N**etwork **T**ime **P**rotocol)
- Establecimiento de conexión "a demanda" mediante llamada o SMS
- Envío y recepción de SMS
- Señalización clara mediante LED para un diagnóstico rápido y sencillo
- Caja compacta apta para la industria con diseño S7-1200 para el montaje en un perfil soporte estándar
- Rápida puesta en marcha mediante una configuración simple con STEP 7

En combinación con el software Telecontrol Server Basic, el CP 1242-7 forma un sistema de telecontrol con más propiedades:

- Conexión hasta de 5000 estaciones de telecontrol a la central de supervisión a través de la interfaz OPC
- Búfer de datos en las subestaciones en caso de fallos de conexión
- Vigilancia de estado centralizada de las subestaciones
- No se necesitan servicios especiales de proveedor para direcciones IP fijas
- Accesos de TeleService con STEP 7 a las subestaciones a través de Internet

Beneficios

get Designed for Industry

La conexión del S7-1200 a una red de telefonía móvil convierte el controlador en una subestación de telecontrol de uso universal (Remote Terminal Unit).

- Conexión de datos desde zonas de difícil acceso sin excesivos costes de infraestructura de red, ya que se utiliza la red de telefonía móvil existente
- Mantenimiento de máquinas sin una complicada integración en las redes de TI de los clientes finales
- Reducción de los gastos de mantenimiento y desplazamiento gracias a la gestión centralizada de soluciones de automatización poco accesibles

El CP 1242-7 se ha desarrollado especialmente para satisfacer los requisitos del telecontrol en soluciones de automatización:

- Prevención de pérdidas de datos mediante robustas conexiones a la central y un búfer intermedio de datos
- Rápida puesta en marcha mediante configuración directa en STEP 7

Gama de aplicación

- Intercambio de datos y vigilancia de datos centralizada para soluciones de automatización distribuidas en puntos geográficos alejados
- Establecimiento de un enlace de comunicación fijo o temporal para máquinas/vehículos móviles sin una ubicación fija
- Acceso remoto en todo el mundo (Remote Access) a máquinas en las instalaciones del cliente final respetando los requisitos de seguridad en tecnologías de la información.
- Conexión de estaciones remotas de difícil acceso sin infraestructura de red

Estas aplicaciones pueden encontrarse en los más diversos sectores:

- Tratamiento de agua/aguas residuales: controles de bombas/válvulas
- Sistemas de tráfico: control de semáforos, regulación de alumbrado
- Energía: vigilancia de estaciones de transformadores, lectura de contadores
- Construcción de maquinaria: mantenimiento remoto centralizado de máquinas situadas en cualquier lugar del mundo
- Energía eólica: vigilancia de estado (Condition Monitoring) de aerogeneradores
- Fabricación de máquinas expendedoras: vigilancia y control de máquinas expendedoras de bebidas

© Siemens AG 2012

Diseño



El CP 1242-7 ofrece todas las ventajas del diseño S7-1200:

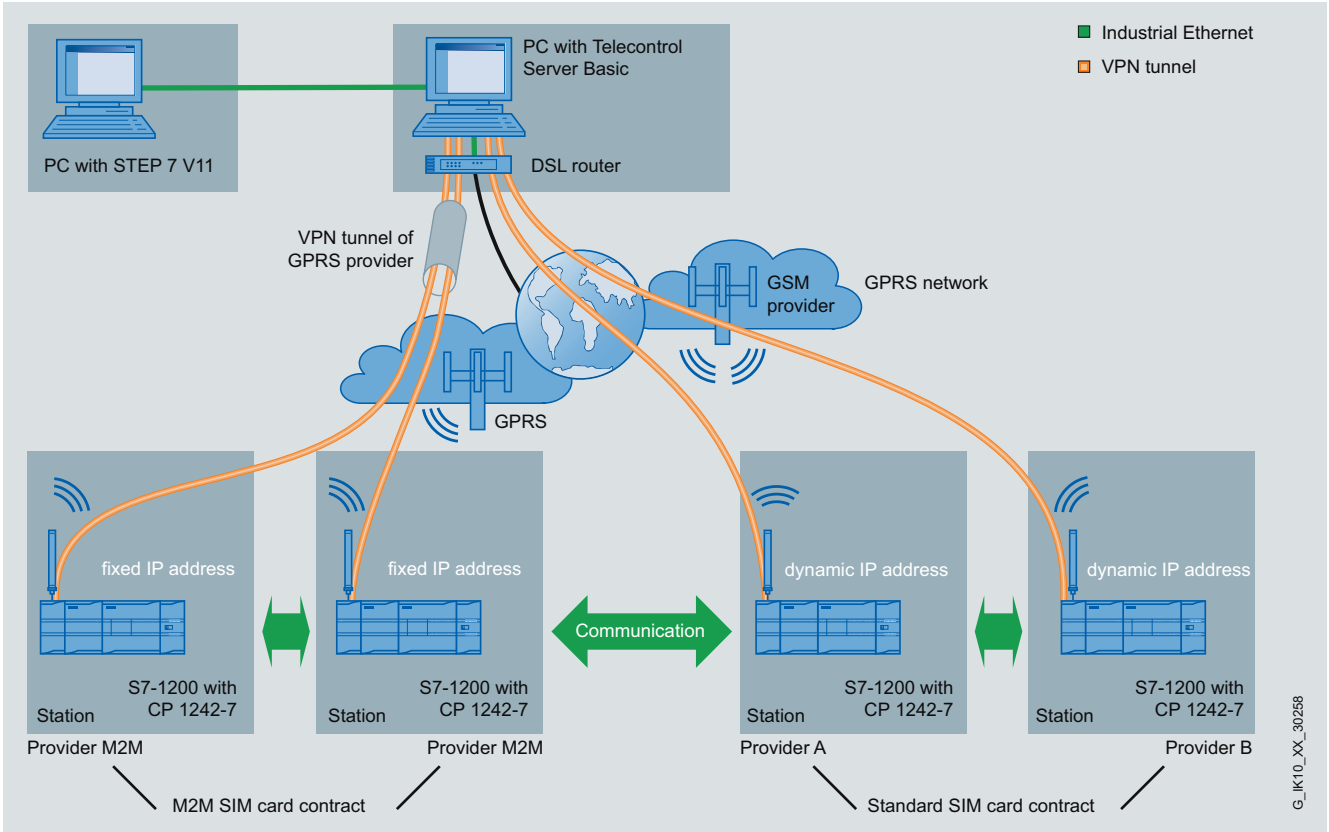
- Carcasa de plástico robusta y compacta
- Elementos de conexión y diagnóstico fácilmente accesibles, protegidos por tapas frontales
- Bornes de conexión desmontables
- Montaje sencillo en el perfil soporte del S7-1200
- Regleta enchufable de 3 polos para conectar la tensión de alimentación externa de 24 V DC
- Conexión SMA para antena GSM/GPRS

El CP 1242-7 se enchufa en la interfaz de bus izquierda del sistema del S7-1200. La alimentación se realiza a través de una regleta de 3 polos en la parte superior del módulo. La entrada para antena y el espacio para insertar la tarjeta SIM están en la parte inferior del módulo, protegidos por la tapa frontal inferior.

Funciones

En combinación con el software Telecontrol Server Basic, el CP 1242-7 forma un sistema de telecontrol basado en la comunicación de telefonía móvil.

Existe la opción de conectar las estaciones remotas con la central permanentemente o bien solo si es necesario.
Un sistema de supervisión superior puede intercambiar datos con todas las estaciones a través de OPC. Con fines de mantenimiento, un ordenador de servicio con STEP 7 puede conectarse a cualquier estación a través de la central de supervisión.



Conexión de un SIMATIC S7-1200 con CP 1242-7 a la red de telefonía móvil GSM/GPRS.

© Siemens AG 2012

Módulo GPRS CP 1242-7

Funciones (continuación)

Modos de operación

El CP 1242-7 se puede utilizar en dos modos de operación:

Servidor de telecontrol

En este modo de operación, la comunicación con la central de supervisión y otras estaciones de telecontrol se obtiene mediante un servidor de telecontrol centralizado. El CP 1242-7 está conectado con el servidor de telecontrol. El software Telecontrol Server Basic se encarga de reenviar los datos a la central de supervisión o a otras estaciones de telecontrol, así como de vigilarlos.

GPRS directo

En este modo de operación, el CP 1242-7 se comunica directamente con una central de supervisión o con otras estaciones de telecontrol. Al contrario que con el modo de operación de telecontrol, no se necesitan servidores de telecontrol ni otro software adicional. Así pues, puede elegirse este modo de operación cuando está asegurado que se puede acceder a los interlocutores de comunicación de la estación con una dirección unívoca. Para garantizarlo, en condiciones normales debe recurrirse a servicios especiales de operadores de red que a menudo reciben el nombre de servicios máquina a máquina (M2M).

Configuración

La configuración de toda la información necesaria (datos de proveedor, derechos de acceso, modos de operación) se efectúa con STEP 7. Para la configuración del CP 1242-7 se necesita STEP 7 Basic V11 o superior.

Además, los datos pueden reconfigurarse durante el tiempo de ejecución. Para ello se dispone de una función de librería adicional.

Almacenamiento intermedio de datos

Los fallos de conexión de corta duración en la red de telefonía móvil se superan con un almacenamiento intermedio de datos. Cuando se restablece la conexión, los datos guardados en la memoria intermedia se envían con una etiqueta de fecha/hora.

Sincronización horaria

El mecanismo para la sincronización horaria del CP 1242-7 se puede ajustar en función del modo de operación.

Para el caso de que se utilice un servidor de telecontrol en la central de supervisión, esta central reenvía la hora a todas las subestaciones. Para el caso de que no se utilice Telecontrol Server Basic, se puede realizar una sincronización a través de un servidor NTP.

El programa de la CPU puede utilizar esta hora para ajustar una hora interna de la estación.

Librería de funciones

Para el CP 1242-7 se dispone de una librería para las siguientes funciones:

- Intercambio de datos: las funciones de envío y recepción permiten un intercambio de datos con otras estaciones o con la central de supervisión.
- Envío/recepción de SMS
- Configuración: con ayuda de un bloque de función se puede efectuar una reconfiguración durante el funcionamiento.

Diagnóstico/mantenimiento remoto

Desde STEP 7 puede establecerse una conexión online a través de GPRS/Internet con una estación remota S7-1200 con CP 1242-7. Tras establecer la conexión con éxito, estarán disponibles todas las funciones online conocidas (descarga, diagnóstico) para el mantenimiento remoto.

Datos técnicos

Referencia	6GK7 242-7KX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 1242-7**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia con transferencia GPRS	
• con Uplink, máximo	43 kbits/s
• con Downlink, máximo	86 kbits/s
Tecnología inalámbrica	
Se admite el tipo de servicio de telefonía móvil	
• SMS	Sí
• GPRS	Sí
Observación sobre el tipo de servicio de telefonía móvil	GPRS (Multislot Class 10)
Se admite el tipo de red de telefonía móvil	
• GSM	Sí
• UMTS	No
Frecuencia de empleo	
• 850 MHz	Sí
• 900 MHz	Sí
• 1.800 MHz	Sí
• 1.900 MHz	Sí
Potencia de transmisión	
• con una frecuencia de empleo de 850 MHz	2 W
• con una frecuencia de empleo de 900 MHz	2 W
• con una frecuencia de empleo de 1800 MHz	1 W
• con una frecuencia de empleo de 1900 MHz	1 W

Referencia	6GK7 242-7KX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 1242-7**
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para antenas externas	1
• para alimentación	1
Número de slots para tarjetas SIM	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para antenas externas	Conector hembra SMA (50 ohmios)
• para alimentación	Regleta de bornes de 3 polos
Tipo de slot de la tarjeta SIM	Slot debajo de la tapa frontal
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	20 %
Consumo de la fuente de alimentación externa de 24 V DC	
• típico	0,1 A
• máximo	0,22 A
Pérdidas	2,4 W

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 242-7KX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 1242-7**
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 … 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 … 55 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
• Nota	-
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-1200 de anchura simple
Anchura	30 mm
Altura	100 mm
Profundidad	75 mm
Peso neto	0,133 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos	
• por CPU, máximo	3
• Nota	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación abierta	
Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques TC, máximo	5
Volumen de datos como datos útiles por llamada de envío, máximo	1 024 bytes
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	-
• con conexiones PG, máximo	-
• con conexiones de PG/OP, máximo	-
• Nota	-

Referencia	6GK7 242-7KX30-0XE0
Nombre del producto	**CP 1242-7**
Datos de prestaciones Telecontrol	
Conexión a la central de supervisión	Telecontrol Server Basic
• Nota	Conexión al sistema SCADA mediante interfaz OPC
• mediante conexión permanente	se admite
• mediante conexión según las necesidades	se admite
Protocolo soportado	
• DNP3	No
• IEC 60870-5	No
Función de producto Búfer de datos si se interrumpe la comunicación	Sí
• Nota	hasta 1000 telegramas
Volumen de datos como datos útiles por estación en modo de telecontrol, máximo	2 048 bytes
Datos de prestaciones TeleService	
Función de diagnóstico online con SIMATIC STEP 7	Sí
Función de producto Descarga de programa con SIMATIC STEP 7	Sí
Función de producto Actualización remota de firmware	No
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	STEP 7 Basic V11.0 o superior + HSP
Funciones de producto Seguridad	
Función de producto Protección por contraseña para acceso de Teleservice	Sí
Función de producto Transmisión cifrada de datos	Sí
Funciones de producto Hora	
Protocolo soportado NTP	Sí

© Siemens AG 2012

Módulo GPRS CP 1242-7

Datos de pedido

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 1242-7[1]	
Procesador de comunicaciones para conectar SIMATIC S7-1200 a la red de telefonía móvil GSM/GPRS	**6GK7 242-7KX30-0XE0**
Accesorios	
Telecontrol Server Basic	
Software para	
• Licencia hasta de 8 estaciones	**6NH9 910-0AA20-0AA0**
• Licencia hasta de 64 estaciones	**6NH9 910-0AA20-0AB0**
• Licencia hasta de 256 estaciones	**6NH9 910-0AA20-0AC0**
• Licencia hasta de 1000 estaciones	**6NH9 910-0AA20-0AD0**
• Licencia hasta de 5000 estaciones	**6NH9 910-0AA20-0AE0**
Antena ANT794-4MR	
Antena cuatribanda GSM omnidireccional con cable de 5 m	**6NH9 860-1AA00**
Antena ANT794-3M	
Antena plana tribanda GSM con cable de conexión de 1,2 m	**6NH9 870-1AA00**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

	Referencia
Software de ingeniería STEP 7 Basic V11	
Sistema de destino: controladores SIMATIC S7-1200 y su correspondiente periferia. *Requisitos:* Windows XP Home SP3, Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Home Premium (32 bits), Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits) *Forma de suministro:* alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• Single License	**6ES7 822-0AA01-0YA0**
• Upgrade de STEP 7 Basic V10.5 a STEP 7 Basic V11, Single License	**6ES7 822-0AA01-0YE0**
• Powerpack de STEP 7 Basic V11 a STEP 7 Prof. V11, Floating License	**6ES7 822-1AA01-0YC5**
• STEP 7 Basic V11, Trial License	**6ES7 822-0AA01-0YA7**

Más información

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication ponemos a su disposición la herramienta informática SIMATIC NET Selection Tool en:
http://www.siemens.com/snst

Certificaciones RF

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

© Siemens AG 2012

Módem GSM/GPRS MD720-3

Sinopsis



- Módem GSM/GPRS con tecnología de telefonía móvil con interfaz RS232
- Montaje en perfil normalizado
- Alimentación 24 V DC
- Admite los servicios GSM: CSD [1], SMS y GPRS
- Utilización con TeleControl Basic:
  Transferencia de datos vía conexión de túnel por GPRS con SIMATIC S7
- Uso con SINAUT ST7:
  Transferencia de datos vía CSD, GPRS, envío de SMS
- Interfaz de comandos AT: para mantenimiento remoto a través de CSD con TS Adapter II o para envío de SMS

[1] CSD: **C**ircuit **S**witched **D**ata
(transferencia de datos vía conexión conmutada GSM)

Beneficios

get Designed for Industry

- Utilizable en todo el mundo gracias a la tecnología cuatribanda (deben tenerse en cuenta las homologaciones nacionales)
- Montaje rápido por fijación en perfil DIN

En modo GPRS junto con TeleControl Server Basic:

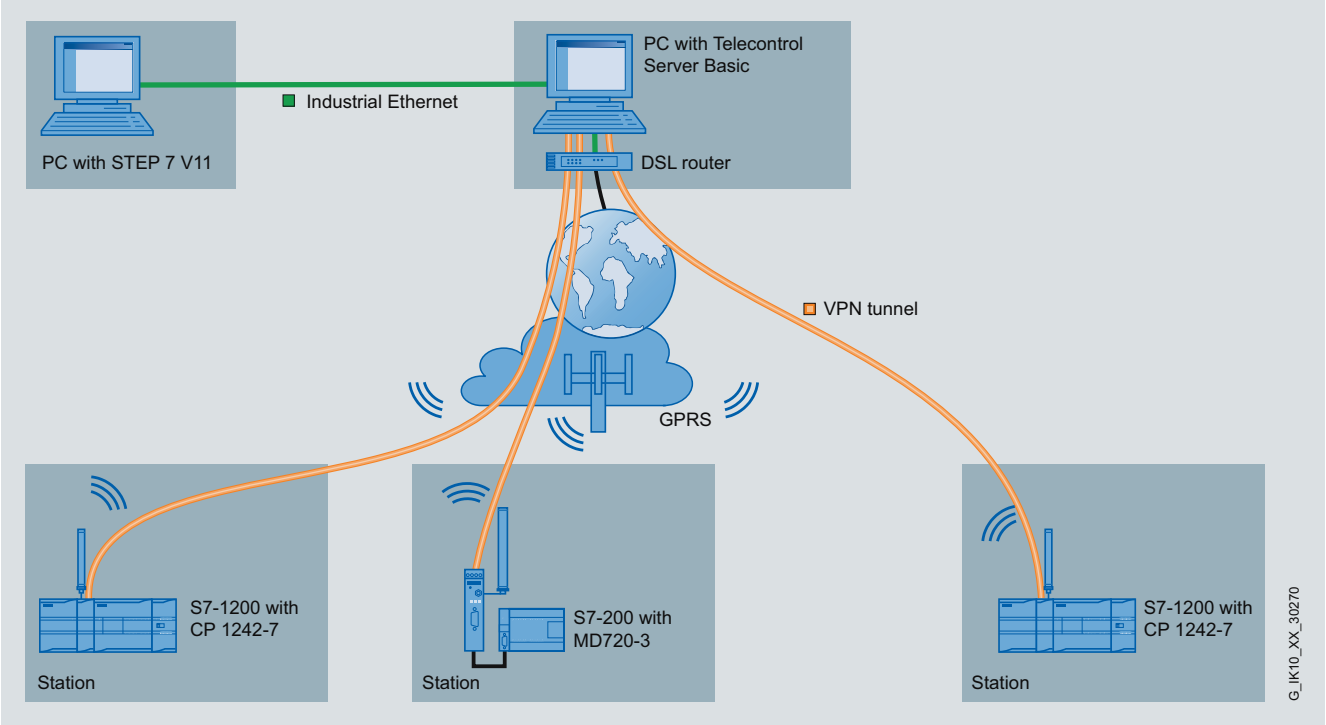
- Bajos costes de explotación con una conexión online inalámbrica permanente a través de una comunicación optimizada con estructura de telegrama eficaz
- Libre elección de la ubicación de la central de supervisión gracias al uso de Internet entre proveedor de telefonía móvil y servidor OPC
- Comunicación segura a través de redes públicas con transmisión de datos cifrada y otras medidas de protección del proveedor GPRS
- Configuración sencilla de instalaciones conectadas por red inalámbrica, sin necesidad de conocimientos específicos de radiocomunicaciones
- El módem puede cambiarse sin necesidad de personal especializado, ya que la parametrización se efectúa a través de S7-200
- Ahorro de costes gracias al mantenimiento y a la programación remotos
- Creación rápida de aplicaciones gracias a la combinación armonizada de componentes de automatización con el Micro Automation Set 21 (http://www.siemens.com/microset)

© Siemens AG 2012

Módem GSM/GPRS MD720-3

Gama de aplicación

- Módem GSM para el sistema de telecontrol SINAUT ST7, para la transmisión de datos vía conexión conmutada (servicio CSD)
- Módem GSM para el sistema TeleControl Basic, para la transferencia de datos vía GPRS
- Construcción de sistemas para vigilar y controlar estaciones de telecontrol sencillas
- Aplicaciones para ahorro de energía de instalaciones, p. ej. con control de velocidad de bombas en estaciones remotas en función del estado
- Control y vigilancia, por ejemplo, de:
  - Plantas depuradoras y de tratamiento de aguas
  - Redes de abastecimiento de combustible y gas
  - Redes de calefacción de distrito
  - Distribución de energía
  - Estaciones de bombeo
  - Máquinas expendedoras
  - Sistemas de control del tráfico
  - Edificios
  - Carteleras publicitarias inteligentes
  - Estaciones meteorológicas
  - Faros y boyas
  - Centrales eólicas y fotovoltaicas
- Integración de estaciones móviles, con vigilancia/control central de vehículos sobre carriles, vehículos especiales, transportes públicos de cercanías, máquinas de construcción complejas, buques de aguas interiores y costeras
- Programación y mantenimiento remotos del SIMATIC S7-200 a través de una conexión conmutada GSM (servicio CSD)



Comunicación GPRS entre SIMATIC S7-200 con MD720-3 y TeleControl Server Basic

© Siemens AG 2012

Diseño

- Robusta caja de plástico para montaje en perfil soporte
- Conector hembra Sub-D de 9 polos con interfaz RS232 (se requiere adaptador PPI para SIMATIC S7-200)
- LEDs de diagnóstico para el estado del módem, intensidad de campo y control de conexiones
- Tecla de servicio SET
- Borne de tornillo de 4 polos para conectar a la alimentación de 24 V DC
- Conexión SMA para antena GSM/GPRS

Funciones

- GSM cuatribanda; bandas de frecuencia 850/900/1800/1900 MHz
- GPRS Multislot Class 10 (bruto: 13,4-27 kbit/s de carga, 40-54 kbit/s de descarga).
- Establecimiento automático y retención de la comunicación online con Internet basada en IP vía GPRS
- Intercambio de datos con la aplicación basada en PC TeleControl Server Basic (router y servidor OPC); intercambio de datos con otros módems MD720-3 a través de la función de encaminamiento de TeleControl Server Basic
- Conmutación entre GPRS y CSD (con módem) durante el funcionamiento
- Posibilidad de controlar la comunicación CSD y GPRS por medio de comandos AT
- Reemplazo autorizado para GSM-Kit MC45 mediante comandos AT compatibles al utilizar módulos SINAUT ST7
- Envío de SMS y fax (vía SMS) a través de servicios GSM
- Teleprogramación de los equipos S7-200 con MicroWin en modo de módem GSM (modo CSD)
- Acceso seguro a datos de SIMATIC S7-200, también a través de proveedores de telefonía móvil que no facilitan ninguna dirección IP pública y fija para el módem

Configuración

- Parametrización mediante bloques PLC con ayuda de la herramienta de programación Micro/Win para SIMATIC S7-200;
- Los bloques PLC forman parte de TeleControl Server Basic
- Interfaz de comandos AT

Seguridad

- Habilitación de hasta 3 números de llamada para conexiones entrantes vía GSM (función CLIP) para fines de teleservicio
- Nombre de usuario y contraseña para conexiones vía GSM
- Funcionamiento no restringido en modo de cliente y servidor incluso en redes GPRS protegidas con direcciones IP privadas del proveedor de telefonía móvil
- Tráfico de datos seguro en modo GPRS entre módem, Internet y TeleControl Server Basic mediante algoritmos de cifrado

Diagnóstico / Mantenimiento

- Señalización del estado de establecimiento de comunicación y de una comunicación ya establecida mediante LED frontal
- Lectura de los datos de configuración a través de la interfaz RS232
- Posibilidad de vigilar el estado de la comunicación con el módem y con el PLC en TeleControl Basic
- Acceso directo adicional vía GSM (con módem) para teleservicio (programación y diagnóstico remotos)

© Siemens AG 2012

Módem GSM/GPRS MD720-3

Datos técnicos

Referencia	6NH9 720-3AA00
Nombre del producto	**Módem GPRS MD 720-3**
Velocidad de transferencia	
• RS232	300 bits/s … 57.600 bits/s
• Llamadas de datos vía GSM	CSD 9.600 bits/s
• GPRS	
- hasta 2 enlaces ascendentes	13,4 kbits ... 27 kbits de carga en bruto (módem - Internet); neto aprox. 30% menos
- hasta 4 enlaces descendentes	40 kbits ... 54 kbits de descarga en bruto (Internet - módem); neto aprox. 30 % menos
Interfaces	
• RS232	1 conector Sub-D de 9 polos
• Conexión de antena	1 entrada para antena SMA (50 Ohm)
Bandas de frecuencia	850, 900, 1800, 1900 MHz
Potencia de salida para emisión	2 W a 850, 900 MHz 1 W a 1800,1900 MHz
Consumo	
Modo de envío	
• con 12 V	430 mA.
• con 24 V	140 mA
Modo de recepción	
• con 12 V	90 mA.
• con 24 V	50 mA

Referencia	6NH9 720-3AA00
Nombre del producto	**Módem GPRS MD 720-3**
Tensión de alimentación	12 … 30 V DC
Pérdidas	típ. 5 W máx. 6,2 W
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	- 20 °C ... +60 °C
• Temperatura transporte/almacenamiento	- 25 °C … +85 °C
• Humedad relativa	máx. 95 % a +25 °C
Datos mecánicos	
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	22,5 x 99 x 114
• Peso	aprox. 150 g
• Montaje	Perfil DIN
Grado de protección	IP40
Configuración	Comandos AT vía bloques de programa S7-200; MC45 con comandos AT compatibles para la aplicación de módulos SINAUT ST7
Homologaciones nacionales	Las homologaciones actuales pueden consultarse en la web: http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Módem GSM/GPRS MD720-3 [1] Módem GPRS para la transmisión de datos basada en IP a través de redes GSM, banda cuádruple, interfaz de comandos AT, establecimiento automático de llamadas vía GPRS, conmutación a modo CSD, RS232, incl. Gender Changer (cambiador de género) para adaptador RS232/PPI; manual en CD-ROM en alemán, inglés, chino, ruso	**6NH9 720-3AA00**

Accesorios

	Referencia
Telecontrol Server Basic Software para entre 8 y 5000 estaciones; Single License para una instalación; servidor OPC para comunicación GPRS con SIMATIC S7-1200 y SIMATIC S7-200; gestión de conexiones con 8 estaciones GPRS remotas; encaminamiento para conexiones entre estaciones GPRS S7; interfaz de usuario en inglés y alemán; para Windows 7 Professional, Windows 7 Enterprise, Windows 7 Ultimate y Windows Server 2008 (32 bits); documentación en CD-ROM en inglés y alemán	
• **Telecontrol Server Basic 8** Gestión de conexiones para ocho estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AA0**
• **Telecontrol Server Basic 64** Gestión de conexiones para 64 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AB0**
• **Telecontrol Server Basic 256** Gestión de conexiones para 256 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AC0**
• **Telecontrol Server Basic 1000** Gestión de conexiones para 1000 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AD0**
• **Telecontrol Server Basic 5000** Gestión de conexiones para 5000 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	**6NH9 910-0AA20-0AE0**

	Referencia
Antena GSM/GPRS ANT794-3M Antena plana tribanda GSM con cable de conexión de 1,2 m	**6NH9 870-1AA00**
Antena GSM/GPRS ANT794-4MR Antena cuatribanda, omnidireccional con cable de 5 m	**6NH9 860-1AA00**
Cable de módem PPI SIMATIC S7-200 Para conectar S7-200 al módem GSM/GPRS MD720-3	**6NH9 701-0AD**
Cable de conexión Para conectar un TIM3V-IE/TIM4 (RS232) con el módem GSM MD720-3 (acceso a la red GSM). También apto para módems no Siemens o aparatos de radiotransmisión con RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m.	**6NH7 701-5AN**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

Más información

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication ponemos a su disposición la herramienta informática SIMATIC NET Selection Tool en:
http://www.siemens.com/snst

Certificaciones RF

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

© Siemens AG 2012

SIPLUS Módem GSM/GPRS MD720-3

Sinopsis



- Módem SINAUT con tecnología de telefonía móvil con interfaz RS232
- Montaje en riel perfil de sombrero
- Alimentación 24 V DC
- Admite los servicios GSM: CSD *), SMS y GPRS
- Uso con SINAUT MICRO:
  Transmisión de datos vía GPRS; conmutable a CSD para mantenimiento remoto (sólo llamada entrante)
- Uso con SINAUT ST7:
  Transmisión de datos vía CSD, envío de SMS

*) CSD: **C**ircuit **S**witched **D**ata
(transmisión de datos vía conexión conmutada GSM)

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS Módem GSM/GPRS MD720-3	
Referencia	**6AG1 720-3AA00-7AA0**
Referencia del modelo base	**6NH9 720-3AA00**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load:
SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm;
HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm;
HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

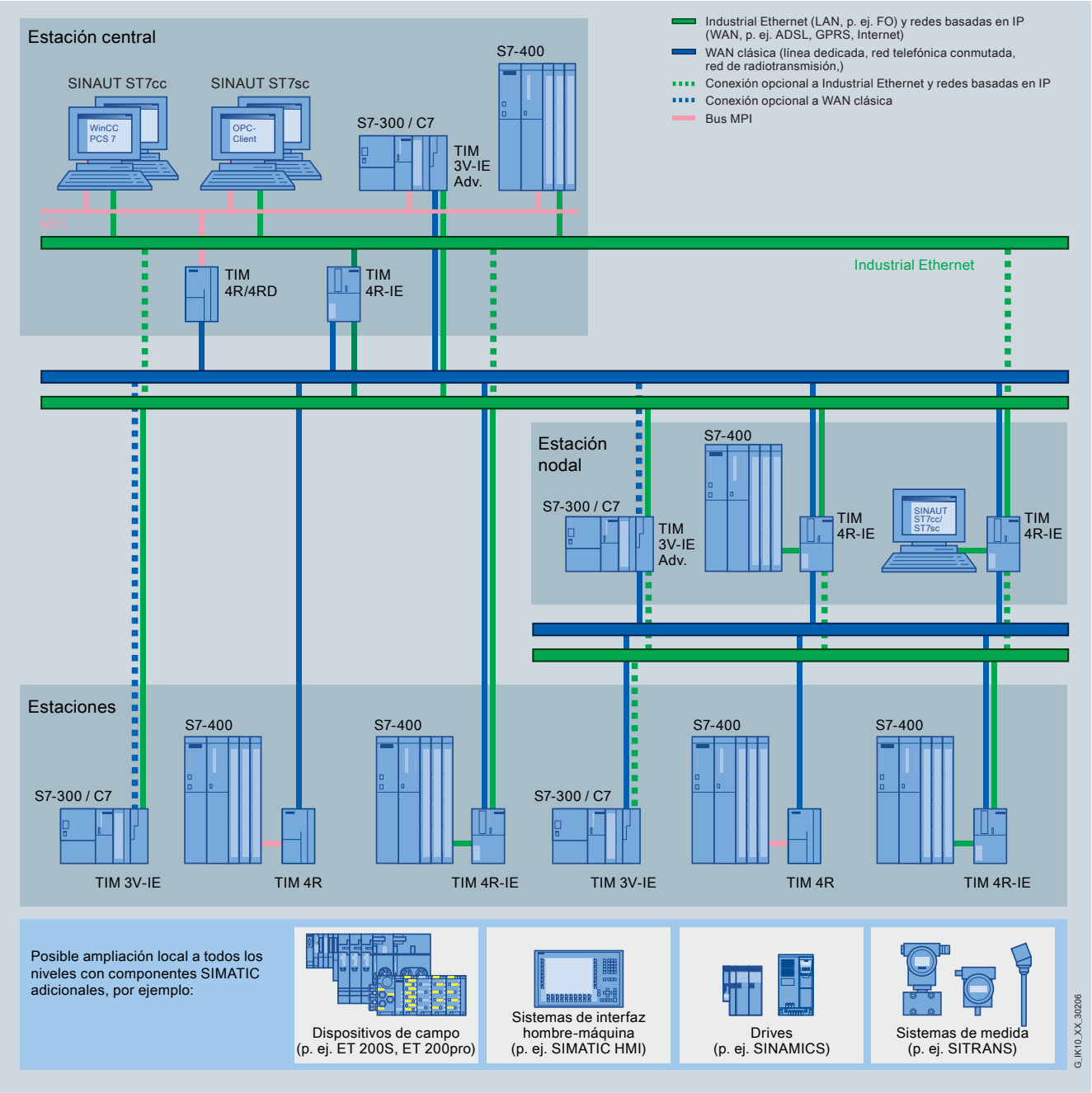
Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
SIPLUS Módem GSM/GPRS MD720-3 Módem GPRS para la transmisión de datos basada en IP a través de redes GSM, cuatribanda, interfaz de comandos AT, establecimiento automático de conexión vía GPRS, conmutación a modo CSD, RS232; manual en CD-ROM en alemán, inglés, chino y ruso	**6AG1720-3AA00-7AA0**
Accesorios	ver Datos de pedido Módem GSM/GPRS MD720-3

9

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Ejemplo de configuración TeleControl Professional con SINAUT ST7

TeleControl Professional es un sistema de telecontrol basado en SIMATIC S7 (S7-300, S7-400 y WinCC/PCS 7) para la vigilancia y el control automáticos de estaciones de proceso que intercambian datos entre sí y con una o varias centrales de supervisión a través de los más diversos medios WAN.

TeleControl Professional hace posible un concepto de comunicación homogéneo (TIA) y la completa integración en el entorno de SIMATIC. El diseño modular y la compatibilidad con las más diversas estructuras de red y modos de operación, incluidas las redes basadas en IP, proporcionan unas topologías de red muy flexibles que también pueden contener acoplamientos redundantes.

Las redes pueden adaptarse de forma óptima a las condiciones locales específicas utilizando todos los medios de transferencia (p. ej. líneas dedicadas, tecnología inalámbrica, redes telefónicas conmutadas, telefonía móvil, DSL).

Con ayuda del software de ingeniería SINAUT ST7 y de STEP 7, la configuración de la red, por muy compleja que ésta sea, y de sus ampliaciones resulta de lo más fácil y económico.

Es posible el intercambio de datos con equipos del sistema predecesor, SINAUT ST1 (basado en SIMATIC S5).

© Siemens AG 2012

Introducción

Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de combinación libre de todos los medios WAN clásicos y basados en IP, incl. redundancia de tramo de transmisión
- Transmisión de datos controlada por eventos incl. etiqueta de fecha/hora
- Memorización local de datos
- Programación y diagnóstico remotos
- Funcionalidad de interfaz hombre-máquina integrada para WinCC/PCS 7 o conexión a sistemas no Siemens mediante OPC

Gama de aplicación

El sistema TeleControl Professional demuestra su eficacia tanto en instalaciones muy pequeñas con pocas estaciones de proceso como en redes complejas hasta con varios centenares de estaciones.

Ejemplos de la gama de aplicaciones:

- Alimentación segura de consumidores privados e industriales con agua potable, gas o calefacción de distrito por redes ramificadas
- Transporte rentable de gas, petróleo o derivados del petróleo por tuberías
- Adquisición y transferencia fiable de datos de proceso desde dispositivos de vigilancia ambiental
- Vigilancia remota de plantas de tratamiento de aguas residuales
- Mando y control de faros, plantas de cogeneración, cintas transportadoras o instalaciones de gestión de tráfico

Diseño

El sistema TeleControl Professional se basa en los sistemas SIMATIC S7-300, S7-400 y en WinCC/PCS 7. Los complementa agregándoles los componentes SINAUT específicos, tanto de software como de hardware, que se enumeran a continuación.

Componentes de hardware

- Módulos de comunicación TIM
- Módulos de módem MD
- Componentes para telefonía móvil (GSM/GPRS/UMTS)
- Accesorios para líneas dedicadas (protección contra sobretensiones)
- Cables de conexión

Componentes de software

Software de ingeniería SINAUT ST7

- Librería SINAUT TD7;
  contiene bloques para la CPU SIMATIC S7
- Software de configuración y diagnóstico SINAUT ST7 para la programadora

Software para centro de supervisión central

- SINAUT ST7cc;
  el add-on de SINAUT para WinCC
- WinCC TeleControl;
  add-on de SIMATIC WinCC para aplicaciones de telecontrol
- PCS 7 TeleControl;
  add-on de SIMATIC PCS 7 para aplicaciones de telecontrol
- SINAUT ST7sc;
  Software para la conexión de ST7 a sistemas de supervisión que pueden trabajar como clientes OPC

Funciones

Formas de red y modos de operación

Los componentes de telecontrol permiten construir redes de comunicación jerárquicas completas, compuestas por estaciones remotas, estaciones nodales y estación central.

Para el intercambio de información entre los distintos equipos pueden usarse redes WAN clásicas como las líneas dedicadas, las redes inalámbricas o las redes telefónicas conmutadas, así como redes WAN basadas en IP como DSL, GPRS, UMTS, Internet y otras.

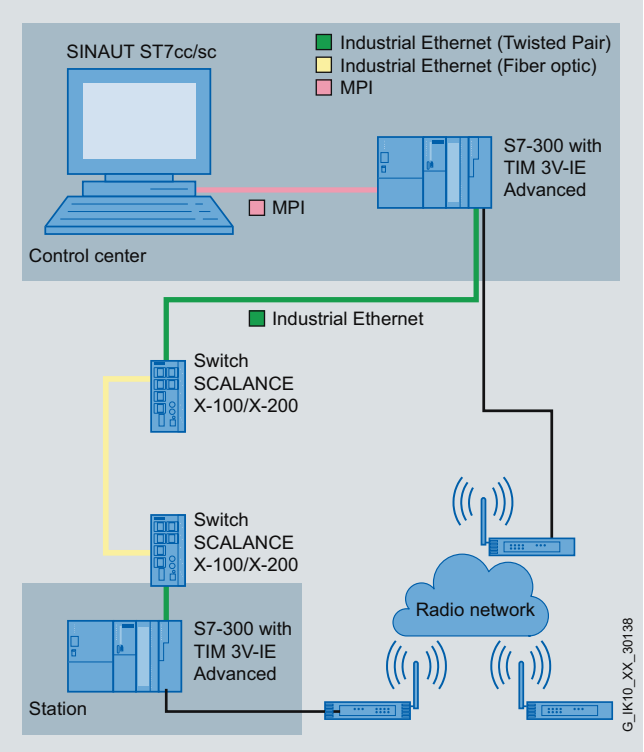
En un proyecto se pueden combinar libremente todos los tipos de WAN. Pueden crearse topologías en estrella, en línea y por nodos. También son posibles configuraciones mixtas de estas topologías básicas.

Para la transmisión redundante de datos se puede acoplar una estación con dos vías de transmisión. que pueden ser del mismo tipo o de tipos distintos, p. ej. línea dedicada más GPRS o RDSI más red inalámbrica.

Con SINAUT ST7 en WAN son posibles las siguientes formas de red:

- "Punto a punto"
- "Línea"
- "Estrella"
- "Árbol"
- "Anillo"

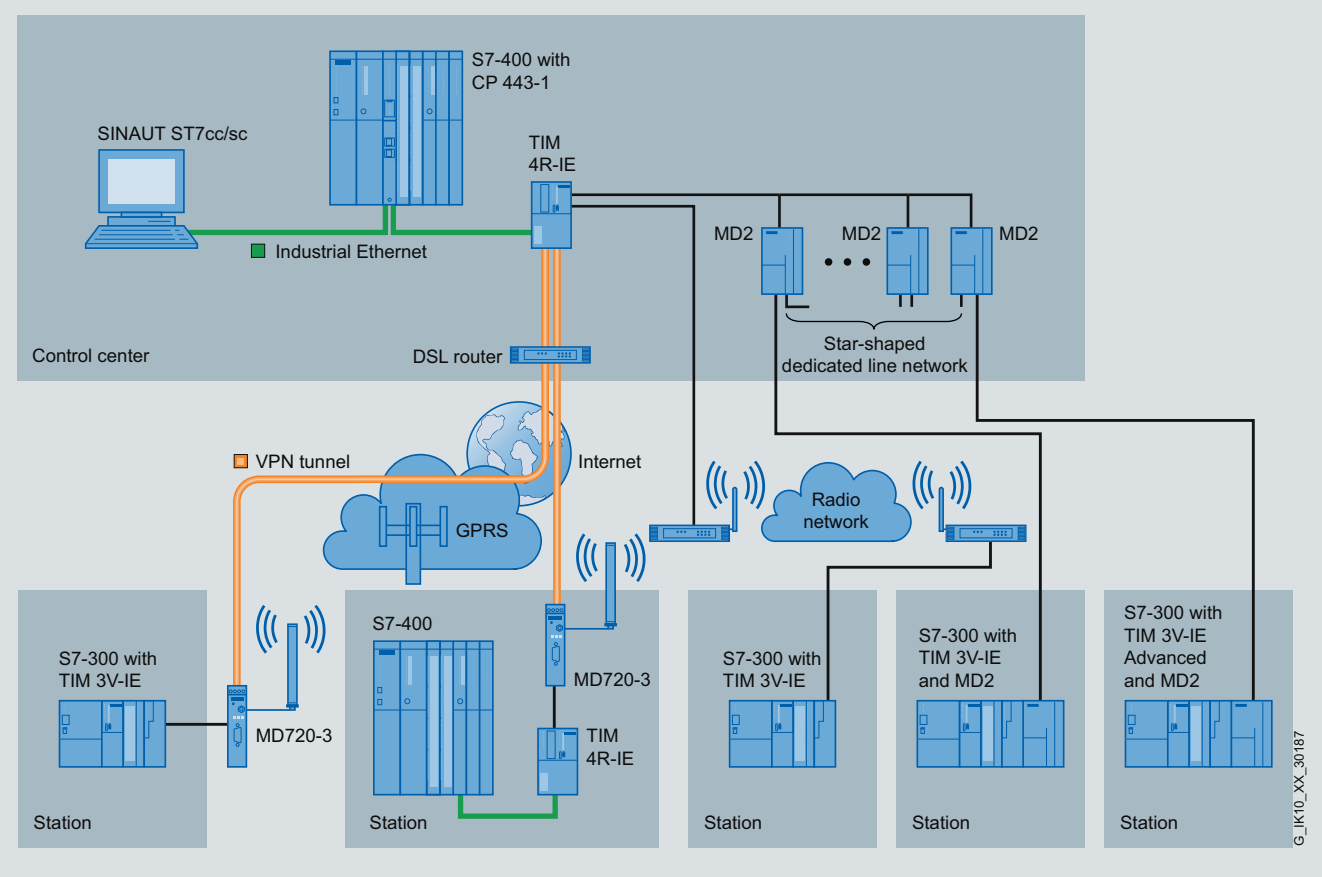
En los siguientes gráficos se muestran a modo de ejemplo diferentes formas de red que pueden implementarse con SINAUT ST7.



Central de supervisión SINAUT ST7cc/sc con conexión WAN redundante

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Diferentes medios de comunicación en una instalación SINAUT ST7

La central de supervisión

Para configurar la central de supervisión existen distintas variantes para elegir:

SINAUT ST7cc;
el sistema de supervisión en PC basado en WinCC;
Es el sistema de supervisión ideal, tanto para SINAUT ST7 como también para SINAUT ST1. Está adaptado especialmente para la transmisión de datos controlada por eventos y con etiqueta de hora/fecha del sistema SINAUT y se puede configurar como sistema simple o redundante (como complemento del paquete de redundancia WinCC/PCS 7).

PCS 7 con PCS 7 TeleControl;
es el sistema de supervisión ideal para instalaciones en las que se deban combinar tareas de automatización locales mayores con conexiones de telecontrol. Además de SINAUT ST7 se pueden conectar estaciones remotas con otros protocolos de comunicación, p. ej. vía DNP3 o IEC -870-5-101/-104. [1)]

WinCC TeleControl;
sistema de supervisión para instalaciones con el software HMI WinCC que se amplían con conexiones de telecontrol.
WinCC TeleControl permite conectar subestaciones SIMATIC con TIM 3V-IE DNP3, TIM 4R-IE DNP3 o estaciones externas con protocolo DNP3, así como estaciones de telecontrol con IEC 870-5-101/-104.

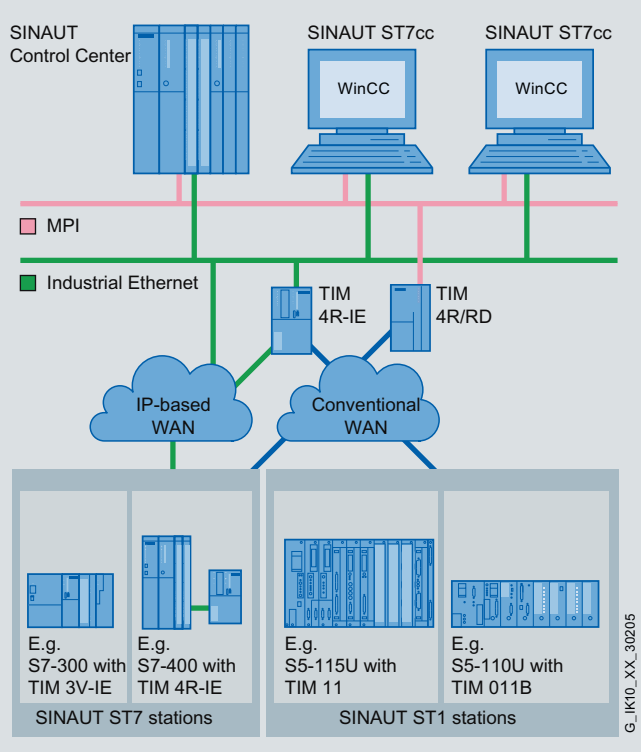
SINAUT ST7sc;
servidor OPC para conectar centrales de supervisión de otros fabricantes a través de la función de cliente OPC;
a través del "Data Access Interface", los sistemas de telecontrol SINAUT también se pueden acoplar a sistemas de supervisión de otros fabricantes. ST7sc dispone de complejos mecanismos de almacenamiento intermedio que evitan la pérdida de datos, incluso si falla el cliente OPC. Se puede establecer la conexión con clientes de estructura simple o redundante.

La central de supervisión, al igual que las subestaciones, está compuesta por un controlador SIMATIC S7-300 o S7-400.
Esta solución es idónea para centrales de supervisión sencillas, en las que sólo se requiere una imagen actual del proceso de los datos existentes en las estaciones remotas. Mediante la introducción de comandos, valores de consigna o parámetros se puede intervenir en el control de procesos de las estaciones.
Esta central de supervisión S7-300 o S7-400 también se puede utilizar como ampliación de un sistema de supervisión en PC (SINAUT ST7cc o ST7sc), p. ej., para la salida de datos de un panel y/o como sistema de manejo de emergencia.

[1)] Para más información, consulte el catálogo ST PCS 7.1

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)



Sistema de supervisión SINAUT ST7cc con estaciones ST7 y ST1 conectadas

WAN clásicas

Se pueden utilizar para la transmisión de datos las siguientes redes WAN clásicas:

- Líneas dedicadas de cobre, privadas o de alquiler
- Redes inalámbricas privadas (opcionalmente con procedimiento time-slot)/TETRA
- Redes telefónicas conmutadas (analógicas/RDSI/GSM)

WAN basadas en IP

La comunicación SINAUT también es posible a través de redes basadas en IP:

- Mediante comunicación inalámbrica, utilizando sistemas inalámbricos especialmente optimizados para Ethernet, p. ej., los componentes del sistema IWLAN SCALANCE W
- Mediante cables de fibra óptica, p. ej., utilizando los switches SCALANCE X con puertos ópticos, lo que permite salvar distancias de hasta 120 km
- A través de redes públicas e Internet vía DSL o GPRS/UMTS.

Transmisión de datos controlada por cambios

En las estaciones remotas, el software SINAUT se encarga de la transmisión de datos de proceso controlada por cambios entre la CPU y la central de supervisión (p. ej.: ST7cc) o de CPU a CPU. Los fallos de comunicaciones, CPU o de la estación central de supervisión se señalizan. Una vez corregido el fallo o después del arranque de una CPU o de la central de supervisión, se procede a una actualización automática de los datos para todas las estaciones afectadas.

Hora siempre actual

Para garantizar el correcto registro histórico a posteriori de los datos de proceso en el sistema de control, todos los telegramas de datos se etiquetan con fecha y hora ya en el lugar de origen. Toda la red se sincroniza automáticamente, incluido el cambio de horario verano/invierno.

Memorización local de datos

Una propiedad especial del módulo de comunicación TIM utilizado en el sistema SINAUT ST7 es la capacidad de almacenar datos que no se deben perder en caso de perturbación de la comunicación o un fallo de la estación. El módulo de comunicación reserva memoria para 56.000 telegramas.

En redes telefónicas conmutadas, la capacidad de almacenamiento ayuda a ahorrar gastos. Para este fin, los datos a transmitir se pueden asignar a prioridades distintas. En caso de alta prioridad se establece inmediatamente una conexión conmutada. Con baja prioridad, los datos se guardan primero en el TIM. Se transmiten con ocasión de la próxima conexión que se establece por algún motivo con la estación, por ejemplo, si se debe transmitir una información con alta prioridad o si desde la estación se establece una conexión para intercambiar datos.

Precisamente porque el módulo TIM puede almacenar datos y transmitirlos de forma retardada con una etiqueta de fecha/hora, hay que asegurarse de utilizar un sistema de supervisión apropiado. También deberá poder procesar los datos, especialmente en caso de registro histórico a posteriori, si son recibidos en la central de supervisión con un retraso de varias horas o incluso días. También la consolidación de archivos, como la creación de promedios, valores por hora y valores por día, deben ejecutarse sólo cuando ya se hayan recibido todos los datos del período en cuestión. La central de supervisión estándar SINAUT, basada en WinCC y complementada con el software SINAUT ST7cc, resulta idónea para estas tareas.

Teleprogramación y telediagnóstico SINAUT

En los sectores donde se emplea SINAUT, las estaciones suelen estar muy dispersas y se encuentran frecuentemente en lugares de difícil acceso. Fallos que hacen necesaria la visita de tal estación conllevan viajes largos. SINAUT ST7 ofrece la solución óptima para estos casos: la programación y el diagnóstico remotos a través de la red de telecontrol. Todas las funciones de diagnóstico y programación disponibles para SIMATIC y SINAUT para la automatización de estaciones y la comunicación por WAN se pueden utilizar a través del trayecto de telecontrol, mientras sigue en marcha la transmisión de datos de proceso.

Transmisión de alarmas por SMS

Para avisar a personal de guardia se pueden enviar, desde las CPU y de forma controlada por eventos, mensajes de texto a un teléfono móvil. El acuse de recibo de dichos mensajes al CPU transmisor es posible desde el teléfono móvil. El mensaje SMS se puede enviar por correo electrónico, fax o correo de voz si el proveedor de telefonía móvil ofrece estas opciones para el servicio SMS.

© Siemens AG 2012

Integración

Protocolos

Protocolo SINAUT ST1

Este protocolo se utiliza en el sistema SINAUT ST1 basado en el sistema SIMATIC S5. Sin embargo, el sistema SINAUT ST7 también domina este protocolo. Por lo tanto, es posible ampliar los sistemas SINAUT ST1 existentes con el sistema SINAUT ST7 o sustituir partes de la instalación existentes por aparatos ST7.

Modos de operación posibles:

- Sondeo
- Sondeo con procedimiento time-slot
- Modo espontáneo (para redes telefónicas conmutadas)

En los dos modos de sondeo se debe tener en cuenta que sólo se pueden utilizar módems o dispositivos de transmisión aptos para caracteres asíncronos de 11 bits. El modo "espontáneo", en cambio, permite la transmisión de caracteres asíncronos con 11 y con 10 bits.

Protocolo SINAUT ST7

Este protocolo es un perfeccionamiento del protocolo ST1. Permite la comunicación SINAUT a través de redes WAN clásicas o basadas en IP. Además, se han ampliado las posibilidades de direccionamiento:

- Se pueden direccionar hasta 10000 estaciones (con ST1, máx. 254)
- Los telegramas contienen direcciones de origen y de destino (los telegramas ST1 sólo contienen una dirección de origen o de destino).

Por lo demás, el protocolo ST7 permite el "PG-Routing", es decir, la programación y el diagnóstico remotos a través de WAN. El intercambio de datos SINAUT no se detiene. El PG-Routing y el tráfico de datos comparten el ancho de banda disponible de la vía de transmisión; el PG-Routing tan sólo tiene una mayor prioridad.

Modo de operación posible en WAN basada en IP:

- Modo espontáneo

Modos de operación posibles en WAN clásica:

- Sondeo,
- Sondeo con procedimiento time-slot,
- Modo espontáneo (para redes telefónicas conmutadas)

Modos de operación

Sondeo

En el modo de operación **Sondeo**, el intercambio de datos es controlado desde la central. Ésta llama una tras otra las estaciones conectadas (también estaciones nodales). Las estaciones que tienen datos modificados los transmiten en cuanto son sondeadas. Las estaciones que momentáneamente no tienen datos cambiados, tan sólo acusan la llamada. La transmisión de datos de la central a las estaciones se puede efectuar en todo momento entre las distintas operaciones de sondeo.
La comunicación directa entre las estaciones es posible con el protocolo ST7. Entonces, el intercambio de datos pasa siempre por el TIM de central que realiza el sondeo.

Sondeo con procedimiento time-slot

El modo **Sondeo con procedimiento time-slot** se utiliza en una red de radiotransmisión donde la frecuencia de radio asignada por las autoridades competentes debe compartirse con otros usuarios. Típicamente, cada uno de los usuarios tiene durante 6 segundos por minuto la ocasión de intercambiar datos con sus estaciones. A continuación, la frecuencia debe ser liberada para el siguiente usuario. Durante el segmento de tiempo (time-slot) asignado, esta variante de sondeo funciona igual que el sondeo normal.
La comunicación directa entre las estaciones es posible con el protocolo ST7. Entonces, el intercambio de datos pasa siempre por el TIM de central que realiza el sondeo.
Para poder observar el segmento de tiempo exacto, el TIM de central que realiza el sondeo debe disponer directamente de hora DCF77 o GPS.

Modo espontáneo

Modo espontáneo para el intercambio de datos en redes telefónicas conmutadas:
Para la transmisión en la red telefónica conmutada se pueden asignar diferentes prioridades (normal, alta o alarma) a los datos de la estación remota o de la estación nodal. Los datos que ha de enviar la central siempre tienen prioridad alta. Si existen datos con alta prioridad o alarma para la transmisión, se establece inmediatamente una conexión conmutada. Con la prioridad normal, los datos se guardan primero en la estación. Se transmiten con ocasión de la próxima conexión que se establece por algún motivo con la estación, por ejemplo, si se debe transmitir una información con alta prioridad o alarma, o si desde la estación se establece una conexión para intercambiar datos.
La transmisión de los telegramas memorizados en el TIM se efectúa según el principio FIFO, es decir, en el orden cronológico original siempre que se trate de telegramas con prioridad alta o normal. Si la memoria TIM contiene telegramas con alarma, normalmente éstos son enviados antes que los demás telegramas.
Es posible la comunicación directa entre las estaciones con el protocolo ST7, es decir, directamente de una estación a otra.

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Modo espontáneo en WAN basada en IP

Para la transmisión entre dos TIM o entre un TIM y un ST7cc/ST7sc a través de una red basada en IP, se establece en cada caso una conexión S7 permanente. Además, ambos TIMs o el TIM y ST7cc/ST7sc intercambian paquetes de datos específicos de SINAUT ST7 utilizando el protocolo de transporte TCP/IP. La transmisión se realiza con los recursos de la comunicación S7, y el desarrollo del intercambio espontáneo de datos depende de si la tarificación de la red basada en IP es por volumen de datos transmitidos.
Redes sin tarificación por volumen:
Al enviar datos, éstos se transmiten de inmediato a la estación correspondiente, independientemente de la prioridad.
El orden de transmisión se rige por el principio FIFO. Una excepción son los telegramas con prioridad "alarma". Éstos se transmiten antes que los demás telegramas que pueda haber en el búfer.
Redes con tarificación por volumen:
En una red basada en IP, como por ejemplo la red GPRS, se tiene en cuenta la prioridad de cada uno de los telegramas de datos (normal, alta o alarma) igual que en una red telefónica conmutada. Los datos con prioridad normal se recopilan y se transmiten, en bloques de mayor tamaño, tan pronto como se alcanza un determinado tamaño de bloque, o como muy tarde en el momento en que expira el intervalo de actividad de la comunicación TCP/IP establecido. Esto permite ahorrar en el volumen de transmisión, ya que se requiere menos volumen de telegramas y menos telegramas de acuse de recibo. Los datos importantes, con prioridad alta o de alarma, se transmiten de inmediato. Al mismo tiempo se envían también los telegramas normales que se encuentran en ese momento en el búfer.
En este caso, el orden de transmisión de los telegramas con prioridad normal y alta se rige también por el principio FIFO.

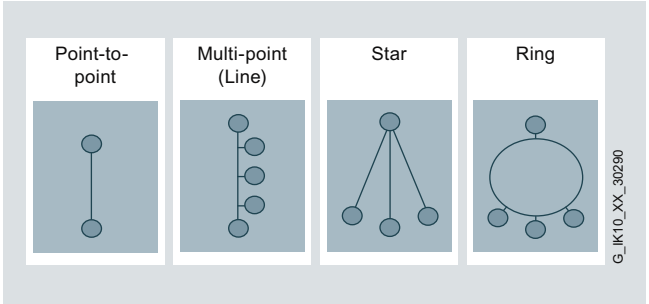
Formas de red y topologías

Todas las redes y todos los medios de transmisión pueden combinarse como se desee en un proyecto de telecontrol, tanto uno detrás de otro en las llamadas estructuras por nodos, como en paralelo en topologías en estrella o en configuraciones redundantes.

Los gráficos siguientes muestran una selección de las diferentes topologías que pueden implementarse con los componentes de telecontrol.

Formas básicas

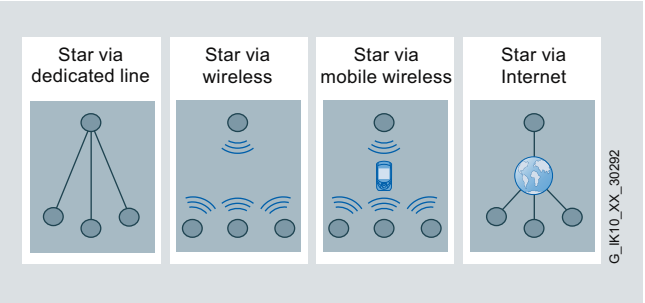
En función de las cuatro formas básicas siguientes se pueden implementar redes de telecontrol con diferente estructura en la Wide Area Network (WAN).



Variantes de medios

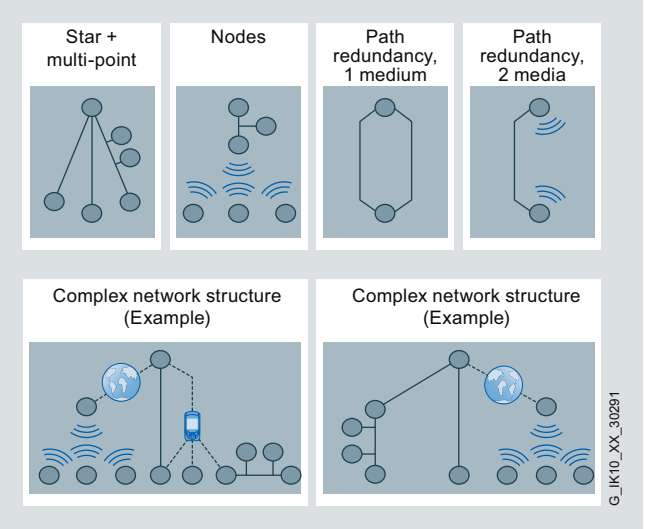
Según el soporte que ofrezca el protocolo de telecontrol elegido, para estas formas básicas están disponibles diferentes medios de transmisión, p. ej. línea dedicada, redes inalámbricas privadas, red de telefonía móvil, redes telefónicas conmutadas (red fija o móvil) o DSL por Internet.

Algunas de estas variantes de medios están representadas en el ejemplo siguiente de topología en estrella.



Combinaciones de formas básicas y variantes de medios

Combinando varias formas básicas de la misma variante de medios o de variantes diferentes también se pueden construir estructuras de red más complejas, incluso con vías de comunicación redundantes. De este modo se consigue una adaptación óptima a los requisitos del proceso y a la infraestructura existente.



Más información

Para más información, visite la página web:

http://www.siemens.com/telecontrol

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Diseño básico de una instalación de telecontrol e instalaciones con SIMATIC

El telecontrol es la integración en una o más centrales de control de estaciones de proceso distribuidas en el espacio. Una instalación de telecontrol se puede dividir en los siguientes componentes:

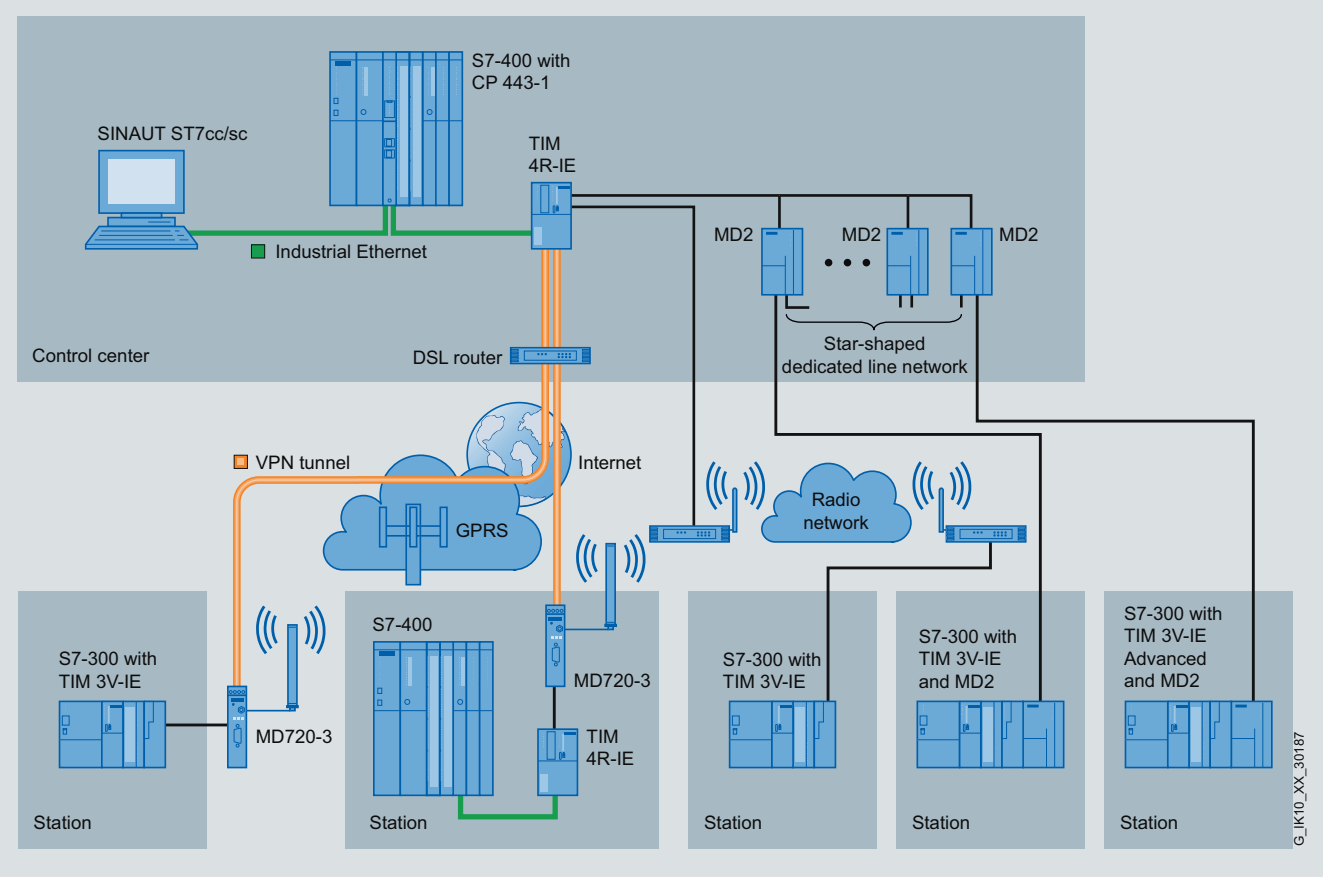
- la central de supervisión
- la red de comunicación
- las subestaciones

Para la comunicación destinada a la monitorización y el control se utilizan distintas redes públicas o privadas. El intercambio cíclico o controlado por eventos de los datos de proceso tiene lugar mediante protocolos de telecontrol especiales como SINAUT ST1, SINAUT ST7, DNP3 o IEC 870-5-101/-104.

La central de supervisión

Para configurar la central de supervisión existen distintas variantes para elegir:

SINAUT ST7cc;
el sistema de supervisión en PC basado en WinCC;
Es el sistema de supervisión ideal, tanto para SINAUT ST7 como también para SINAUT ST1. Está adaptado especialmente en la transmisión de datos controlada por eventos y con etiqueta de hora/fecha del sistema SINAUT y se puede configurar como sistema sencillo o redundante (como complemento del paquete de redundancia WinCC).

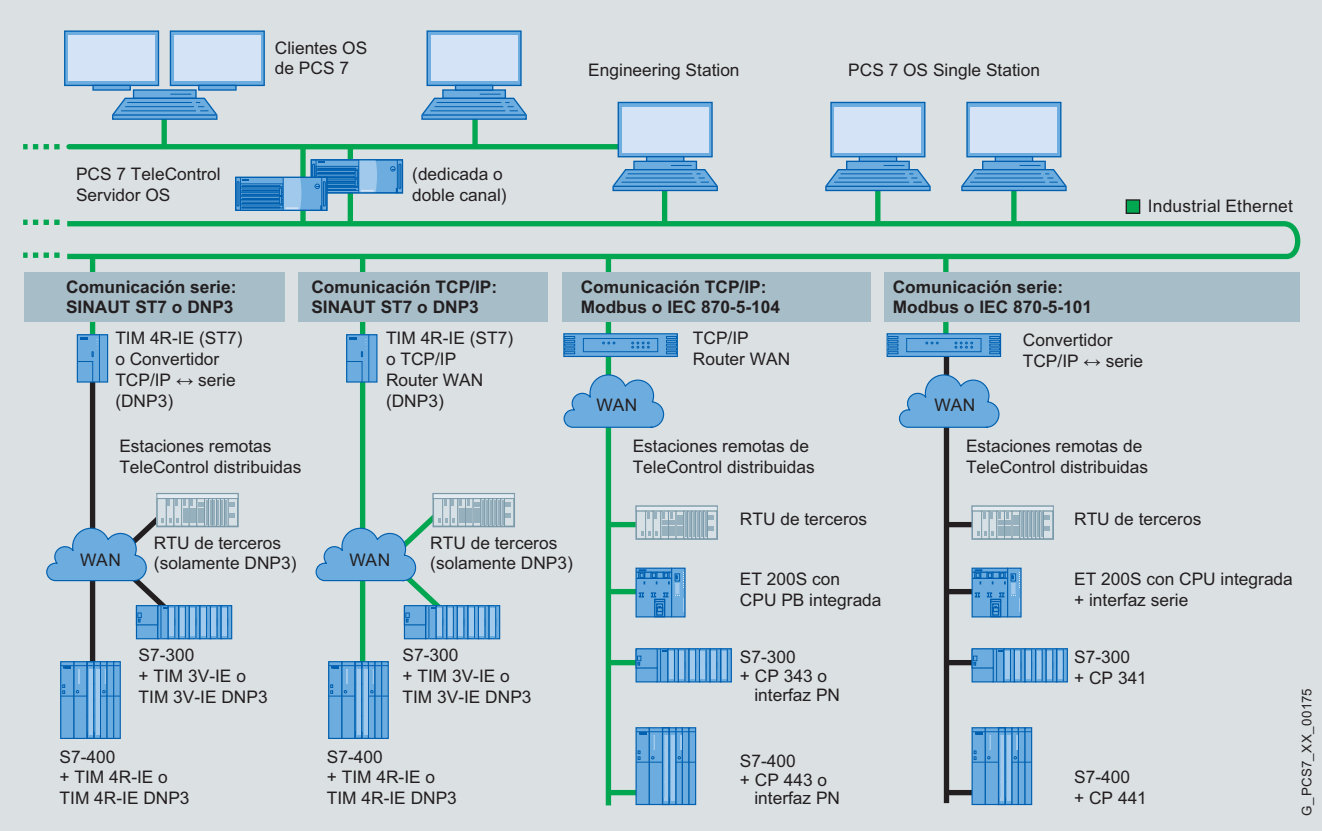


© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis (continuación)

PCS 7 con PCS 7 TeleControl;
es el sistema de supervisión ideal para instalaciones en las que se deban combinar tareas de automatización locales mayores con conexiones de telecontrol. Además de SINAUT ST7 se pueden conectar estaciones remotas con otros protocolos de comunicación, p. ej. vía DNP3 o IEC 870-5-101/-104.



WinCC TeleControl;
sistema de supervisión para instalaciones con el software HMI WinCC que se amplían con conexiones de telecontrol. WinCC TeleControl permite conectar subestaciones SIMATIC con TIM 3V-IE DNP3, TIM 4R-IE DNP3 o estaciones externas con protocolo DNP3, así como estaciones de telecontrol con IEC 870-5-101/-104.

SINAUT ST7sc;
servidor OPC para conectar centrales de supervisión de otros fabricantes a través de la función de cliente OPC;
a través del "Data Access Interface", los sistemas de telecontrol SINAUT también se pueden acoplar a sistemas de supervisión de otros fabricantes. ST7sc dispone de complejos mecanismos de almacenamiento intermedio que evitan la pérdida de datos, incluso si falla el cliente OPC. Se puede establecer la conexión con clientes de estructura simple o redundante.

Controlador SIMATIC S7 como central de supervisión

La central de supervisión, al igual que las subestaciones, está compuesta por un controlador SIMATIC S7-300 o S7-400. Esta solución es idónea para centrales de supervisión sencillas, en las que sólo se requiere una imagen actual del proceso de los datos existentes en las estaciones remotas. Mediante la introducción de comandos, valores de consigna o parámetros se puede intervenir en el control de procesos de las estaciones. Esta central de supervisión S7-300 o S7-400 también se puede utilizar como ampliación de un sistema de supervisión en PC (SINAUT ST7cc o ST7sc), p. ej., para la salida de datos de un panel y/o como sistema de manejo de emergencia.

© Siemens AG 2012

Gama de aplicación

Para configurar, diagnosticar y operar un sistema de telecontrol con protocolo ST7 o DNP3 se necesita el software de ingeniería SINAUT con los siguientes componentes:

- Software de configuración y diagnóstico SINAUT ST7
- Librería SINAUT TD7

El paquete de software es un paquete de trabajo que se puede utilizar sin necesidad de trámites de licencia para un número ilimitado de proyectos SINAUT.

Además de conexiones ST1 y ST7, el software de ingeniería SINAUT ST7 soporta también a partir de la versión V5.1 los módulos TIM compatibles con DNP3 TIM 3V-IE DNP3 y TIM 4R-IE DNP3. La versión V5.2 está habilitada para STEP 7 V5.5 incl. SP1.

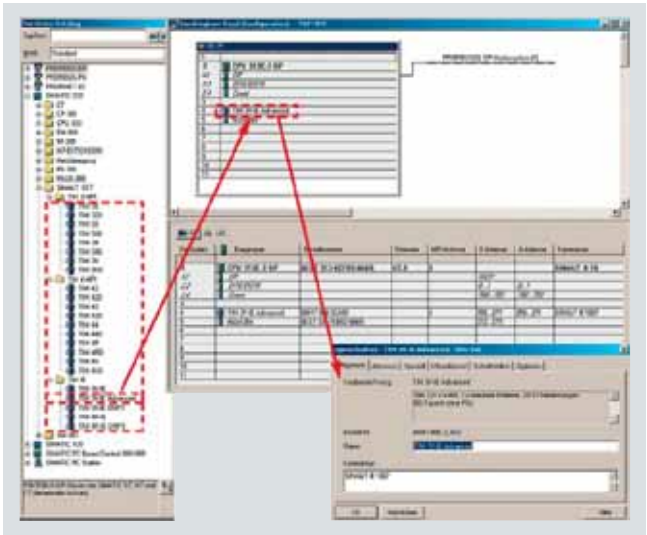
Funciones

Software de configuración y diagnóstico SINAUT ST7 para STEP 7

- Ejecutable en Windows 7, Windows Server 2008 R2, Windows XP SP3, Windows Server 2003 R2 SP2; Se requiere adicionalmente una versión instalada del software STEP 7.
- Comprende:
  - Administrador de módulos para completar la herramienta HW Config de STEP 7; asume la representación y parametrización de los módulos TIM en HW Config.
  - WAN Manager para completar la herramienta NetPro de STEP 7; asume la representación y parametrización de las redes y los nodos de red WAN SINAUT en NetPro.
  - El software de configuración SINAUT ST7 se utiliza para las funciones que abarcan todo el proyecto, tales como la configuración de conexiones SINAUT y la gestión de estaciones SINAUT.
  - Herramienta de diagnóstico y mantenimiento SINAUT ST7; además de las funciones de diagnóstico conocidas de STEP 7, permite acceder a la información de diagnóstico específica de SINAUT. La herramienta de mantenimiento permite, por ejemplo, cargar nuevo software al TIM.

Administrador de módulos para sistemas SINAUT

El directorio SIMATIC 300 se ha completado con una carpeta SINAUT ST7. Allí están listados todos los módulos TIM disponibles. En este directorio se puede seleccionar el módulo TIM necesario e instalar en el bastidor S7. Para parametrizar el módulo se puede abrir el correspondiente diálogo de propiedades



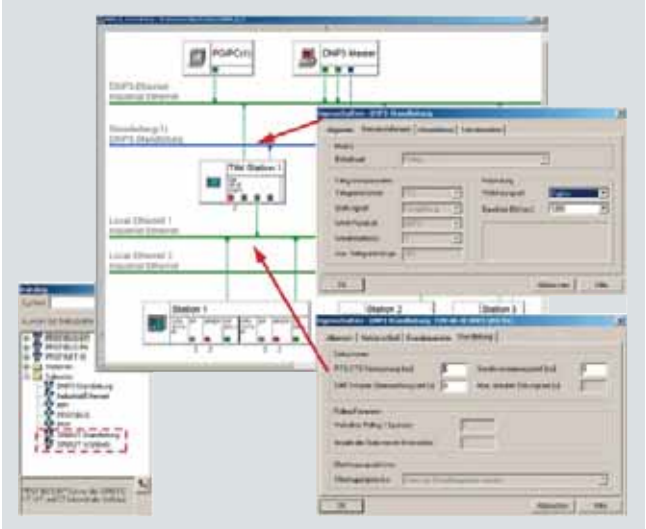
WAN Manager para sistemas SINAUT

El directorio "Subredes" se completa con las redes SINAUT "Línea dedicada" y "Red telefónica conmutada" en el catálogo de la herramienta de configuración de red STEP 7 NetPro. En este directorio se pueden seleccionar las redes SINAUT necesarias e instalar en la ventana NetPro. A partir de la versión V5.0 del software de ingeniería SINAUT ST7 puede usarse el protocolo de túnel VPN MSC bajo el tipo de red "Industrial Ethernet" para configurar la transmisión de datos SINAUT a través de Internet y GPRS.

Los módulos TIM se conectan con estas redes manipulando el ratón o con diálogos. Errores en el conexionado se rechazan inmediatamente.

Para definir los parámetros de validez general para una red, p. ej. un protocolo ST7 o DNP3, la velocidad de transferencia, etc., se abre el correspondiente diálogo de propiedades.

En otro cuadro de diálogo se pueden definir propiedades individuales para cada nodo de red; en el caso de la conexión a la red telefónica conmutada, p. ej. el número de teléfono propio.



Si es necesario, también se puede abrir desde NetPro el diálogo de propiedades de un módulo TIM con las mismas propiedades de ajuste que en HW Config.

© Siemens AG 2012

Software de ingeniería SINAUT ST7

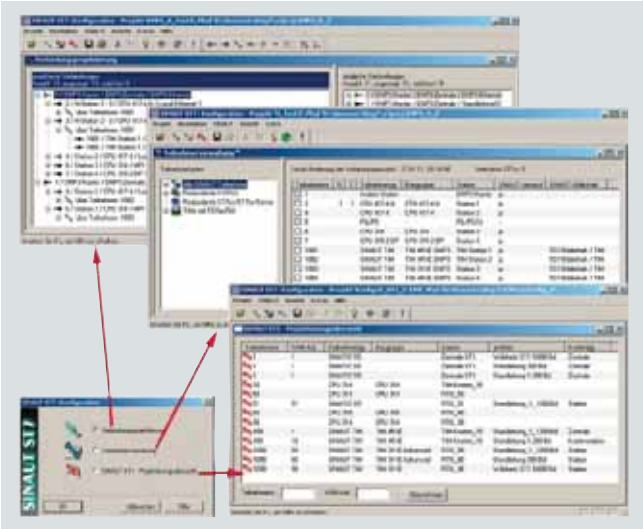
Funciones (continuación)

Software de configuración SINAUT ST7

El software de configuración SINAUT ST7 es una herramienta de configuración independiente para el sistema de telecontrol que puede estar compuesta por módulos ST1, ST7 o DNP3; incluye:

- Configuración de conexiones
- Administración de estaciones
- Sinopsis de configuración SINAUT ST1

En primer lugar se define con la ayuda de la herramienta "Configuración de conexiones" entre cuáles de las estaciones SINAUT (CPU ST7, DNP3, ST7cc, ST7sc o aparato ST1) se necesita un enlace. Para este fin, la herramienta ofrece en la mitad derecha de una ventana dividida todas las conexiones posibles en teoría para la selección. La herramienta las determina automáticamente basándose en la red configurada con NetPro (ver WAN Manager para sistemas SINAUT). Usando un menú emergente, el usuario traslada las conexiones realmente necesarias de la ventana derecha a la izquierda.



La herramienta "Administrador de estaciones" ofrece al usuario, entre otros, una lista con todas las estaciones SINAUT. Si es necesario, aún se pueden realizar adaptaciones específicas de la estación, p. ej. modificar el número de estación SINAUT para los distintos equipos o configurar textos de aviso que serán enviados como SMS. Además, en el administrador de estaciones también se configuran los telegramas de datos que deben enviarse y recibirse cuando es el módulo TIM el encargado de formar o evaluar los telegramas (solo posible para TIM con funcionalidad TD7onTIM). Con los datos de configuración la herramienta genera los bloques de datos del sistema (SDB) para las CPU y los TIM. Cuando se utiliza el software SINAUT TD7 para la CPU, la herramienta acondiciona los bloques de datos de contabilidad y de comunicación para las CPU y los guarda, junto con los bloques (FB, FC) que las distintas CPU necesitan básicamente para la comunicación SINAUT, en la carpeta de bloques de las CPU.

Sólo para la configuración de sistemas que tienen también incorporados aparatos SINAUT ST1 se necesita la tercera herramienta "Sinopsis de configuración SINAUT ST1". Se trata de un medio auxiliar que permite comparar y adaptar claramente las direcciones para SINAUT ST1.

Herramienta de diagnóstico y mantenimiento SINAUT ST7

Además de las funciones de diagnóstico conocidas de STEP 7, la herramienta de diagnóstico y mantenimiento SINAUT ST7 permite acceder a la información de diagnóstico específica de SINAUT. La herramienta de mantenimiento permite, por ejemplo, cargar nuevo software al TIM.

Librería SINAUT TD7, bloques para la CPU

La librería SINAUT TD7 es un paquete de software con bloques para la CPU (TD7onCPU); TD7onCPU puede utilizarse para sistemas ST1 y ST7, pero no para sistemas DNP3. El paquete ha sido diseñado de modo que se puede ejecutar en una CPU S7-400 o S7-300. Sólo existen pocos bloques previstos únicamente para CPU S7-300 o S7-400.

En las estaciones, el software SINAUT TD7 se encarga de la transmisión de datos de proceso controlada por cambios entre la CPU y la estación central de supervisión (p. ej. ST7cc) o de CPU a CPU. Los fallos de comunicaciones, CPU o de la estación central de supervisión se señalizan. Una vez corregido el fallo o después del arranque de una CPU o de la central de supervisión, se procede a una actualización automática de los datos para todas las estaciones afectadas. Si es necesario, los telegramas de datos se pueden etiquetar con fecha/hora.

El paquete se compone básicamente de:

Bloques básicos y auxiliares
La mayoría de estos bloques se necesitan siempre en la CPU; algunos pocos son opcionales. Los bloques básicos asumen funciones centrales como el arranque, la vigilancia de las conexiones y estaciones, consultas generales, el control de tiempo, la gestión de la comunicación, etc. Los bloques auxiliares se encargan, p. ej., de introducir telegramas en el buzón de transmisión o retirarlos del buzón de recepción, ejecutar tareas de transmisión y recepción específicas de la conexión o poner a disposición información buscada.

Typicals de punto de datos
Estos bloques se incorporan en función de los tipos y volúmenes de datos a transmitir en el programa de CPU. En caso de modificación de los datos, crean telegramas y emiten datos de proceso recibidos.

Para poder trabajar correctamente, el paquete TD7onCPU necesita algunos bloques de datos generados por el software de ingeniería SINAUT. Se trata de:

DB central de contabilidad
Contiene todos los datos necesarios a nivel central, entre otros la contabilidad de todas las estaciones de comunicación, así como de todas las comunicaciones a gestionar.

DB de comunicación
Para cada comunicación se crea un DB de comunicación propio con buzón de transmisión y de recepción, así como con todos los datos necesarios para el control y la vigilancia de dicha comunicación.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Nombre del producto	Software de ingeniería SINAUT V5.2
Sistemas operativos	MS Windows 7 Professional, Ultimate (32 bits) MS Windows 7 Professional, Ultimate (64 bits) MS Windows Server 2008 R2 Standard Edition (64 bits) MS Windows XP SP3 MS Windows Server 2003 R2 SP2
Versiones de STEP 7	STEP 7 V5.5 incl. SP1; Software de ingeniería SINAUT V5.2 Upgrade de V5.0 o V5.1, para actualizar ampliaciones funcionales; Las ampliaciones funcionales afectan a la transferencia de grandes volúmenes de datos de 1 kbyte, así como a la funcionalidad de SMS en el modo GPRS

Nombre del producto	Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1
Sistemas operativos	MS Windows XP Professional SP 2, 3 MS Windows Server 2003 SP2 MS Windows Vista 32 Bit Ultimate y Business con o sin SP1
Versiones de STEP 7	STEP 7 V5.4 SP4 o superior

Datos de pedido

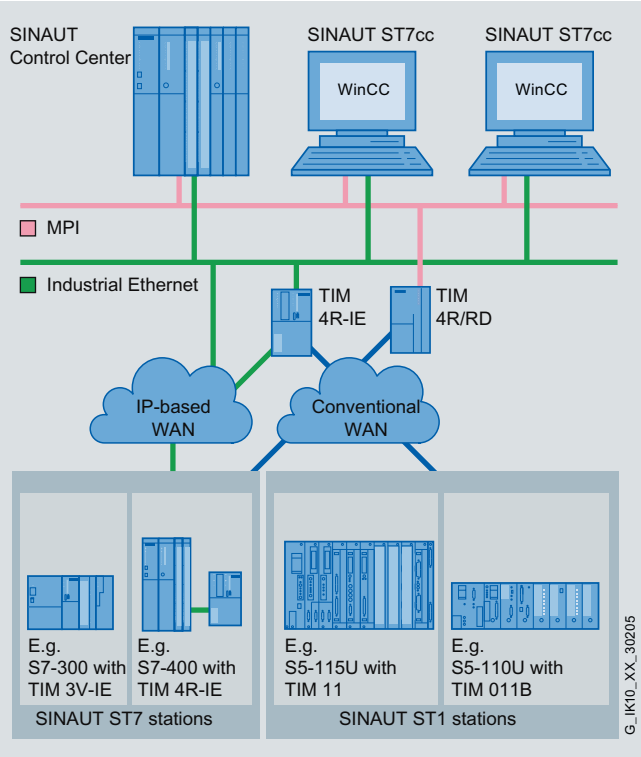
	Referencia
Software de ingeniería SINAUT V5.2 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT V5.2 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA52-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT V5.2: Upgrade de V5.0 o V5.1 Para actualizar ampliaciones funcionales; Las ampliaciones funcionales afectan a la transferencia de grandes volúmenes de datos de 1 kByte, así como a la funcionalidad de SMS en el modo GPRS	**6NH7 997-0CA52-0GA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 V2.2 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA51-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7: Actualización de la versión V5.0 a la V5.1	http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49104582
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.0, edición 09/2009 (Upgrade) para STEP 7 V5.4 SP4, para propietarios de versiones anteriores del software de ingeniería SINAUT ST7	**6NH7 997-0CA50-0GA0**

9

© Siemens AG 2012

SINAUT ST7cc, add-on para WinCC

Sinopsis



Sistema de supervisión SINAUT ST7cc (simple o redundante) con estaciones ST7 y ST1 conectadas

SINAUT ST7cc es el sistema de supervisión ideal, basado en SIMATIC WinCC, tanto para SINAUT ST7 como también para SINAUT ST1. Está adaptado especialmente a la transferencia de datos, controlada por eventos y con etiqueta de fecha/hora, del sistema de telecontrol SINAUT.

Junto con el paquete de redundancia WinCC se puede realizar una estación central de supervisión ST7cc de alta disponible.

SINAUT ST7cc actúa también como estación central de telecontrol. Por ello puede prescindirse de una CPU SIMATIC S7 dedicada para dicha función.

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de subestaciones SIMATIC S7 a SIMATIC WinCC a través de una red de telecomunicaciones clásica y basada en IP
- Introducción de mensajes, valores analógicos y de contaje en registros históricos de WinCC en los instantes de evento entregados por las subestaciones
- Protección de las inversiones realizadas para sistemas SINAUT ST1 existentes gracias a la posibilidad de conexión de estaciones ST1
- Ahorro de tiempo y costes gracias a la configuración simple sin necesidad de conocimientos detallados sobre SINAUT

Gama de aplicación

SINAUT ST7cc es el sistema de supervisión ideal, basado en SIMATIC WinCC, tanto para SINAUT ST7 como también para SINAUT ST1.

Está adaptado especialmente a la transferencia de datos, controlada por eventos y con etiqueta de fecha/hora, del sistema de telecontrol. Evita la pérdida de datos posible, en principio, durante el sondeo cíclico en WinCC. Asimismo, para todos los mensajes y entradas en el registro histórico garantiza los instantes de evento correctos entregados por las subestaciones. La imagen del proceso integrada en ST7cc contiene todos los datos de proceso, así como el estado de todas las estaciones SINAUT en la red y suministra estos datos directamente a WinCC para visualización rápida de sinópticos del proceso.

La herramienta de configuración ST7ccConfig permite al usuario una ingeniería homogénea sobre la base de los telegramas de datos configurados en las estaciones SINAUT ST7 ó ST1. La configuración de la gestión de variables WinCC se genera automáticamente y se actualiza de forma coherente en caso de modificaciones.

Para registros históricos, listados e informes según nota ATV H260 o Hirthammer se recomienda el uso adicional del add-on para WinCC ACRON.

El paquete de software Alarm Control Center, que también se puede adquirir como add-on para WinCC, es ideal para avisar al personal de guardia por SMS, fax, correo electrónico o buzón de voz.

Junto con el paquete de redundancia WinCC se puede realizar una estación central de supervisión ST7cc de alta disponibilidad.

© Siemens AG 2012

Diseño

SINAUT ST7cc se instala en un PC con Windows. WinCC se puede ejecutar en el mismo PC. Sin embargo, también son posibles configuraciones cliente/servidor en las cuales el ST7cc se encuentra en el servidor WinCC.

Para una estación central de supervisión ST7cc, instalada con WinCC como sistema simple o de redundancia, se requieren los siguientes paquetes de software y licencias: Se presupone la existencia de una licencia para el paquete completo WinCC. También puede tratarse de un paquete Runtime si no se necesita funcionalidad de configuración en ordenador de destino. Para el ST7cc redundante se necesita adicionalmente el paquete de redundancia WinCC, incl. licencia.

La siguiente tabla muestra qué paquetes de software se necesitan en concreto para el sistema ST7cc simple o redundante.

ST7cc sistema simple		ST7cc sistema redundante	
Cantidad	**Paquete de software**	**Cantidad**	**Paquete de software**
1	WinCC paquete completo [1]	1	WinCC paquete completo [1]
–	–	1	WinCC paquete Runtime
–	–	1	WinCC paquete de redundancia (con 2 licencias)
1	SIMATIC NET SOFTNET para licencia IE para software CP	2	SIMATIC NET SOFTNET para licencia IE para software CP
–	–	1	St7cc paquete de redundancia (con 2 licencias)
1	SW ST7cc S (con licencia para 6 estaciones)	2	SW ST7cc S (con licencia para 6 estaciones)
	o		o
	SW ST7cc M (con licencia para 12 estaciones)		SW ST7cc M (con licencia para 12 estaciones)
	o		o
	SW ST7cc L (con licencia para > 12 estaciones)		SW ST7cc L (con licencia para > 12 estaciones)

[1] También puede tratarse de un paquete Runtime si no se necesita funcionalidad de configuración en ordenador de destino.

La conexión de uno o varios procesadores de comunicaciones TIM de la gama SINAUT ST7 al PC con ST7cc se realiza, según el tipo de TIM empleado, a través del bus MPI o de Ethernet. A los TIMs conectados a través del puerto MPI se pueden acoplar tanto estaciones ST7 como estaciones ST1, mientras que a los TIMs conectados vía Ethernet sólo se pueden acoplar estaciones ST7.

Sincronización de la hora:

- En los TIM conectados al PC con ST7cc a través del puerto MPI, la hora sólo se puede sincronizar a través de un TIM dotado de receptor DCF77. Dicho TIM se encarga de sincronizar la hora del PC con ST7cc y de todas las estaciones.
- En los TIM conectados al PC con ST7cc vía Ethernet, la hora se sincroniza desde ST7cc.

Fuera de la zona donde se recibe la señal del emisor horario DCF77 se recomienda utilizar un receptor GPS, que calcula la hora local usando el sistema GPS (Global Positioning System) basado en satélites.

Funciones

Función de central de telecontrol c on cómodas posibilidades de diagnóstico

- Conexión directa de SINAUT ST7 TIM a ST7cc vía MPI y Ethernet. No es necesario un controlador S7-300 o S7-400 propio aguas arriba como central de telecontrol.
- Indicación de la información de estado más importante de cada nodo SINAUT ST7 o ST1 con visualización en WinCC a través de los sist. tipo de estación suministrados (gráficos de sist. tipo y faceplates).
- Posibilidades de control de los nodos SINAUT a través de estas faceplates.
- Marcas de los valores de proceso de estaciones participantes con conexión perturbada con el ST7cc.
- Consulta general de estaciones afectadas tras finalizar una perturbación de la transmisión para actualizar la imagen de proceso en ST7cc.
- Para fines de diagnóstico: posibilidad de activación selectiva del registro del tráfico de telegramas para nodos SINAUT concretos o para todos ellos. Los telegramas se visualizan y evalúan igual que en el monitor de telegramas TIM.
- Sincronización horaria mediante ST7cc para los TIM que están conectados al PC ST7cc vía Ethernet.

Preprocesamiento de datos de proceso

Pueden configurarse preprocesamientos de valores binarios, analógicos y de contaje. Tienen en cuenta los instantes de evento y proporcionan etiquetas de fecha y hora correctas a las entradas de registro histórico y a los avisos derivados.

- **Valores binarios**
  - Entrada de valores binarios actuales en las variables asignadas WinCC teniendo en cuenta las etiquetas de fecha y hora suministradas por SINAUT ST7 o ST1.
- **Valores analógicos** (valores medios e instantáneos)
  - Números de coma flotante, enteros
  - Adaptación lineal de valores brutos (valor bruto → valor físico)
  - Entrada de valores analógicos (con adaptación lineal de valores brutos o sin ella) en las variables WinCC asignadas
  - Entrada de valores analógicos (con adaptación lineal de valores brutos o sin ella) en el registro histórico WinCC teniendo en cuenta las etiquetas de fecha y hora proporcionadas por SINAUT ST7 o ST1
- **Valores de contaje**
  - Tratamiento de desbordamiento en contadores absolutos.
  - Adaptación de valores de contaje a través de factores.
  - Cálculo de cantidades de intervalos con periodo de tiempo adecuado.
  - Entrada de cantidades de intervalos actuales acumuladas en las variables WinCC asignadas.
  - Entrada de cantidades de intervalos terminadas en el registro histórico WinCC teniendo en cuenta las etiquetas de fecha y hora suministradas por SINAUT ST7 o ST1.
- **Consignas**
  - Números de coma flotante, enteros
  - Adaptación lineal de valores brutos (valor físico → valor bruto) si es necesaria.

Configuración sencilla y homogénea

La configuración del sistema completo con ST7ccConfig es muy fácil e intuitiva. Una configuración WinCC separada para la gestión de variables, los registros históricos y el sistema de avisos se limita a unas pocas medidas preparatorias, p. ej. la creación de registros históricos y, en WinCC, la definición de clases y tipos de avisos.

© Siemens AG 2012

SINAUT ST7cc, add-on para WinCC

Datos técnicos

Nombre del producto	SINAUT ST7cc V3.0
Sistemas operativos	Windows 7 Professional (32 bits); Windows 7 Enterprise (32 bits); Windows 7 Ultimate (32 bits); Windows 2008 Server SP2 (32 bits)
Versiones WinCC	WinCC V7.0 SP2

Nombre del producto	SINAUT ST7cc V3.0
Configuración	
• ST7cc	ST7cc Config-Tool V3.0
• Sistema SINAUT	Software de ingeniería SINAUT ST7 V3.5, V3.6, V4.0, V4.1, V5.0, V5.1
Capacidades funcionales	
• 6 estaciones SINAUT	**S**mall license
• 12 estaciones SINAUT	**M**edium license
• para más de 12 estaciones SINAUT	**L**arge license

Datos de pedido

	Referencia
SINAUT ST7cc	
Software para conectar estaciones SINAUT a WinCC V7.0 SP2 Licencia individual para 1 instalación del software Runtime; software de configuración y manual electrónico en CD-ROM, bilingüe (alemán, inglés); sistemas operativos: Windows 2008 Server SP2; Windows 7 (32 bits) Professional, Enterprise, Ultimate; clave de licencia en lápiz USB; alemán/inglés	
• **ST7cc S** Licencia pequeña para máx. 6 estaciones SINAUT	**6NH7 997-7CA30-0AA1**
• **ST7cc M** Licencia mediana para máx. 12 estaciones SINAUT	**6NH7 997-7CA30-0AA2**
• **ST7cc L** Licencia grande para más de 12 estaciones SINAUT	**6NH7 997-7CA30-0AA3**
• **ST7cc R** Licencia de redundancia para ST7cc (contiene 2 licencias); adicionalmente, se necesitan 2 licencias individuales ST7cc S, M o L	**6NH7 997-8CA30-0AA0**
• **ST7cc SM Powerpack** Ampliación de licencia de ST7cc S a ST7cc M (de 6 a 12 estaciones)	**6NH7 997-7AA30-0AD2**
• **ST7cc SL Powerpack** Ampliación de licencia de ST7cc S a ST7cc L (de 6 a más de 12 estaciones)	**6NH7 997-7AA30-0AD3**
• **ST7cc ML Powerpack** Ampliación de licencia de ST7cc M a ST7cc L (de 12 a más de 12 estaciones)	**6NH7 997-7AA30-0AE3**
• **ST7cc U Upgrade** Upgrade de las licencias estándar de ST7cc V2.7 a ST7cc V3.0	**6NH7 997-7CA30-0GA1**
• **ST7cc UR Upgrade** Upgrade de la licencia de redundancia de ST7cc R V2.7 a ST7cc R V3.0	**6NH7 997-8CA30-0GA0**

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5611 A2 Tarjeta PCI (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS/MPI; apta para la conexión de máx. 8 módulos TIM a través de MPI	**6GK1 561-1AA01**
Procesador de comunicaciones CP 5611 A2 MPI Compuesto de tarjeta PCI (32 bits) 5611 y cable MPI, 5 m	**6GK1 561-1AM01**
SOFTNET-PB S7 V8.1 para Windows 7 Professional/ Ultimate de 32 bits	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 para CP 5611 A2/CP 5621 Software para comunicación S7, incl. protocolo PG y FDL, Single License para 1 instalación, License Key en lápiz USB	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Procesador de comunicaciones CP 5613 A2 Tarjeta PCI (32 bits; 5 V) para conectar una PG o un PC a PROFIBUS/MPI; apta para la conexión de máx. 30 módulos TIM a través de MPI	**6GK1 561-3AA01**
Procesador de comunicaciones CP 5621 tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 562-1AA00**
• con cable MPI, 5 m	**6GK1 562-1AM00**
Procesador de comunicaciones CP 5623 Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 562-3AA00**
S7-5613 Edition 2008 para CP 5613 A2 Software para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Single License para 1 instalación, License Key en lápiz USB	**6GK1 713-5CB71-3AA0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
HARDNET-PB S7 V8.1 para CP 5613 A2 para Windows 7 Professional/Ultimate de 32 bits	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
Procesador de comunicaciones CP 1613 A2 Tarjeta PCI (32 bits; 33 MHz/ 66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) para conectar PG o PC a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s), apta para la conexión de máx. 120 módulos TIM a través de Industrial Ethernet	**6GK1 161-3AA01**
Procesador de comunicaciones CP 1623 Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a Industrial Ethernet	**6GK1 162-3AA00**
HARDNET-IE S7 V8.1 para CP 1613 A2/CP 1623 Para Windows 7 Professional/Ultimate de 32 bits	**6GK1 716-1CB08-1AA0**
S7-1613 Edition 2008 para CP 1613 A2/CP 1623 Software para comunicación S7, incl. comunicación PG; apto para máx. 120 conexiones; Single License para 1 instalación, License Key en memoria USB	**6GK1 716-1CB71-3AA0**
SOFTNET-IE S7 V8.1 para Industrial Ethernet para Windows 7 Professional/Ultimate de 32 bits hasta 64 conexiones	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 para Industrial Ethernet para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
SOFTNET-IE S7 Lean V8.1 para Industrial Ethernet Hasta 8 conexiones	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 para Industrial Ethernet Hasta 8 conexiones	**6GK1 704-1LW71-3AA0**

© Siemens AG 2012

WinCC/TeleControl

Sinopsis

WinCC/TeleControl para WinCC V7.0 SP2 permite integrar estaciones remotas (Remote Terminal Units = RTU) mediante protocolos de telecontrol.

Beneficios

WinCC/TeleControl para WinCC V7.0 SP2 no sólo puede integrar RTU recién configuradas sino también unidades de proceso ya existentes en el área exterior mediante drivers DNP3, IEC 870-5-101/104.

Para la comunicación con las estaciones remotas, WinCC/TeleControl para WinCC V7.0 SP2 utiliza tanto los protocolos SINAUT ST7, DNP3 (por enlaces de comunicación serie y también TCP/IP) como IEC 870-5-101 (serie) e IEC 870-5-104 (Ethernet TCP/IP).

La integración de RTU por conexión serie es posible mediante los siguientes componentes conectados directamente desde WinCC (Single Station o Server):

- Módulos de comunicación SINAUT TIM (protocolo de telecontrol SINAUT ST7)
- Convertidor TCP/IP-serie (protocolos de telecontrol DNP3, Modbus (no habilitado para WinCC TC), IEC 870-5-101)

Como convertidor TCP/IP-serie se pueden utilizar, por ejemplo, dispositivos de las marcas MOXA o Lantronix.

Las RTU se pueden conectar al bus de planta SIMATIC WinCC directamente vía Ethernet TCP/IP o a través de un router TCP/IP WAN (protocolos de telecontrol SINAUT ST7, DNP3, IEC 870-5-104). En caso de utilizar el protocolo de telecontrol SINAUT ST7, el módulo de comunicación SINAUT TIM puede emplearse de forma adicional o como alternativa al router TCP/IP WAN.

Integración

La integración de WinCC/TeleControl para WinCC V7.0 SP2 en el sistemas SCADA de WinCC ofrece grandes ventajas a los sectores de aguas y aguas residuales así como petróleo y gas, especialmente para los siguientes tipos de planta:

- Tratamiento y distribución de agua
- Depuradoras de aguas residuales
- Oleoductos, gaseoductos o tuberías de agua
- Campos de gas o petróleo y sus plantas de tratamiento asociadas

En este tipo de plantas normalmente hay que integrar estaciones remotas como estaciones de bombeo, de válvulas o de automatización para cabezales de perforación.

Dado que se soportan protocolos de comunicación para RTU como SINAUT ST7, WinCC/TeleControl para WinCC V7.0 SP2 es compatible con estos avanzados conceptos de comunicación:

- Reducción del volumen de datos transferidos mediante mecanismos de comunicación controlados por eventos para datos de alarma y valores medidos.
- Sincronización horaria de las RTU y correcto etiquetado con fecha y hora de todos los datos en la RTU.
- Tolerancia a anchos de banda reducidos, largos tiempos de espera o falta de fiabilidad de los cables de comunicación
- Se evitan pérdidas de información cuando falla la comunicación gracias al almacenamiento temporal de los datos en la RTU
- Soporte de medios de comunicación con interfaz serie (líneas dedicadas, conexiones conmutadas a través de líneas telefónicas analógicas y líneas RDSI), diferentes dispositivos radioeléctricos (estándar, modulación por separación del espectro), microondas y GSM
- Soporte de WAN (Wide Area Networks) basadas en TCP/IP como ADSL, GPRS o redes inalámbricas vía Ethernet
- Soporte de conexiones de comunicación redundantes
- Funciones de diagnóstico avanzadas para las conexiones de comunicación con RTU
- Programación remota de las RTU
- Soporte de diferentes topologías de comunicación: punto a punto, multipunto (servicio de varios participantes) y topologías de red jerárquicas
- Concepto de redundancia de servidor de alta calidad sin pérdidas de datos en caso de fallar el servidor

Dado que se soportan protocolos de comunicación para RTU como IEC 60870-5 y DNP3, SIMATIC TeleControl para WinCC V7.0 SP2 es compatible con estos avanzados conceptos de comunicación:

- Reducción del volumen de datos transferidos mediante mecanismos de comunicación controlados por eventos para datos de alarma y valores medidos.
- Sincronización horaria de las RTU y correcto etiquetado con fecha y hora de todos los datos en la RTU.
- Tolerancia a anchos de banda reducidos, largos tiempos de espera o falta de fiabilidad de los cables de comunicación
- Se evitan pérdidas de información cuando falla la comunicación gracias al almacenamiento temporal de los datos en la RTU (no todas las RTU no Siemens lo soportan)
- Soporte de medios de comunicación con interfaz serie (líneas dedicadas, conexiones conmutadas a través de líneas telefónicas analógicas y líneas RDSI), diferentes dispositivos radioeléctricos (estándar, modulación por separación del espectro), microondas y GSM
- Soporte de WAN (Wide Area Networks) basadas en TCP/IP como ADSL, GPRS o redes inalámbricas vía Ethernet
- Soporte de conexiones de comunicación redundantes
- Funciones de diagnóstico avanzadas para las conexiones de comunicación con RTU
- Programación remota de las RTU
- Soporte de diferentes topologías de comunicación: punto a punto, multipunto (servicio de varios participantes) y topologías de red jerárquicas
- Concepto de redundancia de servidor de alta calidad sin pérdidas de datos en caso de fallar el servidor

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Estaciones remotas/Remote Terminal Units

Para la automatización descentralizada in situ, WinCC/TeleControl para WinCC V7.0 SP2 soporta las siguientes estaciones remotas:

- Controladores integrados en ET 200S (protocolos de telecontrol IEC 870-5-101/104); para aplicaciones costosas, hasta aprox. 30 señales de E/S o aprox. 200 puntos de información
- Controladores S7-300/S7-300F (protocolos de telecontrol SINAUT ST7, DNP3, IEC 870-5-101/104); con gran flexibilidad de configuración, hasta aprox. 100 señales de E/S o aprox. 2000 puntos de información
- Controladores S7-400/S7-400F (protocolos de telecontrol SINAUT ST7, DNP3, IEC 870-5-101/104); hasta aprox. 500 señales de E/S o aprox. 5000 puntos de información
- Controladores redundantes S7-400H/S7-400FH (protocolos de telecontrol IEC 870-5-101/104 y DNP3); hasta aprox. 500 señales de E/S o aprox. 5000 puntos de información
- Estaciones remotas no Siemens con los protocolos de telecontrol IEC 870-5-101/104 y DNP3 (depende del tipo de estación)

En la siguiente tabla se muestran las posibilidades existentes en la actualidad de integrar estas estaciones remotas:

Gama de estaciones remotas y variantes de integración							
Protocolo de telecontrol		**SINAUT ST 7**		**DNP3**		**IEC 870-5-01**	**IEC 870-5-04**
Modo de comunicación		Serie	Ethernet TCP/IP	Serie	Ethernet TCP/IP	Serie	Ethernet TCP/IP
Interface		TIM 4R-IE	Router WAN TCP/IP y/o TIM 4R-IE	Convertidor TCP/IP-serie	Router WAN TCP/IP	Convertidor TCP/IP-serie	Router WAN TCP/IP
RTU/Interfaz	ET 200S con CPU integr. (equivale a S7-314)	-	-	-	-	IM 151-7 CPU o IM 151-8 PN/DP CPU así como 1 submódulo SI + SIPLUS RIC Library	IM 151-8 PN/DP CPU + SIPLUS RIC Library
	S7-300/ S7-300F	TIM 3V-IE	TIM 3V-IE	TIM 3V-IE DNP3	TIM 3V-IE DNP3	CP 341 + SIPLUS RIC Library	CP 343 + IEC on S7 o interfaz PN integrada + SIPLUS RIC Library
	S7-400/ S7-400F	TIM 4R-IE	TIM 4R-IE	TIM 4R-IE DNP3	TIM 4R-IE DNP3	CP 441 + SIPLUS RIC Library	CP 443 + SIPLUS RIC Library o interfaz PN integrada + SIPLUS RIC Library
	S7-400H/ S7-400FH	-	-	TIM 4R-IE DNP3	TIM 4R-IE DNP3	ET 200M + 2 x CP 341 + SIPLUS RIC Library	CP 443 + SIPLUS RIC Library
	Estaciones no Siemens	-	-	Depende del tipo de est. remota		Depende del tipo de est. remota	
Líneas conmutadas		•	-	•	-	-	-
Línea dedicada y redes inalámbricas		•	•	•	•	•	•
Maestro-esclavo		•	•	•	•	•	•
Peer-to-Peer		•	•	-	-	•	•
Redes enmalladas		•	•	•	•	•	•
Etiquetado con fecha y hora en RTU		•	•	•	•	•	•
Sincronización horaria RTU		•	•	•	•	•	•
Búfer de datos en RTU		•	•	•	•	• [1]	• [1]
Routing con SIMATIC PDM		•	•	-	-	-	•
Estándar internacional		-	-	•	•	•	•

[1] El búfer de datos está limitado a dos bloques de datos SIMATIC S7. Dependiendo de la SIMATIC CPU, esto equivale a un respaldo de aprox. 800 a 3200 telegramas.

© Siemens AG 2012

WinCC/TeleControl

Datos de pedido	Referencia
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for WinCC Basic Engineering Paquete de software con SIMATIC TeleControl para el software de ingeniería WinCC 7.0 SP2, 2 idiomas (alemán/inglés), ejecutable en Windows XP Professional/Server 2003, Floating License para un usuario; documentación electrónica en CD/DVD, 2 idiomas (alemán/inglés) Forma de entrega: License Key en lápiz de memoria, Certificado de licencia incl. términos y condiciones, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 y CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5 000-7AA07-0XA5**
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for Server Runtime (6 Stations) Paquete de software con SIMATIC TeleControl para el software Runtime WinCC 7.0 SP2, 2 idiomas (alemán/inglés), ejecutable en Windows Server 2003, Single License para un usuario; documentación electrónica en CD/DVD, 2 idiomas (alemán/inglés) Forma de entrega: License Key en lápiz de memoria, Certificado de licencia incl. términos y condiciones, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 y CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5 002-7AA07-0XA0**
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for Server Runtime (12 Stations) Paquete de software con SIMATIC TeleControl para el software Runtime WinCC 7.0 SP2, 2 idiomas (alemán/inglés), ejecutable en Windows Server 2003, Single License para un usuario; documentación electrónica en CD/DVD, 2 idiomas (alemán/inglés) Forma de entrega: License Key en lápiz de memoria, Certificado de licencia incl. términos y condiciones, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 y CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5 002-7AB07-0XA0**
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for Server Runtime (256 Stations) Paquete de software con SIMATIC TeleControl para el software Runtime WinCC 7.0 SP2, 2 idiomas (alemán/inglés), ejecutable en Windows Server 2003, Single License para un usuario; documentación electrónica en CD/DVD, 2 idiomas (alemán/inglés) Forma de entrega: License Key en lápiz de memoria, Certificado de licencia incl. términos y condiciones, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 y CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5 002-7AE07-0XA0**
SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for Server Runtime (número ilimitado de estaciones) Paquete de software con SIMATIC TeleControl para el software Runtime WinCC 7.0 SP2, 2 idiomas (alemán/inglés), ejecutable en Windows Server 2003, Single License para un usuario; documentación electrónica en CD/DVD, 2 idiomas (alemán/inglés) Forma de entrega: License Key en lápiz de memoria, Certificado de licencia incl. términos y condiciones, SIMATIC WinCC Data Medium Package V7.0 + SP2 y CD "WinCC TeleControl Option V7.0 + SP2"	**6DL5 002-7AF07-0XA0**
Driver para protocolos de telecontrol TeleControl SINAUT Driver Licencia Runtime para una WinCC Single Station o un WinCC Server, Single License para 1 instalación Requisitos: Software SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for WinCC Server Runtime (6, 12, 256 Stations) Forma de entrega: License Key en lápiz de memoria, Certificado de licencia incl. términos y condiciones	**6DL5 101-8AX00-0XB0**
TeleControl DNP3 Driver Licencia Runtime para una WinCC Single Station o un WinCC Server, Single License para 1 instalación Requisitos: Software SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for WinCC Server Runtime (6, 12, 256 Stations) Forma de entrega: License Key en lápiz de memoria, Certificado de licencia incl. términos y condiciones	**6DL5 101-8EX00-0XB0**
TeleControl IEC 870-5-101/-104 Driver Licencia Runtime para una WinCC Single Station o un WinCC Server, Single License para 1 instalación Requisitos: Software SIMATIC TeleControl 7.0 SP2 for WinCC Server Runtime (6, 12, 256 Stations) Forma de entrega: License Key en lápiz de memoria, Certificado de licencia incl. términos y condiciones	**6DL5 101-8CX00-0XB0**

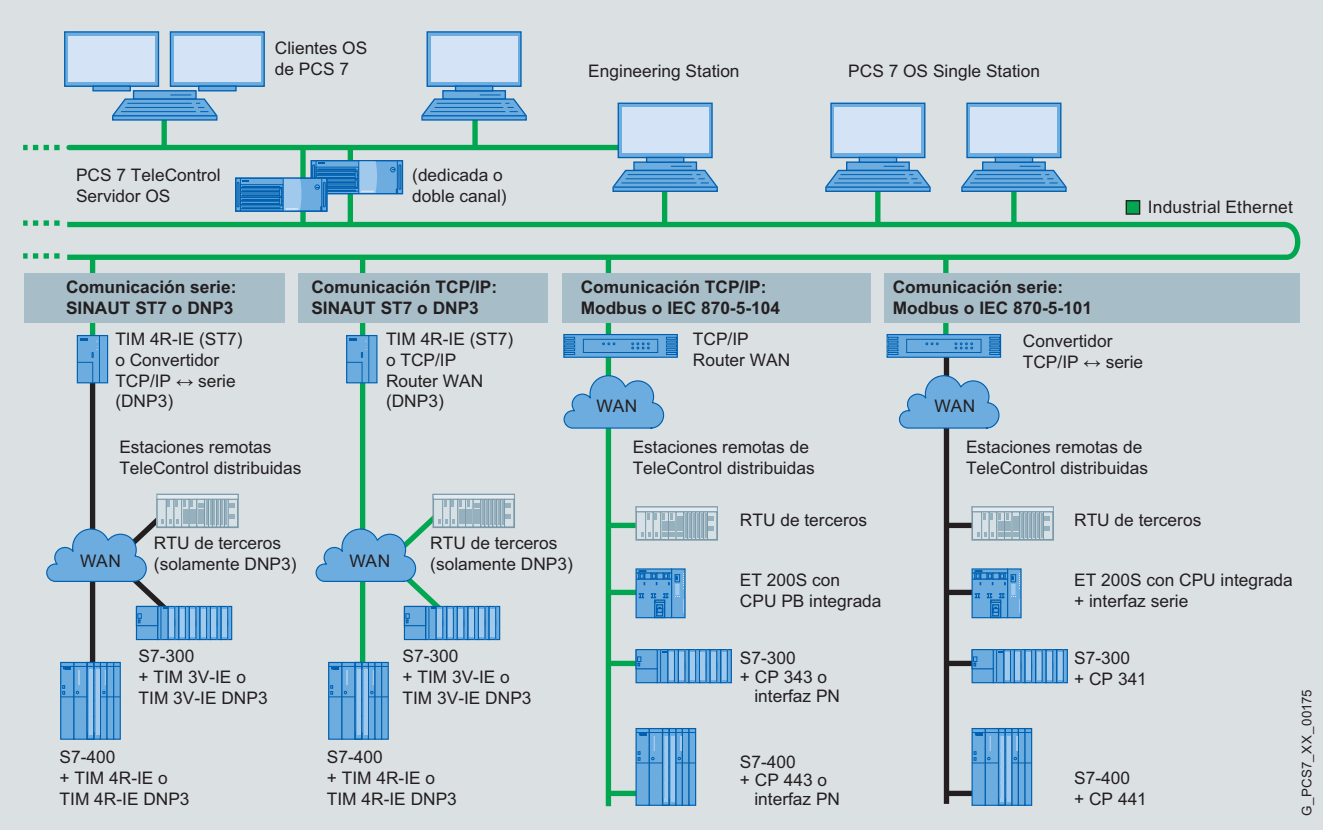
Nota:

Más información, véase Catálogo ST 80 / ST PC e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

PCS 7 Add-on fit for SIMATIC PCS 7 V7



Posibilidades de integración y comunicación con SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1

En los sectores energía y transporte, y en particular en los sectores de aguas y aguas residuales, así como petróleo y gas, las plantas están con frecuencia esparcidas por áreas muy extensas. En estos casos se trata de integrar con protocolos de telecontrol en el sistema de instrumentación y control de la planta global las estaciones remotas para la vigilancia y el control de unidades de proceso muy distantes de la planta, con un grado de automatización de bajo a mediano, a través de una WAN (Wide Area Network).

Las soluciones de automatización convencionales para aplicaciones de telecontrol utilizan sistemas de control de procesos para las áreas centrales más complejas y unidades terminales remotas (RTU) más simples para las estaciones remotas, reuniendo las distintas unidades de proceso de la planta, de por sí están configuradas por separado, en una red de control superior.

Integración directa de la central de supervisión de telecontrol

No obstante, es mucho más eficiente integrar la central de supervisión para las RTU directamente en el sistema de control de procesos. Así puede prescindirse de la supervisión del telecontrol como nivel de integración superior.

Para integrar la central de supervisión del telecontrol en la conducción del proceso y la ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 V7.1, la gama de productos SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 ofrece soluciones adecuadas. Soporta de muchas formas la conexión de las RTU (ver el gráfico "Posibilidades de integración y comunicación con SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1" y la tabla "Posibilidades de conexión actuales para estaciones remotas de telecontrol dispersas").

© Siemens AG 2012

SIMATIC PCS 7 TeleControl

Sinopsis (continuación)

En cuanto al volumen y a la potencia de automatización, los requisitos de las unidades de proceso dispersas suelen situarse en la gama baja o media, por lo que pueden aplicarse estaciones de automatización de menor dimensionamiento para las estaciones remotas. SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 soporta la automatización local descentralizada, en particular para las siguientes estaciones remotas:

Categoría de RTU	Tipo de RTU [1]	Posibles protocolos de telecontrol
Small con aprox. 30 E/S para aplicaciones pequeñas de presupuesto limitado	Controlador integrado en SIMATIC ET 200S	Modbus, IEC 870-5-101, IEC 870-5-104
Medium con aprox. 100 E/S para aplicaciones medianas	Controlador SIMATIC S7-300/S7-300F	SINAUT ST7, DNP3, Modbus, IEC 870-5-101, IEC 870-5-104
Large con aprox. 500 E/S para aplicaciones de gran envergadura que requieren mayor rendimiento	Controlador SIMATIC S7-400/S7-400F	SINAUT ST7, DNP3, Modbus, IEC 870-5-101, IEC 870-5-104
	Controlador SIMATIC S7-400H/S7-400FH	DNP3, IEC 870-5-101, IEC 870-5-104

[1] También en versión SIPLUS extreme; por ejemplo, para entornos con temperaturas de -25 °C a +70 °C, con condensación o condiciones ambientales rigurosas

En las secciones del catálogo "Telecontrol con SINAUT ST7" y "Telecontrol con DNP3" y "Telecontrol con SIPLUS RIC SIPLUS RIC" informamos sobre los diferentes protocolos de telecontrol, paquetes RTU a precio moderado, los posibles modos de operación y configuraciones de telecontrol especiales.

Beneficios

- SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 no sólo es capaz de integrar RTU recién configuradas en SIMATIC PCS 7 V7.1, sino que además permite migrar unidades ya ubicadas en zonas remotas.
- Gracias a su elevado grado de integración, la automatización basada en SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 ofrece ventajas decisivas en comparación con las anteriores soluciones de automatización con funciones de telecontrol.
  - La plataforma uniforme de software SIMATIC PCS 7 V7.1 ofrece gran eficiencia durante el funcionamiento y ocasiona reducidos costes de capacitación, configuración y mantenimiento.
  - La interfaz del operador homogénea para procesos locales y remotos simplifica el manejo y a la vez reduce el riesgo de error por parte del operador.
- El software DBA (Data Base Automation) soporta la ingeniería de forma eficiente y se asegura de que haya conformidad con SIMATIC PCS 7 V7.1.
  - DBA facilita la adaptación personalizada del sistema y la reutilización de configuraciones ya existentes en el transcurso de la migración.
  - Es posible añadir ampliaciones con la planta en funcionamiento.

Gama de aplicación

Telecontrol y supervisión de estaciones remotas, así como registro y transmisión de datos principalmente para los siguientes sectores:

- Industria del agua
  - Estaciones de pozos, bombeo y válvulas de compuerta en redes de abastecimiento de agua y de regadío
  - Estaciones de bombeo y válvulas de compuerta en conductos de agua y aguas residuales
  - Estanques de tormentas y bombas elevadoras en redes de aguas residuales
  - Depósitos (cisternas elevadas)
- Industria del petróleo y del gas
  - Estaciones de compresión, reductoras de presión, de transferencia, de válvulas de compuerta y de medida en redes de distribución de gas
  - Estaciones de bombeo y válvulas de compuerta en oleoductos
  - Automatización en el pozo (cabezas de pozo) en pozos de gas y petróleo
  - Estaciones para inyección de agua o CO_2 en campos petrolíferos o yacimientos de gas
- Gestión de energía, protección medioambiental y transportes
  - Sistemas para la producción y distribución de energía
  - Redes de calefacción de distrito
  - Sistemas de control de tráfico
  - Túneles
  - Estaciones ferroviarias
  - Faros
  - Dispositivos de vigilancia ambiental
  - Estaciones meteorológicas

Diseño

La central de supervisión de telecontrol para las estaciones remotas (RTU) se integra en la conducción del proceso del sistema de control SIMATIC PCS 7 V7.1 en forma de estación de operador, bien como Single Station o como servidor (opcionalmente, también redundante). No es necesario prever ningún sistema de automatización adicional en el sistema SIMATIC PCS 7 para la preparación y distribución de los datos específicos de TeleControl. En sistemas con gran tráfico de datos, se utiliza preferentemente una PCS 7 TeleControl Operator Station (Single Station/servidor) dedicada exclusivamente al telecontrol. En sistemas con menos tráfico de datos, un servidor o una Single Station también puede dirigir, en paralelo a las RTU, controladores SIMATIC PCS 7 en unidades de proceso centrales (modo de canal dual).

Para la ingeniería de la estación de operador de PCS 7 TeleControl (Single Station/Server), la estación de ingeniería del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 V7.1 es ampliada a nivel funcional con la tecnología DBA (Data Base Automation) y con la librería de bloques SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1.

SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 usa los protocolos de telecontrol SINAUT ST7, DNP3 y Modbus para la comunicación con las estaciones remotas (tanto por conexiones de comunicación serie, como por conexiones TCP/IP), así como IEC 870-5-101 (serie) e IEC 870-5-104 (Ethernet TCP/IP).

En caso de integrar las RTU por conexión serie, la conexión de telecontrol por parte de la central de supervisión (PCS 7 TeleControl OS a modo de Single Station o servidor) se puede implementar a bajo precio con los siguientes componentes:

- Módulos de comunicación SINAUT TIM (protocolo de telecontrol SINAUT ST7)
- Convertidor TCP/IP-serie
  Por ejemplo, dispositivos de las marcas MOXA o Lantronix (protocolos de telecontrol DNP3, Modbus, IEC 870-5 101)

© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)

Las estaciones remotas se pueden conectar al bus de planta SIMATIC PCS 7 o bien directamente vía Ethernet TCP/IP o a través de un router TCP/IP WAN (protocolos de telecontrol SINAUT ST7, DNP3, Modbus, IEC 870-5-104). En caso de utilizar el protocolo de telecontrol SINAUT ST7, el módulo de comunicación SINAUT TIM puede emplearse de forma adicional o como alternativa al router TCP/IP WAN.

La siguiente tabla muestra una sinopsis de las posibilidades de conexión actuales en función del tipo de RTU y del tipo de comunicación.

Estaciones remotas integrables (RTU)
Gama actual, posibilidades y características de comunicación

Protocolo de telecontrol		**SINAUT ST7**		**Modbus**		**DNP3**		**IEC 870-5-101**	**IEC 870-5-104**
Tipo de comunicación		serie	Ethernet TCP/IP	serie	Ethernet TCP/IP	serie	Ethernet TCP/IP	serie	Ethernet TCP/IP
Interfaz en OS de PCS 7 TeleControl		TIM 4R-IE	Router TCP/IP WAN o/y TIM 4R-IE	Convertidor TCP/IP-serie	Router TCP/IP WAN	Convertidor TCP/IP-serie	Router TCP/IP WAN	Convertidor TCP/IP-serie	Router TCP/IP WAN
RTU/ Interfaz	ET 200S con CPU integrada (equivalente a S7-314)	–	–	IM 151-7 CPU o IM 151-8 PN/DP CPU así como 1 submódulo SI Modbus	IM 151-8 PN/DP CPU + Software S7-Open-Modbus/ TCP PN-CPU	–	–	IM 151-7 CPU o IM 151-8 PN/DP CPU así como 1 sub-módulo SI + SIPLUS RIC Library	IM 151-8 PN/DP CPU + SIPLUS RIC Library
	S7-300/ S7-300F	TIM 3V-IE	TIM 3V-IE	CP 341	CP 343 + SW-Library	TIM 3V-IE DNP3	TIM 3V-IE DNP3	CP 341 + SIPLUS RIC Library	CP 343 + SIPLUS RIC Library o interfaz PN integrada + SIPLUS RIC Library
	S7-400/ S7-400F	TIM 4R-IE	TIM 4R-IE	CP 441	CP 443 + SW-Library	TIM 4R-IE DNP3	TIM 4R-IE DNP3	CP 441 + SIPLUS RIC Library	CP 443 + SIPLUS RIC Library o interfaz PN integrada + SIPLUS RIC Library
	S7-400H/ S7-400FH	–	–	–	–	TIM 4R-IE DNP3	TIM 4R-IE DNP3	ET 200M + 2 x CP 341 + SIPLUS RIC Library	CP 443 + SIPLUS RIC Library
	Estación de terceros	–	–	depende del tipo de estación		depende del tipo de estación		depende del tipo de estación	
Líneas de acceso telefónico a la red conmutada		•	–	–	–	–	–	–	–
Líneas dedicadas y redes de radiofrecuencia		•	•	•	•	•	•	•	•
Maestro-Esclavo		•	•	•	•	•	•	•	•
Punto-a-punto		•	•	–	–	–	–	•	•
Redes enlazadas		•	•	–	–	•	•	•	•
Sello de fecha y hora a nivel de RTU		•	•	–	–	•	•	•	•
Sincronización horaria a nivel de RTU		•	•	–	–	•	•	•	•
Almacenamiento intermedio de datos a nivel de RTU		•	•	–	–	•	•	•[1)]	•[1)]
Routing S7		•	•	–	–	–	•	–	•
Estándar internacional		–	–	• (muchas variantes)	• (muchas variantes)	•	•	•	•

[1)] El búfer de datos está limitado a dos bloques de datos SIMATIC S7.
Según la SIMATIC CPU, esto equivale a un almacenamiento temporal de aprox. 800 a 3 200 telegramas.

© Siemens AG 2012

SIMATIC PCS 7 TeleControl

Diseño (continuación)

Los protocolos de telecontrol utilizados por SIMATIC PCS 7 TeleControl para la comunicación remota se han adaptado a las condiciones de la infraestructura de comunicación ampliamente dispersa.

Los medios de transmisión WAN aptos para la comunicación entre las estaciones remotas y la central de telecontrol son muy variados; por ejemplo:

- Redes privadas
  - Redes inalámbricas
  - Línea dedicada
  - WLAN
- Redes públicas
  - GPRS
  - EGPRS
  - UMTS
  - ADSL

Con las variantes de dichos medios, y partiendo de las cuatro topologías básicas (punto a punto, multipunto, estrella y anillo), se pueden implementar redes de telecontrol de diferente estructura; por ejemplo, topología en estrella a través de red inalámbrica, línea dedicada o ADSL. Combinado varias formas básicas de la misma variante de medios o de variantes diferentes también se pueden construir estructuras de red más complejas, incluso con vías de comunicación redundantes. De este modo se consigue una adaptación óptima a las particularidades locales y a la infraestructura existente.

Migración de sistemas de telecontrol existentes

Estaciones SINAUT ST1 basadas en SIMATIC S5

La migración de plantas ya existentes también admite la posibilidad de integrar en el sistema de control de procesos estaciones remotas basadas en SIMATIC S5 a través de SIMATIC PCS 7 TeleControl. En dicho caso, el protocolo de telecontrol ST1 es convertido al protocolo ST7 en el módulo de comunicación central TIM.

Unidades de proceso con comunicación Modbus

SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 también permite integrar en SIMATIC PCS 7 V7.1 unidades de proceso ubicadas en zonas remotas que disponen de una infraestructura Modbus. Éstas son integrables con el protocolo Modbus a través de cables serie o conexiones TCP/IP en SIMATIC PCS 7.

Mientras que las RTU que disponen de interfaz Modbus TCP/IP se pueden integrar directamente, las estaciones remotas no Siemens necesitan un convertidor de interfaz especial para la comunicación de telecontrol.

Estaciones no Siemens con protocolos de telecontrol

Excepto el protocolo de telecontrol Modbus, los protocolos DNP3 (serie y TCP/IP), IEC 870-5-101 (serie) e IEC 870-5-104 (TCP/IP) soportan la integración de estaciones remotas no Siemens a la central de control en el marco de la migración. El requisito es que la RTU domine el protocolo en cuestión y que se disponga de los convertidores de interfaz necesarios.

Estaciones no Siemens con OPC

Las RTU no Siemens para las que existe un servidor OPC se pueden integrar en la conducción del proceso con el PCS 7 TeleControl Operator System mediante servicios de ingeniería adicionales basados en la tecnología DBA. SIMATIC PCS 7 TeleControl soporta el intercambio de datos entre el sistema de operador (cliente OPC) y la RTU (servidor OPC) por OPC DA.

Sistemas SINAUT LSX

Con SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 también se pueden migrar sistemas SINAUT LSX ya existentes. Los controladores SIMATIC S7 con protocolo de telecontrol EDC (Event Driven Communication) instalados en el sistema SINAUT LSX se integran con PCS 7 TeleControl S7 EDC Driver (ver datos para pedidos en la siguiente sección del catálogo "PCS 7 TeleControl Operator System") en SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1. Mientras sea necesario, el sistema SINAUT LSX podrá coexistir en todos los niveles junto a la nueva arquitectura del sistema, facilitando la modernización paulatina sin necesidad de soluciones provisionales.

Más información

Encontrará la información detallada, los datos para pedidos y los datos técnicos de cada producto SIMATIC PCS 7 TeleControl en las secciones "PCS 7 TeleControl Engineering System" y "PCS 7 TeleControl Operator System".

http://www.siemens.com/simatic-pcs7/telecontrol

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Con el paquete de software PCS 7 TeleControl OS Engineering V7.1, una Industrial Workstation de SIMATIC PCS 7 en versión de estación individual o servidor puede configurarse como estación de ingeniería de SIMATIC PCS 7 TeleControl.

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
PCS 7 TeleControl OS Engineering V7.1 (PO unlimited) Paquete de software con SIMATIC PCS 7 Engineering Software V7.1 + SP2, para un número ilimitado de PO (no se puede utilizar como estación de operador en operación productiva) Software de ingeniería, versión bilingüe (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario Documentación electrónica en CD/DVD, versión bilingüe (alemán, inglés) Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones • SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1 + SP2 • CD "PCS 7 TeleControl Option V7.1 + SP2"	**6DL5 000-8AF17-0XA5**
PCS 7 TeleControl OS Engineering Component Option V7.1 Para ampliar una estación de ingeniería SIMATIC PCS 7 V7.1 + SP2 existente (PO unlimited) para PCS 7 TeleControl V7.1 + SP2; paquete de software sin el software de ingeniería SIMATIC PCS 7 V7.1 + SP2 Software de ingeniería, versión bilingüe (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional/Server 2003, licencia flotante para 1 usuario Documentación electrónica en CD, versión bilingüe (alemán, inglés) Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones • CD "PCS 7 TeleControl Option V7.1 + SP2"	**6DL5 000-8AF17-0XE5**

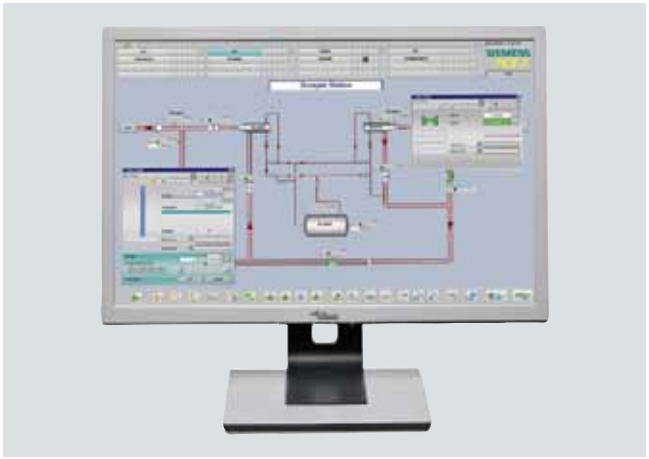
Nota:

Más información, véase Catálogo ST PCS 7.1 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2012

PCS 7 TeleControl Operator System

Sinopsis



Conducción homogénea del proceso para unidades de proceso centrales y remotas

Los paquetes de software OS V7.1 de PCS 7 TeleControl para el servicio runtime de OS están adaptados a la arquitectura del SIMATIC PCS 7 Operator Systems V7.1. Son compatibles con sistemas monopuesto (estaciones individuales) y con sistemas multipuesto con hasta 12 servidores/parejas de servidores redundantes y hasta 32 clientes.

Datos de pedido

	Referencia
PCS 7 TeleControl OS Single Station V7.1 (250 PO) Paquete de software con SIMATIC PCS 7 OS Software Single Station V7.1 + SP2, 250 PO, incl. 512 variables de archivo; Software runtime, versión bilingüe (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional, licencia individual para 1 instalación Documentación electrónica en CD/DVD, versión bilingüe (alemán, inglés) Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones • SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1 + SP2 • CD "PCS 7 TeleControl Option V7.1 + SP2"	**6DL5 001-8AA17-0XA0**
PCS 7 TeleControl OS Server V7.1 Paquete de software con SIMATIC PCS 7 OS Software Server V7.1 + SP2, 250 PO, incl. 512 variables de archivo Software runtime, versión bilingüe (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003, licencia individual para 1 instalación Documentación electrónica en CD/DVD, versión bilingüe (alemán, inglés) Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones • SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1 + SP2 • CD "PCS 7 TeleControl Option V7.1 + SP2"	**6DL5 002-8AA17-0XA0**

	Referencia
PCS 7 TeleControl OS Redundant Server V7.1 Paquete de software con SIMATIC PCS 7 Server Redundancy V7.1 + SP2, 250 PO, incl. 512 variables de archivo (contiene: WinCC/Redundancy y cable de conexión RS 232, 10 m) Software runtime, versión bilingüe (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows Server 2003, licencia individual para 2 instalaciones Documentación electrónica en CD/DVD, versión bilingüe (alemán, inglés) Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones • SIMATIC PCS 7 Software Media Package V7.1 + SP2 • CD "PCS 7 TeleControl Option V7.1 + SP2", cable de conexión RS 232, 10 m	**6DL5 002-8BA17-0XA0**
PCS 7 TeleControl OS Runtime Component Option V7.1 para ampliar un SIMATIC PCS 7 OS V7.1 + SP2 (Server/Single Station) existente para PCS 7 TeleControl V7.1 + SP2 Paquete de software sin SIMATIC PCS 7 OS V7.1 + SP2 Software runtime, versión bilingüe (alemán, inglés), categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, licencia individual para 1 instalación Documentación electrónica en CD, versión bilingüe (alemán, inglés) Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones • CD "PCS 7 TeleControl Option V7.1 + SP2"	**6DL5 002-8AA17-0XE0**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
PCS 7 TeleControl SINAUT Driver Software runtime, licencia para una estación individual de OS o un servidor de OS, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, licencia individual para 1 instalación Requisito: Software PCS 7 TeleControl OS Single Station o bien PCS 7 TeleControl OS Server Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones	**6DL5 101-8AX00-0XB0**
PCS 7 TeleControl DNP3 Driver Software runtime, licencia para una estación individual de OS o un servidor de OS, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, licencia individual para 1 instalación Requisito: Software PCS 7 TeleControl OS Single Station o bien PCS 7 TeleControl OS Server Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones	**6DL5 101-8EX00-0XB0**
PCS 7 TeleControl IEC 870-5-101/-104 Driver Software runtime, licencia para una estación individual de OS o un servidor de OS, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, licencia individual para 1 instalación Requisito: Software PCS 7 TeleControl OS Single Station o bien PCS 7 TeleControl OS Server Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones	**6DL5 101-8CX00-0XB0**
PCS 7 TeleControl Modbus Driver Software runtime, licencia para una estación individual de OS o un servidor de OS, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, licencia individual para 1 instalación Requisito: Software PCS 7 TeleControl OS Single Station o bien PCS 7 TeleControl OS Server Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones	**6DL5 101-8BX00-0XB0**
PCS 7 TeleControl S7 EDC Driver Software runtime, licencia para una estación individual de OS o un servidor de OS, categoría de software A, ejecutable con Windows XP Professional o Windows Server 2003, licencia individual para 1 instalación Requisito: Software PCS 7 TeleControl OS Single Station o bien PCS 7 TeleControl OS Server Forma de suministro: • Clave de licencia en lápiz de memoria, certificado de licencia, términos y condiciones	**6DL5 101-8DX00-0XB0**

Nota:

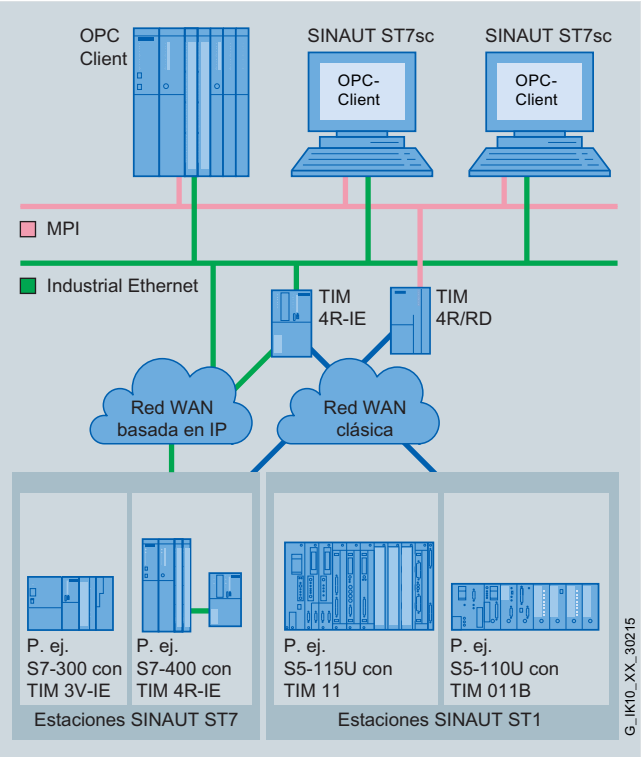
Más información, véase Catálogo ST PCS 7.1 e Industry Mall bajo www.siemens.com/industrymall.

9

© Siemens AG 2012

Software SINAUT ST7sc SCADA Connect

Sinopsis



Sistema de supervisión SINAUT ST7sc (simple o redundante) con estaciones remotas ST7 y ST1 conectadas

- El software SCADA Connect SINAUT ST7sc permite conectar subestaciones de telecontrol con protocolo ST7 y ST1 a sistemas de supervisión que pueden funcionar como cliente OPC (p. ej. iFIX de Intellution, InTouch de Wonderware o Micro SCADA de ABB).
- SINAUT ST7sc es también idóneo para intercambiar datos con otras aplicaciones vía OPC, p. ej. con la aplicación Excel de Office.
- El intercambio de datos por intermedio de OPC puede ser de forma síncrona o asíncrona (controlado por cambios)
- La función "Item Buffering" evita pérdidas de datos cuando falla el cliente OPC o cuando las estaciones SINAUT entregan datos a mayor velocidad que la que puede transferir la interfaz OPC.
- Con la conexión de dos sistemas ST7sc que trabajan en paralelo a un sistema de client redundante aumenta la disponibilidad del sistema.
- SINAUT ST7sc actúa también como central de telecontrol. Por ello puede prescindirse de una CPU SIMATIC S7 dedicada para dicha función.

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de estaciones SINAUT a aplicaciones HMI, SCADA y Office a través de OPC
- El procedimiento "Item Buffering" proporciona un archivado sin lagunas
- Ahorro de tiempo y costes gracias a la configuración simple sin necesidad de conocimientos detallados sobre SINAUT

Gama de aplicación

El sistema TeleControl permite la conexión en red de subestaciones con una central de supervisión a través de WAN (**W**ide **A**rea **N**etwork) o Industrial Ethernet. Esta central de supervisión puede ser asimismo una estación SIMATIC o una central de supervisión en PC, p. ej. WinCC con add-on SINAUT ST7cc.

SINAUT ST7sc ofrece a los fabricantes de otros sistemas de supervisión la posibilidad de conectarse a subestaciones con SINAUT ST7 sin tener que integrar una interfaz SINAUT.
La comunicación se realiza por OPC: SINAUT ST7sc crea como servidor OPC la interfaz entre el sistema TeleControl y el sistema de control no Siemens que se conecta como cliente OPC.

La interfaz OPC es también idónea para intercambiar datos con otras aplicaciones, p. ej. con la aplicación Excel de Office.

Diseño

SINAUT ST7sc se instala en un PC con Windows (Windows 7, Windows 2008 Server). La función de servidor OPC permite conectar una o más aplicaciones de cliente. Estos clientes están conectados con el servidor a través de un medio de comunicación adecuado como, p. ej., Industrial Ethernet, o están instalados en el mismo PC que SINAUT ST7sc.

Al PC de ST7sc pueden conectarse una o varias subestaciones de telecontrol a través del bus MPI o de Industrial Ethernet, según el módulo de comunicaciones TIM utilizado.

Sincronización de la hora:

- Para los TIM conectados al PC ST7sc a través del MPI, la sincronización horaria sólo se puede realizar mediante un TIM equipado con receptor DCF77. Éste se encarga de la sincronización horaria del PC ST7sc y de las estaciones restantes de forma centralizada.
- Para los TIM conectados al PC ST7sc a través de Industrial Ethernet, la sincronización horaria tiene lugar mediante ST7sc.

Fuera de la zona donde se recibe la señal del emisor horario DCF77 se recomienda utilizar un receptor GPS, que calcula la hora local usando el sistema GPS (Global Positioning System) basado en satélites.

© Siemens AG 2012

Funciones

La subestación de telecontrol captura los datos de proceso con cada cambio y los transfiere a SINAUT ST7sc a través de la WAN correspondiente. Allí se descodifican los telegramas SINAUT recibidos y se guardan en la gestión de variables ST7sc conforme a la configuración. A través de la interfaz de servidor OPC "Data Access", un cliente OPC puede leer los datos recibidos de la gestión de variables ST7sc. El proceso puede ser síncrono o asíncrono.

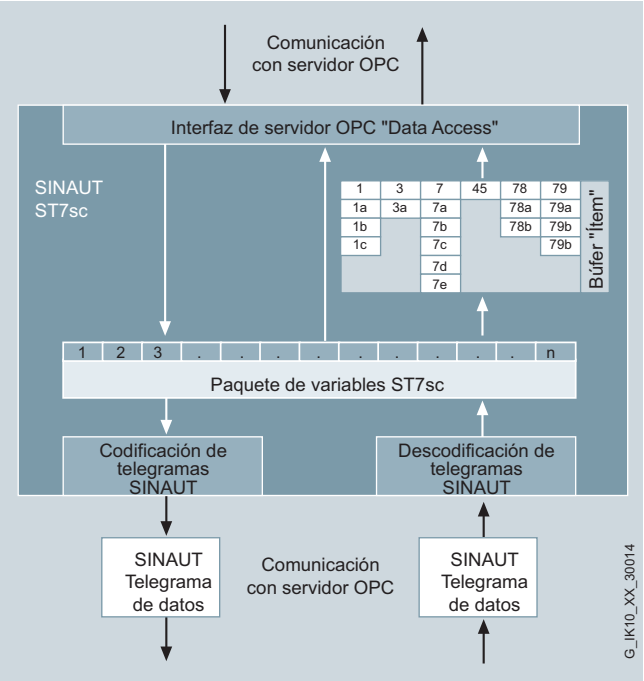
A la inversa, el cliente OPC puede escribir datos que han de enviarse a una estación (p. ej., órdenes, consignas, parámetros) en la gestión de variables ST7sc, a través de la interfaz de servidor OPC. Después de transformarse en telegramas de datos SINAUT, se envían, a través de la WAN, a la subestación de telecontrol especificada de acuerdo con la configuración.

El sistema de telecontrol tiene la particularidad de que los datos de proceso están protegidos frente a la pérdida. Si falla, por ejemplo, la conexión de la subestación a la central de supervisión, la subestación guarda localmente, y etiquetados con fecha/hora, todos los cambios de datos registrados mientras está interrumpida la comunicación. El sistema permite superar fallos de conexión de varias horas o días de duración sin que se pierdan datos. Para que estos datos guardados en las subestaciones lleguen intactos más tarde al cliente OPC, ST7sc dispone del procedimiento "Item Buffering", que ayuda a evitar la pérdida de datos mientras se transfieren al cliente OPC:

- si la interfaz OPC "Data Access", que representa una imagen del proceso, es actualizada por las subestaciones con más velocidad de la que puede leer el cliente;
- si el cliente OPC no está disponible durante un periodo corto o prolongado o si falla la comunicación OPC.

Mientras que ST7sc crea normalmente una sola "posición de memoria" por item, que contiene siempre el último estado o valor del item, en la selección del procedimiento "Item Buffering" se crea para cada item un búfer en el que se guardan sucesivamente, con etiqueta de fecha/hora, todos los cambios del item. Los distintos cambios se guardan hasta que han podido transferirse al cliente OPC.

El procedimiento "Item Buffering" requiere una aplicación HMI capaz de procesar datos con etiqueta de fecha/hora, aunque tenga varios días de antigüedad como, p. ej., después de un fallo de conexión prolongado.



Configuración del sistema con SINAUT ST7sc

Aplicación redundante

SINAUT ST7sc permite también la conexión a un sistema cliente redundante. En este caso se utilizarían dos sistemas ST7sc. Los sistemas transmiten los datos recibidos de las estaciones de modo paralelo e independiente a los dos clientes y reciben de éstos los datos que han de enviarse a las subestaciones.

La inteligencia para la gestión de la redundancia está en el cliente:

- éste vela por la utilización y la sincronización correcta de los datos transmitidos paralelamente;
- transmite los datos que han de enviarse a la subestación una sola vez a uno de los dos ST7sc para evitar transferencias duplicadas.

Configuración

El ST7sc se configura mediante ST7sc Config-Tool, un software incluido en el CD del software ST7sc.

El CD contiene asimismo la documentación sobre el ST7sc y del Config-Tool.

© Siemens AG 2012

Software SINAUT ST7sc SCADA Connect

Datos técnicos

Nombre del producto	SINAUT ST7sc V2.0
Sistemas operativos	Windows 7 Professional (32 bits); Windows 7 Enterprise (32 bits); Windows 7 Ultimate (32 bits); Windows 2008 Server SP2 (32 bits)

Nombre del producto	SINAUT ST7sc V2.0
Configuración	
• ST7sc	ST7sc Config-Tool V2.0
• Sistema SINAUT	Software de ingeniería SINAUT ST7 V3.5, V3.6, V4.0, V4.1, V5.0, V5.1
Capacidades funcionales	
• 6 estaciones SINAUT	**S**mall license
• 12 estaciones SINAUT	**M**edium license
• para más de 12 estaciones SINAUT	**L**arge license

Datos de pedido

	Referencia
SINAUT ST7sc	
Software para conectar estaciones SINAUT a aplicaciones HMI, SCADA y Office a través de OPC; licencia individual para 1 instalación del software Runtime; software de configuración y manual electrónico en CD-ROM; sistemas operativos: Windows 2008 Server SP2 (32 bits), Windows 7 (32 bits) Professional, Enterprise; clave de licencia en lápiz USB; alemán/inglés	
• **SINAUT ST7sc V2.0 S** Licencia pequeña para máx. 6 estaciones SINAUT	**6NH7 997-5CA20-0AA1**
• **SINAUT ST7sc V2.0 M** Licencia mediana para máx. 12 estaciones SINAUT	**6NH7 997-5CA20-0AA2**
• **SINAUT ST7sc V2.0 L** Licencia grande para más de 12 estaciones SINAUT	**6NH7 997-5CA20-0AA3**
• **SINAUT ST7sc V2.0 SM** Ampliación de licencia de ST7sc S a ST7sc M (de 6 a 12 estaciones)	**6NH7 997-5AA20-0AD2**
• **SINAUT ST7sc V2.0 SL** Ampliación de licencia de ST7sc S a ST7sc L (de 6 a más de 12 estaciones)	**6NH7 997-5AA20-0AD3**
• **SINAUT ST7sc V2.0 ML** Ampliación de licencia de ST7sc M a ST7sc L (de 12 a más de 12 estaciones)	**6NH7 997-5AA20-0AE3**
• **SINAUT ST7sc V2.0 U** Upgrade de todas las licencias de V1.2 a V2.0	**6NH7 997-5CA20-0GA1**

	Referencia
Procesador de comunicaciones CP 5611 A2 Tarjeta PCI (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS/MPI; apta para la conexión de máx. 8 módulos TIM a través de MPI	**6GK1 561-1AA01**
Procesador de comunicaciones CP 5611 A2 MPI Compuesto de tarjeta PCI (32 bits) 5611 y cable MPI, 5 m	**6GK1 561-1AM01**
SOFTNET-PB S7 V8.1 para Windows 7 Professional/Ultimate de 32 bits	**6GK1 704-5CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 para CP 5611 A2/CP 5621 Software para comunicación S7, incl. protocolo PG y FDL, Single License para 1 instalación, License Key en lápiz USB	**6GK1 704-5CW71-3AA0**
Procesador de comunicaciones CP 5613 A2 Tarjeta PCI (32 bits; 5 V) para conectar una PG o un PC a PROFIBUS/MPI; apta para la conexión de máx. 30 módulos TIM a través de MPI	**6GK1 561-3AA01**
Procesador de comunicaciones CP 5621 tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 562-1AA00**
• con cable MPI, 5 m	**6GK1 562-1AM00**
Procesador de comunicaciones CP 5623 tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS	**6GK1 562-3AA00**

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
S7-5613 Edition 2008 para CP 5613 A2 Software para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Single License para 1 instalación, License Key en lápiz USB	**6GK1 713-5CB71-3AA0**
HARDNET-PB S7 V8.1 para CP 5613 A2 para Windows 7 Professional/Ultimate de 32 bits	**6GK1 713-5CB08-1AA0**
Procesador de comunicaciones CP 1613 A2 Tarjeta PCI (32 bits; 33 MHz/66 MHz; 3,3 V/5 V Universal Key) para conectar PG o PC a Industrial Ethernet (10/100 Mbits/s), apta para la conexión de máx. 120 módulos TIM a través de Industrial Ethernet	**6GK1 161-3AA01**
Procesador de comunicaciones CP 1623 Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a Industrial Ethernet	**6GK1 162-3AA00**
HARDNET-IE S7 V8.1 para CP 1613 A2/CP 1623 Para Windows 7 Professional/ Ultimate de 32 bits	**6GK1 716-1CB08-1AA0**
S7-1613 Edition 2008 para CP 1613 A2/CP 1623 Software para comunicación S7, incl. comunicación PG; apto para máx. 120 conexiones; Single License para 1 instalación, License Key en memoria USB	**6GK1 716-1CB71-3AA0**
SOFTNET-IE S7 V8.1 para Industrial Ethernet para Windows 7 Professional/Ultimate de 32 bits hasta 64 conexiones	**6GK1 704-1CW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Edition 2008 para Industrial Ethernet para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server	**6GK1 704-1CW71-3AA0**
SOFTNET-IE S7 Lean V8.1 para Industrial Ethernet Hasta 8 conexiones	**6GK1 704-1LW08-1AA0**
SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 para Industrial Ethernet Hasta 8 conexiones	**6GK1 704-1LW71-3AA0**

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis

Diseño básico de una instalación de telecontrol e instalaciones con SIMATIC

El telecontrol es la integración en una o más centrales de control de estaciones de proceso distribuidas en el espacio.
Una instalación de telecontrol se puede dividir en los siguientes componentes

- la central de supervisión
- las subestaciones
- la red de comunicación

Para la comunicación destinada a la monitorización y el control se utilizan distintas redes públicas o privadas. El intercambio cíclico o controlado por eventos de los datos de proceso tiene lugar mediante protocolos de telecontrol especiales como SINAUT ST7, DNP3.

Subestaciones

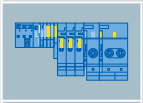
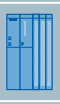
Siemens ofrece con SIMATIC una amplia gama de componentes para los distintos campos de aplicación que requieran la construcción de subestaciones de telecontrol: Remote Terminal Units (RTU).

Como base de hardware se utiliza un autómata programable (PLC) que se complementa para la función de telecontrol con componentes especiales de hardware y software, como los módulos de comunicación TIM. Todas las funciones locales soportadas por el correspondiente PLC para la conexión de E/S a través de sistemas de bus, la conexión de HMI o sensores, etc. también están disponibles sin restricciones en la configuración de RTU.

Las soluciones individuales se diferencian en

- la clase de potencia (número de señales de E/S necesarias y potencia del controlador)
- la compatibilidad con los protocolos de telecontrol

La siguiente tabla ofrece un resumen de los distintos tipos de subestaciones ofrecidos con las características básicas.

		Telecontrol protocols					Private networks			Public networks			
		SINAUT ST1	Telecontrol Basic	SINAUT ST7	DNP3	IEC 60870-104 TCP/IP	Wireless	Dedicated line	WLAN	GPRS	EGPRS	UMTS	DSL
	ET 200S	–	–	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•
	S7-1200	–	•	–	–	–	–	–	–	•	–	–	–
	S7-200	–	•	–	–	–	–	–	–	•	–	–	–
	S7-300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	S7-400	•	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	S7-400FH	–	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	WinAC RTX	–	–	–	–	•	•	•	•	•	•	•	•

• suitable – not suitable

G_IK10_XX_30293

Clasificación de las diferentes subestaciones TeleControl (tipos de RTU)

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)

Módulos de comunicación TIM

El componente de hardware para la estación de telecontrol de una subestación es el módulo de comunicaciones TIM (**T**elecontrol **I**nterface **M**odule). Gestiona la transmisión de datos a través de la correspondiente red de telecontrol para la CPU S7 o para el PC de la central de supervisión, a elección con el protocolo SINAUT ST7, SINAUT ST1 o DNP3.

Los diferentes protocolos no se pueden combinar en una red de comunicaciones. Sin embargo, las redes de comunicaciones con diferentes protocolos siempre pueden combinarse en un proyecto si están conectadas con la central de supervisión a través de interfaces separadas.

Funciones

Cada una de las interfaces WAN de un TIM puede funcionar como "estación remota", como "estación nodal" o como "estación central" (excepción: la función "estación nodal" no existe para TIM 3V-IE, TIM 3V-IE DNP3, TIM 4R-IE DNP3, y la función "estación central" no existe para TIM 3V-IE DNP3 y TIM 4R-IE DNP3). Esto permite crear infraestructuras de comunicación jerárquicas como las que requieren las redes WAN clásicas.

En las redes basadas en IP, sin embargo, se suprime esta clasificación ya que todas las estaciones tienen los mismos derechos. Sin embargo, la transmisión vía GPRS constituye una excepción a este respecto, ya que no es posible la comunicación directa entre estaciones GPRS sin contratos especiales con el proveedor de GPRS. Este problema se puede solucionar "redireccionando" la comunicación a través de un TIM central como se suele hacer en la red WAN clásica con comunicación directa a través de una línea dedicada o una red inalámbrica. En este caso, las interfaces de los TIM utilizados en la red basada en IP también deben configurarse como "estación central" o "estación remota" para que la comunicación se dirija automáticamente de "remota" a "remota" a través de la "central".

El TIM gestiona de manera autónoma el tráfico de datos a través de la red conectada en cada caso, aplicando el principio "Store and forward". Con este fin, el módulo está provisto de un procesador propio y una memoria RAM para el almacenamiento intermedio de telegramas de datos (entre 10.000 y 56.000 telegramas según el tipo de TIM). El almacenamiento de los telegramas impide la pérdida de datos cuando la vía de comunicación sufre perturbaciones o se interrumpe, y ayuda a reducir los costes de conexión en redes telefónicas conmutadas. Cuando se utiliza la pila tampón opcional en el TIM 4R-IE o el TIM 4R-IE DNP3, los telegramas de datos almacenados se conservan aunque se produzca una caída de la tensión de alimentación de 24 V.

Los datos que el TIM ha de enviar o recibir para una CPU se pueden leer y escribir alternativamente con:

- **TD7onCPU**, el software de SINAUT TD7 para la CPU, apto para CPU S7-300 y S7-400 y para equipos completos C7:
  El programa SINAUT de la CPU, configurado con bloques de la librería SINAUT TD7, capta los datos de proceso que se van a transferir, comprueba si se han modificado y los transfiere al TIM para la transmisión a través de la WAN. Los telegramas recibidos por el TIM sin errores a través de la WAN se entregan a la CPU local. Un bloque integrado en ella para la evaluación del telegrama en cuestión se ocupa de la emisión de la información recibida a las salidas o áreas de datos configuradas en el bloque.
  Esta librería de bloques no se puede utilizar en combinación con TIM 3V-IE DNP3 o TIM 4R-IE DNP3.
- **TD7onTIM**, el software de SINAUT TD7 integrado en el TIM (no disponible para TIM 4R/TIM 4RD), apto para CPU S7-300 y equipos completos C7:
  El programa TD7onTIM configurado por el usuario lee los datos de proceso que se van a transferir directamente de las áreas de memoria de la CPU instalada en el bastidor S7-300 (entradas, marcas, DB), comprueba si se han modificado y los introduce en el búfer de emisión del TIM para la transmisión a través de la WAN. El TIM escribe directamente en las áreas de memoria configuradas de la CPU los datos de los telegramas que el TIM ha recibido sin errores a través de la WAN.

De forma opcional, a los datos capturados por TD7onCPU o TD7onTIM se les puede asignar una etiqueta de fecha y hora y un código de prioridad "normal" o "alta" para la transmisión a través de una red no gratuita como, por ejemplo, una red telefónica conmutada o GPRS. Además, TD7onTIM permite identificar los datos muy importantes con la prioridad "alarma". Estos se anteponen a todos los demás telegramas guardados en el búfer de emisión, es decir, son los primeros en transmitirse.

Si la estación local SINAUT es un PC de central de supervisión, los datos introducidos desde el panel de mando son captados por el programa de PC, transformados en telegramas de datos de acuerdo con la configuración y transmitidos al TIM con la dirección de destino configurada. Los telegramas recibidos por el TIM sin errores a través de la WAN se entregan al PC de la central de supervisión. La evaluación de los correspondientes telegramas la realiza el software del sistema de control.

En primer lugar, el TIM almacena los datos que va a transmitir en su búfer RAM. En los dos apartados siguientes se describe el comportamiento subsiguiente del TIM a la hora de enviar esos datos.

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Comunicación a través de una red WAN clásica

El comportamiento del TIM a la hora de enviar los datos depende del tipo de WAN y de la función del TIM que se haya configurado en la interfaz WAN:

- Línea dedicada, red inalámbrica;
  si la interfaz funciona en modo de "estación remota" o "estación nodal", el TIM espera el sondeo de la estación central antes de transmitir los telegramas de datos almacenados. Si no hay ningún telegrama, simplemente se acusa recibo del sondeo.
  Si la interfaz funciona en modo de "central", el TIM envía uno de los telegramas almacenados en el búfer (ajuste predeterminado) tras cada operación concluida de sondeo + respuesta. Si debe enviarse un gran número de telegramas entre dos sondeos, esto puede determinarse durante la configuración del TIM.
- Red telefónica conmutada;
  si la interfaz funciona como "estación remota" o "estación nodal", en un principio el TIM no se activa con los datos de prioridad "normal". Sin embargo, con los datos de prioridad "alta" o "alarma", el TIM inmediatamente intenta establecer una conexión con la estación destinataria para transmitir los datos. Si en ese momento también hay datos de prioridad "normal" en el búfer del TIM para la estación destinataria, estos datos también se transmiten de inmediato. Los datos de prioridad "alarma" se transmiten en primer lugar. A continuación, se transmiten los datos de prioridad "alta" y "normal" de acuerdo con el principio FIFO, es decir, independientemente del nivel de prioridad.
  Si la interfaz está configurada como "estación central", el TIM siempre intenta establecer una conexión con la estación destinataria de forma inmediata y transferir los datos, independientemente de la prioridad.

El protocolo SINAUT ST7/ST1 se puede utilizar para todos los tipos de WAN y todas las funciones de TIM, y el protocolo DNP3 permite solamente el uso de líneas dedicadas y redes inalámbricas con la función "estación remota". El modo de operación utilizado depende del tipo de WAN:

- A través de línea dedicada y red inalámbrica, el intercambio de datos se realiza normalmente en el modo de operación "Sondeo". En las redes inalámbricas con protocolo SINAUT ST7 se puede seleccionar el modo de operación "Sondeo con procedimiento time-slot" si es necesario.
- En las redes telefónicas conmutadas (sólo con protocolo SINAUT ST7/ST1), el intercambio de datos se desarrolla siempre en el modo "Espontáneo".

Comunicación a través de una red basada en IP

Para la transmisión entre dos TIM o entre un TIM y un sistema de control a través de una red basada en IP, se establece en cada caso una conexión S7 permanente, a través de la cual los interlocutores intercambian paquetes de datos.

Comunicación PG

La comunicación PG permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a una red LAN como p. ej. Industrial Ethernet. La función de routing S7 permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

La comunicación PG en toda la red funciona con el protocolo SINAUT ST7 para todas las WAN clásicas y basadas en IP. De este modo son posibles la programación y el diagnóstico remotos de las estaciones (CPU y TIM) conectadas a la red WAN.

En redes DNP3 basadas en IP, la comunicación PG no tiene lugar a través del protocolo propiamente dicho, sino a través de una conexión PG independiente (conexión TCP/IP).

Diagnóstico y servicio

La herramienta de diagnóstico y mantenimiento SINAUT ofrece un diagnóstico completo y utilidades para la puesta en marcha y la búsqueda de errores, por ejemplo:

- Estado operativo del TIM
- Estado de módulo del TIM
- Información general de diagnóstico
- Búfer de diagnóstico del TIM
- Estado de las conexiones con los interlocutores de comunicación locales y remotos (CPU, TIM, sistemas de control)
- Monitor de telegramas TIM para el registro del tráfico de telegramas
- Bloqueo y habilitación de estaciones en líneas dedicadas o redes inalámbricas, p. ej. durante la puesta en servicio

Los módulos TIM con interfaz Ethernet ofrecen además:

- Estado y grado de ocupación del búfer de emisión, por separado para cada interlocutor de comunicación
- Información de diagnóstico sobre TD7onTIM

Configuración

Para la configuración del TIM se utiliza el software de configuración SINAUT ST7 ES. Para configurar el programa SINAUT en la CPU (TD7onCPU) deben emplearse bloques de la librería SINAUT TD7. Los dos paquetes de software forman parte del software de ingeniería SINAUT ST7 ES V5.1. El software de configuración SINAUT ST7 requiere la instalación de STEP 7 V5.4 con Service Pack 4 o superior.

Los datos de configuración, como la funcionalidad de interfaz deseada en cada caso, el protocolo, las direcciones de las estaciones o los números de teléfono de las estaciones de la red telefónica conmutada, pueden guardarse en todos los TIM en la memoria Flash-EPROM o, en el caso del TIM 4R-IE o el TIM 4R-IE DNP3, también en el cartucho enchufable opcional C-PLUG. Para todos los TIM con interfaz Ethernet, en caso de montaje en un bastidor S7-300 o en un equipo completo C7, los datos de la configuración también se pueden guardar en la tarjeta de memoria (MMC) de la CPU. El almacenamiento en la CPU o en el cartucho C-PLUG permite cambiar el TIM sin necesidad de enchufar una programadora.

Homologaciones

Todos los módulos de comunicación TIM disponen de las homologaciones CE, FM, ATEX, cUL508 (= UL508, CSA22.2) y cUL HazLoc. Además, los módulos TIM 3V-IE y TIM 4R-IE están disponibles en una variante SIPLUS para el rango de temperatura ampliado (-25 ... +70 °C).

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Resumen de funciones de todas las variantes de TIM

	TIM 3V-IE	TIM 3V-IE Advanced	TIM 3V-IE DNP3
Utilizable en combinación con			
• S7-300	•	•	•
• S7-400 y PC	–	–	–
Interfaces			
• MPI	–	–	–
• RJ45 Ethernet	1	1	1
• RS232	1	1	1
• RS232/RS485	–	–	–
• Utilizables simultáneamente	RS232 o RJ45	RS232 y RJ45	RS232 y RJ45
Función de interfaz configurable			
• estación remota	•	•	
• estación central	–	•	–
• estación nodal	–	•	–
Memoria de telegramas			
• Cantidad de telegramas	16000	32000	50.000 puntos de datos en un maestro
• Respaldo por pila	–	–	–
Receptor de reloj controlado por radio DCF77 incorporado	–	–	–
Conexiones S7 a través de redes basadas en IP	8	20	–
Combinable con otros TIM en el bastidor S7-300	–	•	–
Comunicación a través de la MPI de la CPU S7-300	–	•	–
Librería TD7 integrada en el TIM (TD7onTIM)	•	•	•
Cambio de módulo sin necesidad de enchufar la PG	•	•	•

	TIM 4R-IE	TIM 4R	TIM 4RD	TIM 4R-IE DNP3
Utilizable en combinación con				
• S7-300	•	•	•	•
• S7-400 y PC a través de MPI	–	•	•	–
• S7-400 y PC a través de Ethernet	•	–	–	•
• S7-400H a través de Ethernet	–	–	–	•
Interfaces				
• MPI	–	1	1	–
• RJ45 Ethernet	2	–	–	2
• RS232/RS485	2	2	2	2
• Utilizables simultáneamente	Todas	Todas	Todas	Todas
Función de interfaz configurable				
• estación remota	•	•	•	•
• estación central	•	•	•	–
• estación nodal	•	•	•	–
Memoria de telegramas				
• Cantidad de telegramas	56000	10000	10000	200.000 puntos de datos en un maestro
• Respaldo por pila	•	–	–	•
Receptor de reloj controlado por radio DCF77 incorporado	–	–	•	–
Conexiones S7 a través de redes basadas en IP	64	–	–	2
Combinable con otros TIM en el bastidor S7-300	•	•	•	–
Comunicación a través de la MPI de la CPU S7-300	•	•	•	•
Librería TD7 integrada en el TIM (TD7onTIM)	•	–	–	•
Cambio de módulo sin necesidad de enchufar la PG	•	–	–	•

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis

Subestaciones para protocolo ST7

El módulo de comunicación TIM está alojado en una caja S7-300 y está disponible en distintas variantes:

TIM 3V-IE/TIM 3V-IE Advanced



TIM 3V-IE es un módulo de comunicaciones SINAUT para SIMATIC S7-300 que tiene una interfaz RS232 a la que se puede conectar un módem externo apropiado para la transferencia de datos a través de una WAN clásica. También posee una interfaz RJ45 que permite la comunicación vía redes basadas en el protocolo IP. Con TIM 3V-IE se pueden efectuar alternativamente comunicaciones SINAUT a través de una de las dos interfaces; con TIM 3V-IE Advanced se puede trabajar simultáneamente con ambas interfaces.

TIM 4R/TIM 4RD



TIM 4R es un módulo de comunicaciones SINAUT con flexibles posibilidades de aplicación:

- Apto para montaje como un módulo de comunicaciones en un SIMATIC S7-300
- También como equipo autónomo (sin CPU S7-300), conectable mediante su interfaz MPI a uno o varios SIMATIC S7-300/400 y al PC de la central de supervisión (SINAUT ST7cc o ST7sc).

Además de la conexión MPI, el TIM 4R dispone de dos interfaces RS232/RS485 para la transmisión de datos a través de WAN clásicas. Las dos redes WAN pueden ser distintas, p. ej., línea dedicada más red telefónica, y pueden operar de manera independiente y también en combinación redundante.

TIM 4R puede adquirirse opcionalmente con un receptor de reloj integrado controlado por radio DCF77 (TIM 4RD). Desde ese módulo pueden suministrarse la fecha y la hora a todas las estaciones de la instalación de telecontrol.

TIM 4R-IE



TIM 4R-IE posee dos interfaces RS232/RS485 para la transferencia de datos a través de WAN clásicas, así como dos interfaces RJ45 adicionales para la conexión a redes basadas en el protocolo IP (WAN o LAN).

Este TIM puede ser utilizado como procesador de comunicaciones en SIMATIC S7-300, aunque está especialmente indicado como módulo de telecontrol para SIMATIC S7 400 o la central de supervisión en PC (SINAUT ST7cc o ST7sc). En tal caso se conecta con S7-400 o con el PC como aparato independiente sin CPU S7-300 a través de una de sus dos interfaces Ethernet.

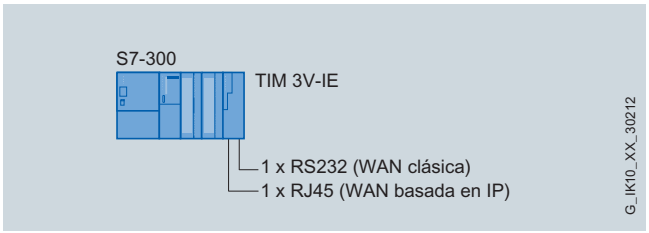
Las cuatro vías de transmisión pueden ser distintas y operar de manera independiente, y también en cualquier combinación redundante.

© Siemens AG 2012

Diseño

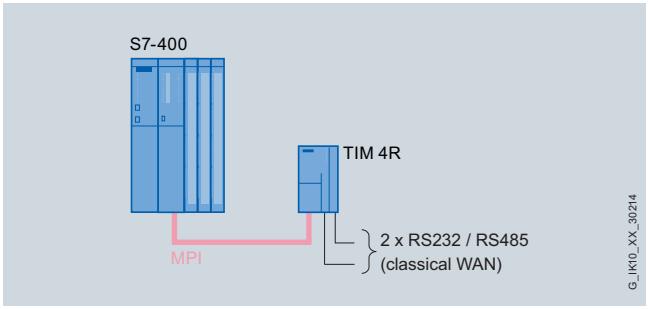
Ejemplos de configuración

La figura siguiente muestra una estación S7-300 sencilla provista de un TIM 3V-IE. A través de la interfaz RS232 del TIM se puede conectar la S7-300 a una WAN clásica (p. ej., línea dedicada o red telefónica conmutada), y a través de la interfaz RJ45 a una red basada en el protocolo IP, p. ej., GPRS. Si la S7-300 está equipada con un TIM 3V-IE Advanced, ambas interfaces pueden utilizarse simultáneamente para la comunicación SINAUT.

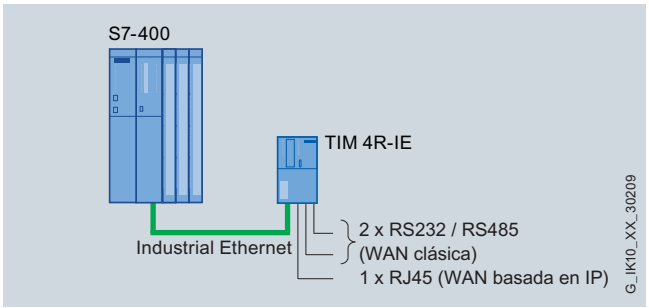


S7-300 con TIM 3V-IE

En S7-400 pueden utilizarse tanto TIM 4R como TIM 4R-IE para la comunicación de datos. En ambos casos TIM se utiliza como aparato independiente, es decir, sin CPU S7-300. Para TIM 4R la conexión a S7-400 se realiza mediante MPI, y para TIM 4R-IE, mediante una de las dos interfaces Ethernet de este módulo. Las figuras siguientes muestran las dos alternativas.



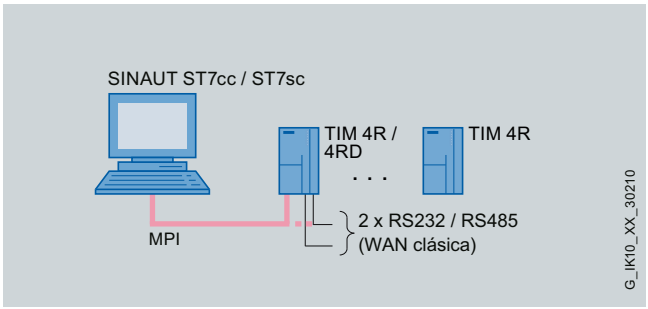
S7-400 con TIM 4R conectado mediante MPI



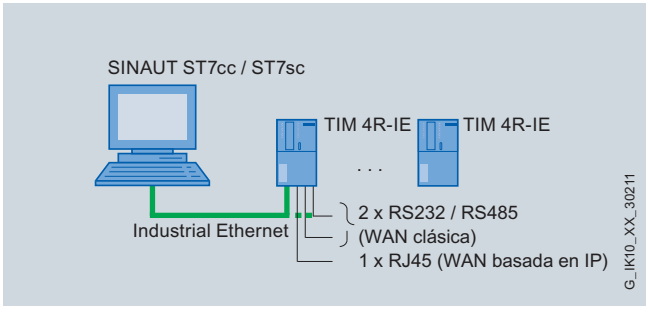
S7-400 con TIM 4R-IE conectado mediante Industrial Ethernet

Para TIM 4R pueden conectarse dos WAN clásicas a través de las dos interfaces combinadas RS232/RS485. TIM 4R-IE posee además una conexión para una red basada en el protocolo IP.

La conexión del PC de la central de supervisión (SINAUT ST7cc o ST7sc) a la red de telecontrol SINAUT se realiza (como en S7-400) a través de uno o varios módulos TIM 4.
Las dos figuras siguientes muestran las alternativas con TIM 4R y TIM 4R-IE.



SINAUT ST7cc/ST7sc con uno o varios TIM 4R conectados al bus MPI



SINAUT ST7cc/ST7sc con uno o varios TIM 4R-IE conectados a Industrial Ethernet

9

© Siemens AG 2012

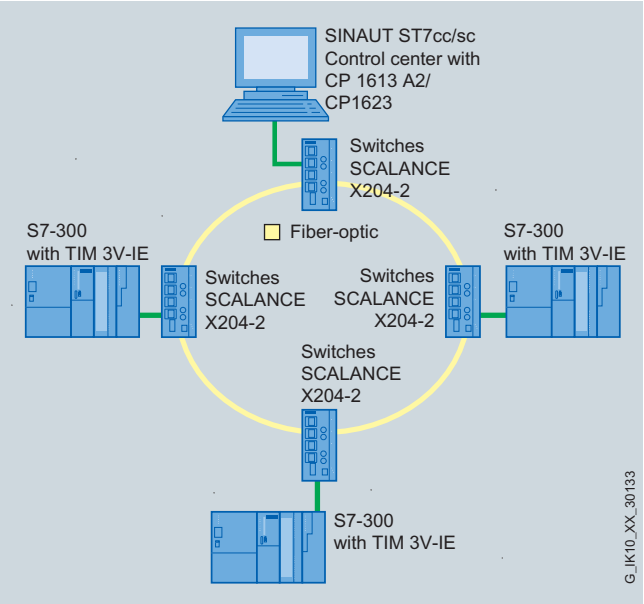
Introducción

Diseño (continuación)

Uno de los módulos TIM 4R puede ser un TIM 4RD con receptor de reloj integrado controlado por radio DCF77. En tal caso se encarga de la sincronización horaria de todos los TIM conectados al MPI y del PC de la central de supervisión (ST7cc o ST7sc). Los TIM sincronizados suministran a su vez, a intervalos regulares, la fecha y la hora a sus estaciones SINAUT conectadas mediante WAN. Si en el lugar de montaje del TIM 4RD no está disponible la señal horaria DCF77, puede conectarse al TIM 4RD un receptor GPS SINAUT. En tal caso, la fuente de señal horaria es el sistema GPS (Global Positioning System), disponible en todo el mundo.

El PC de la central de supervisión (ST7cc o ST7sc) se encarga de la sincronización horaria de los módulos TIM 4R-IE conectados por Ethernet. A su vez, estos TIM suministran la fecha y la hora a sus estaciones SINAUT.

Si las estaciones están conectadas por medio de una red basada en IP, la conexión al PC de la central de supervisión (ST7cc o ST7sc) puede efectuarse también directamente, es decir, sin TIM 4R-IE en el PC. La figura siguiente muestra un ejemplo de instalación en la que las estaciones están conectadas directamente con el sistema de supervisión SINAUT por medio de un anillo de fibra óptica. La sincronización horaria de las estaciones SINAUT en esta red basada en el protocolo IP conectada directamente se lleva a cabo a través del PC de la central de supervisión.



SINAUT ST7cc/ST7sc conectado directamente a estaciones SINAUT mediante una red basada en el protocolo IP

En redes más complejas basadas en IP y, sobre todo, si se utiliza una central redundante, se recomienda el empleo de un TIM 4R-IE central, ya que con ello el comportamiento de red se puede controlar mejor y se optimizan los recursos de conexión del PC.

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE para WAN y Ethernet

Sinopsis



- Módulo de comunicación SINAUT TIM para SIMATIC S7-300, para uso en red WAN (Wide Area Network)
- Comunicación IP desde una red VPN (Virtual Private Network) segura vía Internet
- Comunicación inalámbrica vía router GPRS, módem GPRS o equipos de radiotransmisión
- Comunicación por cable vía Ethernet, ADSL, módem para conmutación analógica o módem para líneas dedicadas
- Permite migrar completamente toda la infraestructura existente de radiotransmisión, líneas dedicadas o de red telefónica conmutada a una red basada en IP
- Memoria de telegramas (tramas) para el registro sin lagunas de datos
- Configuración y manejo sencillos sin necesidad de conocimientos especiales en tecnologías de la información

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión flexible apta para cualquier red WAN clásica o basada en IP
- Instalación económica de estaciones remotas y bajos costes de comunicación gracias y conexión GPRS con el MD720-3 y empleo de las CPUs 312 y 312C de S7
- No se requieren servicios adicionales de comunicación inalámbrica para direcciones IP fijas o contratos para redes GPRS privadas con tráfico de datos bidireccional, ya que la VPN está integrada en el sistema ST7. Queda suprimida la costosa y compleja configuración de la VPN por parte de especialistas en TI.
- Ahorro de gastos de viaje gracias al económico método de programación, diagnóstico, control y vigilancia remotos a través de Internet
- Ahorro de tiempo y costes por configuración rápida y cómoda de las conexiones y de los datos a transmitir usando el software SINAUT al efecto y la librería de bloques
- Almacenamiento fiable de datos importantes. Almacenamiento en el TIM de los telegramas de datos (máx. 16.000), incl. etiqueta de fecha/hora, cuando la vía de comunicación sufre perturbaciones o falla alguna estación, así como para reducir los costes de comunicación vía red telefónica conmutada.
- Protección de las inversiones realizadas para sistemas SINAUT ST1 existentes gracias a la integración de SIMATIC S7-300

Gama de aplicación

- Económica automatización de redes de abastecimiento de agua potable y de saneamiento de aguas residuales de estructura tanto sencilla como compleja
- Control y supervisión de sistemas de distribución y de transporte de energía como, por ejemplo, petróleo, gas o calor para calefacción
- Mantenimiento preventivo (Condition Monitoring) de sistemas distribuidos por todo el mundo
- Vigilancia de sistemas de logística y transporte
- Integración de sistemas con requisitos de disponibilidad sencillos o complejos
- Uso de redes mixtas con comunicación por red telefónica conmutada, radiotransmisión, Ethernet o Internet

Diseño

El TIM 3V-IE tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto
- Conectores Sub-D de 9 polos con una interfaz RS232 para la conexión a una WAN clásica a través del correspondiente módem
- Conector hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet o a una red basada en IP;
  apto para la industria, con collar de sujeción adicional para fijar el conector macho IE FC RJ45 Plug 180
- Regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalizar el estado del módulo y de la comunicación.
- Montaje sencillo;
  el TIM 3V-IE se monta sobre un perfil soporte S7-300 y se interconecta con los módulos adyacentes por medio de los conectores de bus suministrados con el TIM. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- Posibilidad de integrarlo en el bastidor de ampliación (ER) en combinación con el módulo IM 360/361
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- No se requiere pila tampón ni módulo de memoria

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE para WAN y Ethernet

Funciones

- El TIM 3V-IE permite intercambiar datos entre un autómata SIMATIC S7-300 y otras estaciones SINAUT ST7 o ST1 a través de cualquier red SINAUT. La importante propiedad de SINAUT de almacenar datos con fecha y hora en el TIM en caso de perturbación de la comunicación o fallo de la estación está disponible tanto para las redes WAN clásicas como para redes basadas en IP. No se pierden eventos, alarmas, etc. importantes y en el sistema de supervisión los archivos (históricos) se rellenan siempre sin lagunas.
- Por lo tanto, el TIM 3V-IE es ideal, sobre todo, para montar estaciones a un precio asequible, aunque también permite implementar una estación central S7-300 sencilla. No es posible el uso en una estación nodal SINAUT o en combinación con otros TIM en una estación central.
- SINAUT TD7, el software para la CPU (TD7onCPU), está integrado en el TIM 3V-IE (TD7onTIM). Esto permite el uso de las CPU S7 más pequeñas, 312 y 312C, porque, en el mejor de los casos, SINAUT ya no usa memoria de trabajo de la CPU. (Esto no es aplicable a la comunicación con estaciones SINAUT ST1 ni a la transmisión de mensajes SMS; en este caso se debe utilizar el software SINAUT TD7 para la CPU (TD7onCPU).) Por cada equipo S7-300 se puede utilizar un TIM 3V-IE y se puede emplear una de las dos interfaces (RS232 o RJ45) de forma alternativa para la comunicación SINAUT (no simultáneamente). La comunicación PG puede establecerse en todo momento a través de la interfaz Ethernet.
- Memoria para 16.000 telegramas de datos
- Hasta ocho conexiones S7 a través de redes basadas en IP

Módulos de comunicación que se pueden controlar:

- Control del módem GSM/GPRS MD720-3 en el modo GSM o GPRS. En el modo GPRS, sencillo encriptado de 128 bits a través del MD720-3 (protocolo de túnel VPN MSC).
- Funcionamiento por medio de componentes Ethernet de SIMATIC NET con el elevado estándar de seguridad IPsec (por ejemplo, router GPRS o SCALANCE S)
- Utilización de switches de fibra óptica SCALANCE para salvar grandes distancias
- Transmisión inalámbrica vía IWLAN con SCALANCE W en distancias medias
- Módem de línea de dedicada MD2 para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Aparatos de radiotransmisión de diversos fabricantes, también para el modo de radiotransmisión con procedimiento "time-slot"
- Módem para conmutación analógica MD3 para la red telefónica analógica automática o para líneas dedicadas punto a punto

Integración

Conexión a redes basadas en IP

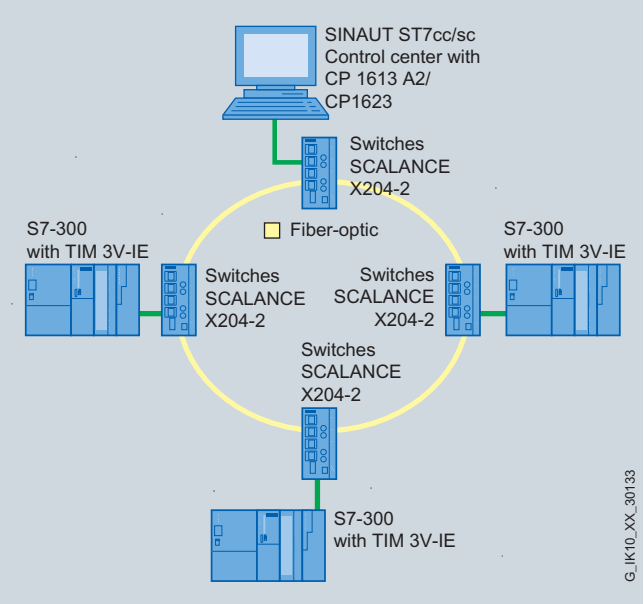
Además de la interfaz RS232, el TIM 3V-IE dispone de un conector hembra RJ45. Éste es idóneo para la conexión de redes basadas en IP (WAN o LAN). En función de la aplicación pueden conectarse diversos dispositivos de transmisión de datos, p. ej.:

- Switches SCALANCE X para cables de par trenzado o cables de fibra óptica
- SCALANCE W (IWLAN) y aparatos de radiotransmisión Ethernet de distinto fabricante
- SCALANCE M873/875 para comunicación UMTS a través de redes de telefonía móvil
- Router EGPRS MD741-1 para la comunicación GPRS y EGPRS (EDGE) a través de telefonía móvil
- Módem GPRS/GSM MD720-3 para la comunicación GPRS a través de telefonía móvil
- Router ADSL y SCALANCE S
- Sistemas de banda ancha como OTN y PCM30

Ejemplos de configuración para redes basadas en IP

Conexión a través de switches, p. ej., SCALANCE X

De este modo se pueden implementar estructuras de red sencillas o complejas formadas por una combinación de topologías en estrella, en línea y en anillo. En la central de supervisión (p. ej., ST7cc) puede prescindirse del uso de un TIM 4R-IE; es decir, la conexión se realiza directamente a la interfaz Ethernet del PC.

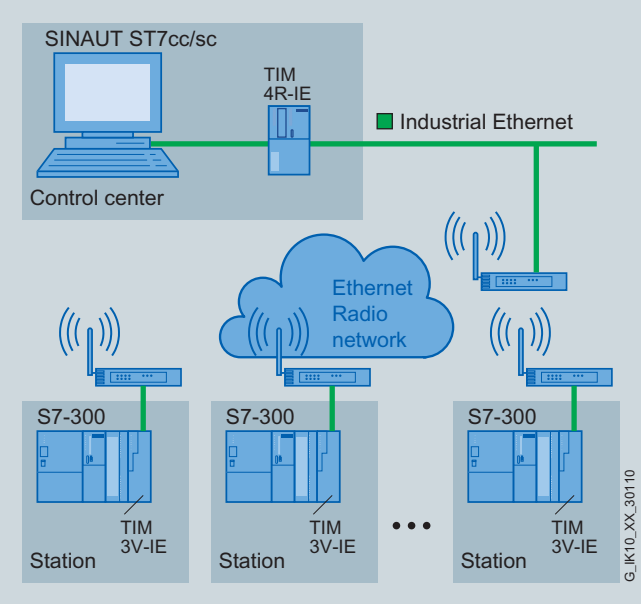


© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Conexión inalámbrica con Ethernet

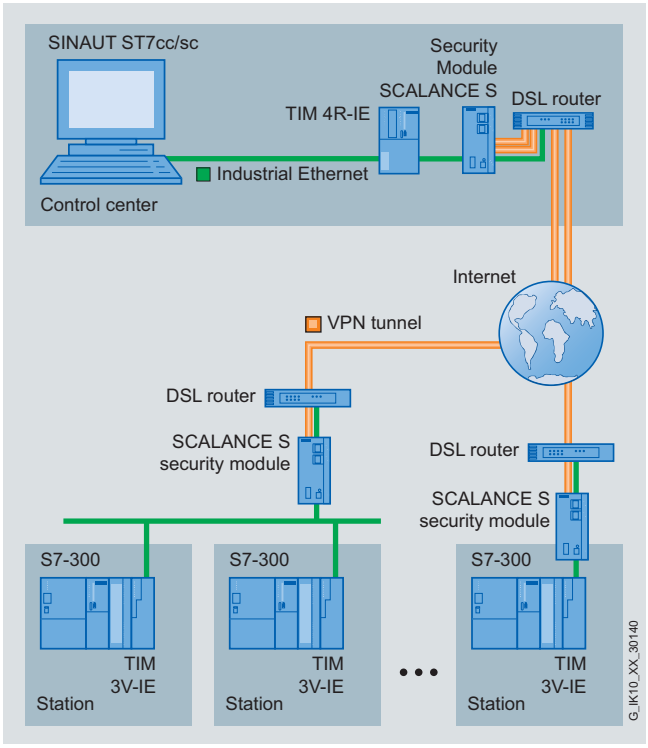
Cuando no es posible la comunicación Ethernet alámbrica, se puede establecer una red inalámbrica mediante módems por radiofrecuencia Ethernet convencionales o mediante IWLAN. Para desacoplar las redes, la conexión en la estación central puede implementarse por medio de un TIM 4R-IE, como en el caso del ejemplo, o bien directamente en la interfaz Ethernet del PC.



Transmisión a través de ADSL

Las tarifas planas cada vez más económicas de las conexiones ADSL aumentan el atractivo de este soporte como sustituto de las líneas de telecomunicaciones de alquiler y las conexiones telefónicas. En la estación y en la central se deben utilizar routers ADSL, preferentemente routers en combinación con SCALANCE S (VPN), para establecer conexiones seguras a través de un túnel VPN. Para la conexión ADSL de la central se recomienda una dirección IP fija; las direcciones IP de las estaciones se pueden asignar de forma dinámica.

La conexión en la central para desacoplar las redes puede realizarse por medio de un TIM 4R-IE o directamente en la interfaz Ethernet del PC.



9

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE para WAN y Ethernet

Integración (continuación)

Transferencia a través del servicio de telefonía móvil GPRS e Internet

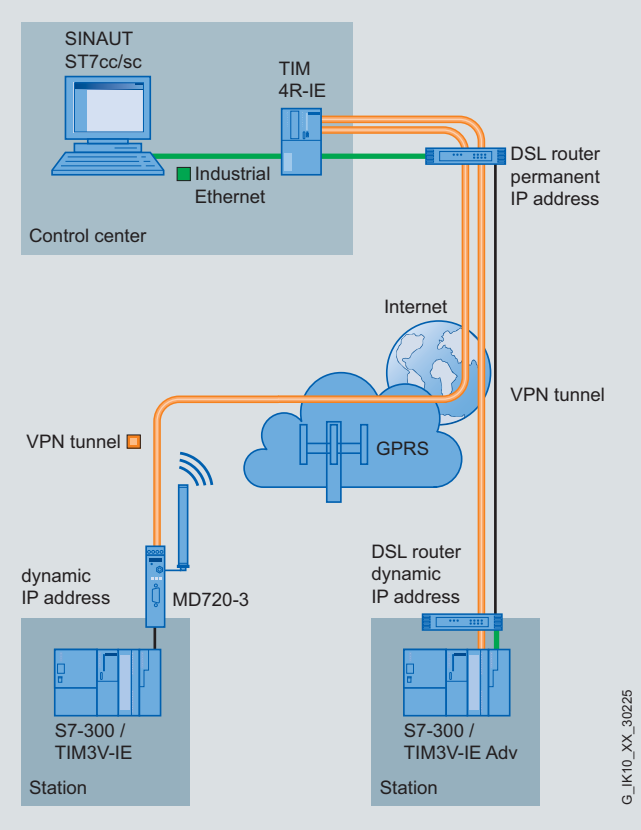
La amplia cobertura del servicio GPRS en numerosos países y la económica tarificación por volumen permiten la conexión inalámbrica de estaciones a la central de supervisión sin necesidad de establecer una red inalámbrica propia para ello. Las estaciones pueden ser fijas o móviles.

La conexión inalámbrica está siempre online y, por tanto, ofrece las mismas propiedades que una línea dedicada: los cambios en los datos se pueden transmitir de forma inmediata y los fallos de estaciones o de conexión se detectan rápidamente.

GPRS con estaciones sencillas:

En las estaciones se utiliza un TIM 3V-IE junto con un módem GSM/GPRS MD720-3 o un TIM 3V-IE Advanced con un router ADSL. El sencillo protocolo VPN MSC del MD720-3 permite establecer la comunicación mediante acceso GPRS e Internet y mediante router con conversión NAT o NAPT.

Las conexiones por túnel MSC equivalen a líneas dedicadas que se mantienen permanentemente con un volumen de datos muy bajo. En caso de usar los túneles MSC habrá que utilizar un TIM 4R-IE a modo de estación central en la que terminen los túneles. La comunicación MSC se parametriza con el software de configuración SINAUT ST7.



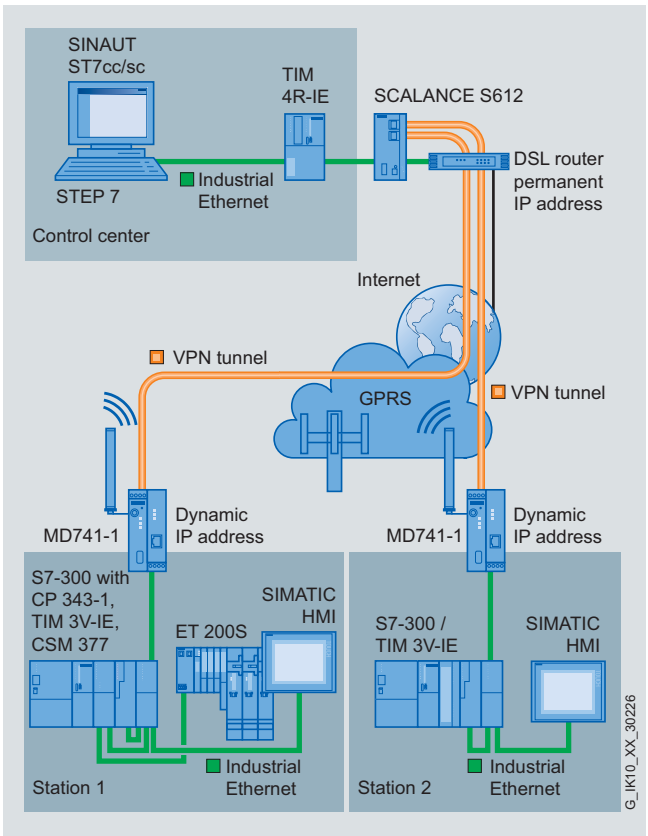
GPRS/UMTS con estaciones complejas y seguridad ampliada:

En estaciones conectadas en red se utiliza el router EGPRS MD741-1, que es una combinación de router GPRS VPN rápido con seguridad de datos ampliada (protocolo IPsec) y cortafuegos. En las estaciones se puede acceder también a otros dispositivos conectados al MD741-1 vía Industrial Ethernet para diagnóstico y parametrización desde la central.

Para velocidades de transferencia de datos más altas en lugar del router GRPS MD741-1 se puede utilizar también el router UMTS SCALANCE M875 para usar la red de telefonía móvil UMTS.

El PC de la central de supervisión debe estar siempre accesible desde la red GPRS. Para que esto sea posible, el PC debe tener una conexión directa con el proveedor GPRS a través de una línea dedicada o una conexión permanente con Internet, por ejemplo, vía ADSL. Un Security Module SCALANCE S612 o S623 [1] asume la función de cortafuegos en la central de supervisión y hace las veces de estación remota para establecer las conexiones VPN de las estaciones GPRS. La configuración VPN se realiza con la herramienta "Security Configuration Tool" de SIMATIC NET y no requiere tener conocimientos especiales en TI.

Preferentemente, la dirección IP de la central debe ser fija; las de las estaciones se pueden asignar de forma dinámica.



[1] en preparación

9

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Conexión a una red WAN clásica

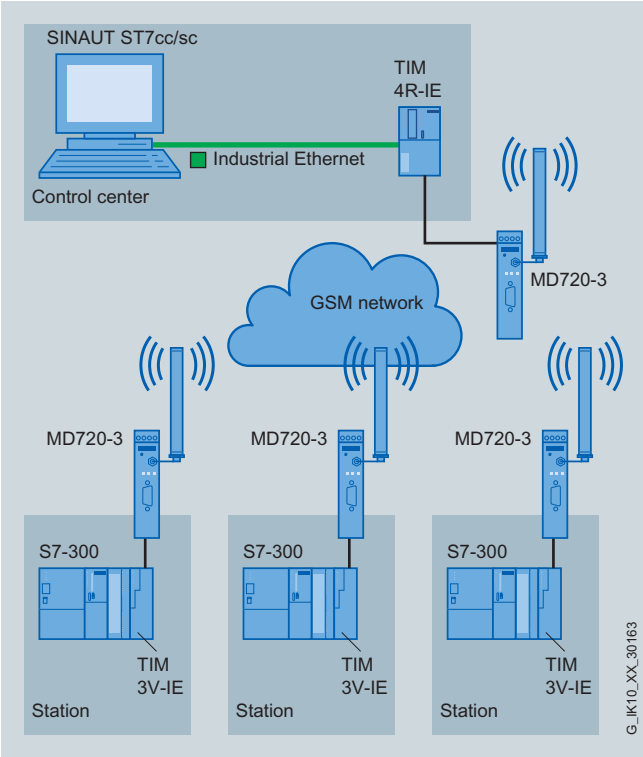
La conexión a una red WAN clásica se realiza a través de la interfaz RS232 con aislamiento galvánico del TIM 3V-IE, a través de la que se pueden conectar distintos módems o dispositivos de transmisión de datos en función de la aplicación, p. ej.:

- Módem de línea de dedicada MD2 para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Aparatos de radiotransmisión de diversos fabricantes, también para el modo de radiotransmisión con procedimiento "time-slot"
- Módem para conmutación analógica MD3 para la red telefónica analógica automática o para líneas dedicadas punto a punto
- Módem GSM MD720-3 como acceso a la red de telefonía móvil mediante conexiones conmutadas

Ejemplos de configuración para WAN clásica

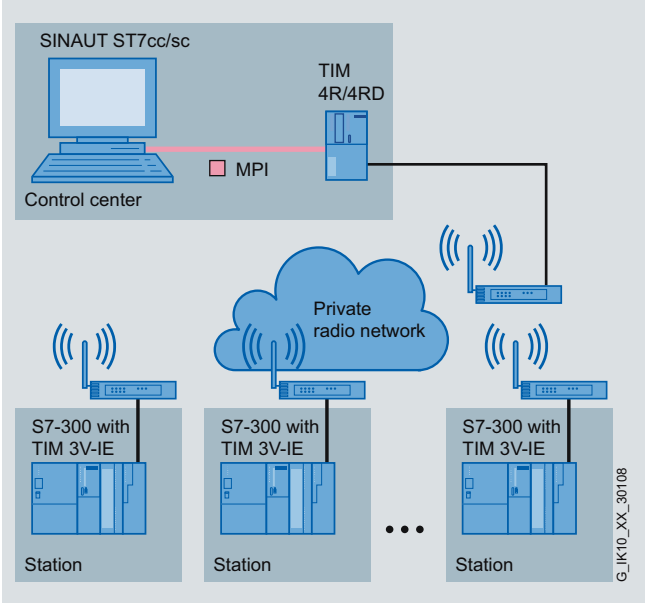
Uso del TIM 3V-IE en una red de telefonía móvil (GSM)

Aquí se utiliza el módem GSM MD720-3. En la central de supervisión (ST7cc o ST7sc), la conexión se realiza a través de un módulo TIM 4 (p. ej., TIM 4R-IE) conectado al PC por medio de Industrial Ethernet. La comunicación entre los módems GSM se establece mediante conexiones GSM conmutadas.



Uso del TIM 3V-IE en una red inalámbrica privada

La red inalámbrica se debe establecer con dispositivos de radiotransmisión adecuados que estén homologados en el país de uso (la gama de productos SINAUT no incluye equipos de radiotransmisión). En la central de supervisión (ST7cc o ST7sc), la conexión se realiza a través de un módulo TIM 4 (p. ej., TIM 4R) conectado al PC por medio de MPI. Si se implementa una red inalámbrica con procedimiento time-slot, en la central de supervisión debe usarse el TIM 4RD con receptor de reloj controlado por radio DCF77.



9

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE para WAN y Ethernet

Datos técnicos

Referencia	6NH7 800-3BA00
Nombre del producto	**TIM 3V-IE**
Velocidad de transferencia	
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s
• según RS232	50 … 38 400 bits/s
Interfaces	
Número de interfaces según Industrial Ethernet	1
Número de conexiones eléctricas	
• para transmisión de datos externa según RS232	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• de la interfaz Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• en la interfaz 1 para la transmisión de datos externa	Conector Sub-D de 9 polos (RS232)
• en la interfaz 2 para la transmisión de datos externa	-
• para alimentación	Regleta enchufable, 2 polos
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	No
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	24 V
• mínima	20,4 V
• máxima	28,8 V
Consumo	
• del bus de fondo a 24 V con DC, máximo	0,2 A
• de la tensión de alimentación externa a 24 V con DC, máximo	0,2 A
Pérdidas	5,8 W
Ampliación del producto opcional: pila tampón	No
Tipo de pila	-
Intensidad de respaldo	
• típica	-
• máxima	-

Referencia	6NH7 800-3BA00
Nombre del producto	**TIM 3V-IE**
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura simple
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,25 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos Nota	Número de TIM por S7-300: 1
Longitud del cable	
• con interfaz RS232, máxima	6 m
• con interfaz RS485, máxima	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	8
• con conexiones PG, máximo	2
• con conexiones OP, máximo	8
• Nota	-
Servicio	
• SINAUT ST7 vía comunicación S7	Sí
• Comunicación PG/OP	Sí
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	12

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6NH7 800-3BA00
Nombre del producto	**TIM 3V-IE**
Datos de prestaciones Telecontrol	
Aptitud de uso	
• Estación nodal TIM	No
• Estación TIM	Sí
• Central TIM	No
• Nota	RS232 e Industrial Ethernet no pueden funcionar simultánea-mente
Protocolo soportado	
• TCP/IP	Sí
• DNP3	No
• Protocolo SINAUT ST1	Sí
• Protocolo SINAUT ST7	Sí
Función de producto Búfer de datos si se interrumpe la comunicación	Sí
• Nota	16.000 telegramas de datos
Tamaño de memoria	
• de la memoria de trabajo de la CPU S7	
- para el modo TD7onCPU se requieren bloques de datos en la CPU	20 kbytes
- para el modo TD7onTIM se requieren bloques de datos en el TIM	0 kbytes
• Nota	TD7onCPU: mín. 20 kbytes, la demanda real depende de la cantidad de datos y el volumen de funciones TD7onTIM: en el mejor caso, 0 bytes
Característica del producto Memoria de telegramas respaldada	No
Formato de transmisión	
• para protocolo SINAUT ST1 con polling de 11 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST1 espontáneo de 10 u 11 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST7 con polling multimaestro de 10 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST7 con polling o espontáneo de 10 u 11 bits	Sí
Modo de operación al consultar la transmisión de datos	
• con línea dedicada/ red de radiotransmisión	
- con protocolo SINAUT ST1	Polling, polling con procedimiento "time-slot"
- con protocolo SINAUT ST7	Polling, polling con procedimiento "time-slot", polling multimaestro con procedimiento "time-slot"
• con red telefónica conmutada	
- con protocolo SINAUT ST1	espontáneo
- con protocolo SINAUT ST7	espontáneo
Distancia de Hamming	
• para protocolo SINAUT ST1	4
• para protocolo SINAUT ST7	4

Referencia	6NH7 800-3BA00
Nombre del producto	**TIM 3V-IE**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración	
• necesario	SINAUT ST7 ES
• para la configuración de la CPU se requiere la librería de bloques SINAUT TD7 para la CPU	Sí
• para la configuración de la PG se requiere el software de configuración SINAUT ST7 para la PG	Sí
Ubicación de los datos de configuración del TIM	en el TIM
Funciones de producto Security Virtual Private Network	
Aptitud de uso de Virtual Private Network	Sí
Función de producto	
• protección por contraseña para VPN	Sí
• cliente MSC mediante módem GPRS compatible con MSC	Sí
Protocolo soportado Protocolo MSC	No
Número de conexiones posibles	
• como cliente MSC con conexión VPN	1
• como servidor MSC con conexión VPN	0
Protocolo soportado con Virtual Private Network MSC	-
Longitud de clave para MSC con Virtual Private Network	128 bits
Tipo de autentificación con Virtual Private Network PSK	Sí
Modo de operación Virtual Private Network Nota	Funcionamiento VPN como cliente MSC con protocolo MSC y protección por contraseña, solamente en combinación con módems GPRS compatibles con MSC
Funciones de producto Hora	
Componente del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware	-
Característica del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware respaldado	-
Precisión del reloj de tiempo real integrado en hardware por día, máxima	-

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE para WAN y Ethernet

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicaciones TIM 3V-IE Con una interfaz RS232 para comunicación SINAUT a través de una red WAN clásica o de una red basada en IP (WAN o LAN)	**6NH7 800-3BA00**
Software de ingeniería SINAUT V5.2 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT V5.2 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA52-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 V2.2 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA51-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7, Update de la versión V5.0 a la V5.1	http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49104582
Software de ingeniería SINAUT ST7, V5.0 09/2009 (Upgrade) para STEP 7 V5.4 SP4, para propietarios de versiones anteriores del software de ingeniería SINAUT ST7	**6NH7 997-0CA50-0GA0**

	Referencia
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de una robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar los cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS232); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4AL**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) al módem GSM MD720-3; también apto para módems no Siemens o aparatos de radiotransmisión con interfaz RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-5AN**
Cable de conexión con un extremo abierto para conectar un TIM (RS232) a un módem no Siemens o un aparato de radiotransmisión (RS232); longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-4BN**
Cable de conexión para conectar dos TIM a través de su interfaz RS232 sin intercalar módems ("módem nulo"). Longitud del cable 6 m	**6NH7 701-0AR**

9

© Siemens AG 2012

SIPLUS TIM 3V-IE para WAN y Ethernet

Sinopsis



- Módulo de comunicación SINAUT SIPLUS TIM para SIMATIC S7-300, para uso en red WAN (Wide Area Network)
- Comunicación IP desde una red VPN (Virtual Private Network) segura vía Internet
- Comunicación inalámbrica vía router GPRS, módem GPRS o equipos de radiotransmisión
- Comunicación por cable vía Ethernet, ADSL, módem para conmutación analógica o módem para líneas dedicadas
- Permite migrar completamente toda la infraestructura existente de radiotransmisión, líneas dedicadas o de red telefónica conmutada a una red basada en IP
- Memoria de telegramas (tramas) para el registro sin lagunas de datos
- Configuración y manejo sencillos sin necesidad de conocimientos especiales en tecnologías de la información

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS TIM 3V-IE	
Referencia	**6AG1 800-3BA00-7AA0**
Referencia del modelo base	**6NH7 800-3BA00**
Rango de temperatura ambiente	-25 … +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
Módulo de comunicación SIPLUS TIM 3V-IE Con una interfaz RS232 para comunicación SINAUT a través de una red WAN clásica o de una red basada en IP (WAN o LAN)	**6AG1 800-3BA00-7AA0**
Software, cables de conexión y otros accesorios	ver Datos de pedido TIM 3V-IE para WAN y Ethernet

9

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE Advanced

Sinopsis



- Módulo de comunicación SINAUT TIM para SIMATIC S7-300, para uso en red WAN (Wide Area Network) a modo de estación, estación nodal y central
- Comunicación IP desde una red VPN (Virtual Private Network) segura vía Internet
- Comunicación inalámbrica vía router GPRS, módem GPRS o equipos de radiotransmisión
- Comunicación por cable vía Ethernet, ADSL, módem para conmutación analógica o módem para líneas dedicadas
- Permite migrar completamente toda la infraestructura existente de radiotransmisión, líneas dedicadas o de red telefónica conmutada a una red basada en IP
- Memoria de telegramas para registro íntegro de datos y soporte de vías de comunicación redundantes
- Configuración y manejo sencillos sin necesidad de conocimientos especiales en tecnologías de la información

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión flexible apta para cualquier red WAN clásica o basada en IP
- Económica instalación de estaciones que se conectan directamente al router ADSL o GPRS vía módem MD720-3 y uso de las CPUs 312 y 312C de S7, dado que el software de CPU SINAUT TD7 está integrado en el TIM 3V-IE Advanced. (Esto no ocurre en la comunicación con estaciones SINAUT ST1 ni en la transmisión de mensajes SMS; en este caso es necesario utilizar el software SINAUT TD7 para la CPU (TD7onCPU), es decir, se sigue utilizando este software junto con el TIM 3V-IE Advanced.)
- No se requieren servicios adicionales de comunicación inalámbrica para direcciones IP fijas o contratos para redes GPRS privadas con tráfico de datos bidireccional, ya que la VPN está integrada en el sistema ST7. Queda suprimida la costosa y compleja configuración de la VPN por parte de especialistas en TI.
- Ahorro de gastos de viaje y de mantenimiento gracias al económico método de programación, diagnóstico, control y vigilancia remotos a través de Internet
- Ahorro de tiempo y costes por configuración rápida y cómoda de las conexiones y de los datos a transmitir usando el software SINAUT al efecto y la librería de bloques
- Alta disponibilidad de las conexiones gracias a la posible configuración redundante de las rutas de comunicación (se soporta el funcionamiento en paralelo de redes WAN en interfaz RJ45 y RS232 de TIM 3V-IE Advanced)
- Almacenamiento fiable de datos importantes. Almacenamiento en el TIM de los telegramas de datos (máx. 32.000), incl. etiqueta de fecha/hora, cuando la vía de comunicación sufre perturbaciones o falla alguna estación, así como para reducir los costes de comunicación vía red telefónica conmutada.
- Protección de las inversiones realizadas para sistemas SINAUT ST1 existentes gracias a la integración de SIMATIC S7-300

Gama de aplicación

- Económica automatización de redes de abastecimiento de agua potable y de saneamiento de aguas residuales de estructura tanto sencilla como compleja
- Control y supervisión de sistemas de distribución y de transporte de energía como, por ejemplo, petróleo, gas o calor para calefacción
- Mantenimiento preventivo (Condition Monitoring) de sistemas distribuidos por todo el mundo
- Vigilancia de sistemas de logística y transporte
- Integración de sistemas con requisitos de disponibilidad sencillos o complejos
- Uso de redes mixtas con comunicación por red telefónica conmutada, radiotransmisión, Ethernet o Internet

Diseño

El TIM 3V-IE Advanced tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  anchura estándar simple de los módulos de señal de SIMATIC S7-300
- Conectores Sub-D de 9 polos con una interfaz RS232 para la conexión a una WAN clásica a través del correspondiente módem
- Conector hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet o a una red basada en IP;
  apto para la industria, con collar de retención adicional para fijar el conector IE FC RJ45 Plug 180
- Regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalizar el estado del módulo y de la comunicación.
- Montaje sencillo;
  el TIM 3V-IE Advanced se monta sobre un perfil soporte S7-300 y se interconecta con los módulos adyacentes por medio de los conectores de bus suministrados con el TIM. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- Posibilidad de integrarlo en el bastidor de ampliación (ER) en combinación con el módulo IM 360/361
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- No se requiere pila tampón ni módulo de memoria

© Siemens AG 2012

Funciones

- Con el TIM 3V-IE Advanced, uno o varios SIMATIC S7-300 o centrales de supervisión en PC (p. ej., SINAUT ST7cc o ST7sc) pueden intercambiar datos con otras estaciones SINAUT ST7 o ST1 a través de una o dos redes SINAUT cualesquiera. Las dos redes también pueden funcionar formando una combinación redundante. La importante propiedad de SINAUT de almacenar datos con fecha y hora en el TIM en caso de perturbación de la comunicación o fallo de la estación está disponible tanto para las redes WAN clásicas como para redes basadas en IP. No se pierden eventos, alarmas, etc. importantes y en el sistema de supervisión los archivos (históricos) se rellenan siempre sin lagunas.
- Para construir estaciones nodales o centrales más complejas, se pueden utilizar varios TIM 3V-IE Advanced por cada S7-300. En tal caso también es posible la combinación con más variantes de TIM 3 y TIM 4 en el mismo bastidor.
- SINAUT ST7 y, por lo tanto, también el TIM 3V-IE Advanced han sido concebidos para la transmisión de datos a través de las distintas WAN y combinaciones de WAN. Las redes mixtas compuestas por redes WAN SINAUT clásicas (línea dedicada, red inalámbrica, red telefónica conmutada) y redes basadas en IP (FO, ADSL, GPRS, Internet, etc.) se pueden configurar de forma unificada con SINAUT, lo que permite ahorrar tiempo y dinero.
- Para la comunicación a través de Internet se puede utilizar el protocolo de túnel VPN MSC integrado para establecer una conexión directa con el router ADSL (cliente MSC). Para la comunicación vía GPRS, el router MD741-1 puede conectarse a la interfaz IE (VPN IPsec) o el módem GSM/GPRS MD720-3 (VPN MSC), a la interfaz RS232.
- La comunicación PG puede establecerse al mismo tiempo que la comunicación de datos
- Por cada S7-300 se pueden utilizar varios TIM 3V-IE Advanced
- Memoria para 32000 telegramas de datos
- Hasta veinte conexiones S7 a través de redes basadas en IP

Módulos de comunicación que se pueden controlar:

- Control del módem GSM/GPRS MD720-3 en el modo GSM o GPRS. En el modo GPRS, sencillo encriptado de 128 bits a través del MD720-3 (protocolo de túnel VPN MSC)
- Funcionamiento por medio de componentes Ethernet de SIMATIC NET con el elevado estándar de seguridad IPsec (por ejemplo, router GPRS o SCALANCE S)
- Funcionamiento directo conectado a un router ADSL mediante el protocolo de túnel MSC
- Utilización de switches de fibra óptica SCALANCE para salvar grandes distancias
- Transmisión inalámbrica vía IWLAN con SCALANCE W en distancias medias
- Módem de línea de dedicada MD2 para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Aparatos de radiotransmisión de diversos fabricantes, también para el modo de radiotransmisión con procedimiento "time-slot"
- Módem para conmutación analógica MD3 para la red telefónica analógica automática o para líneas dedicadas punto a punto
- Módem RDSI MD4 como conexión a la red RDSI

Integración

Conexión a redes basadas en IP

Además de la interfaz RS232, el TIM 3V-IE Advanced dispone de un conector RJ45. Éste es idóneo para la conexión de redes basadas en IP (WAN o LAN). En función de la aplicación pueden conectarse diversos dispositivos de transmisión de datos, p. ej.:

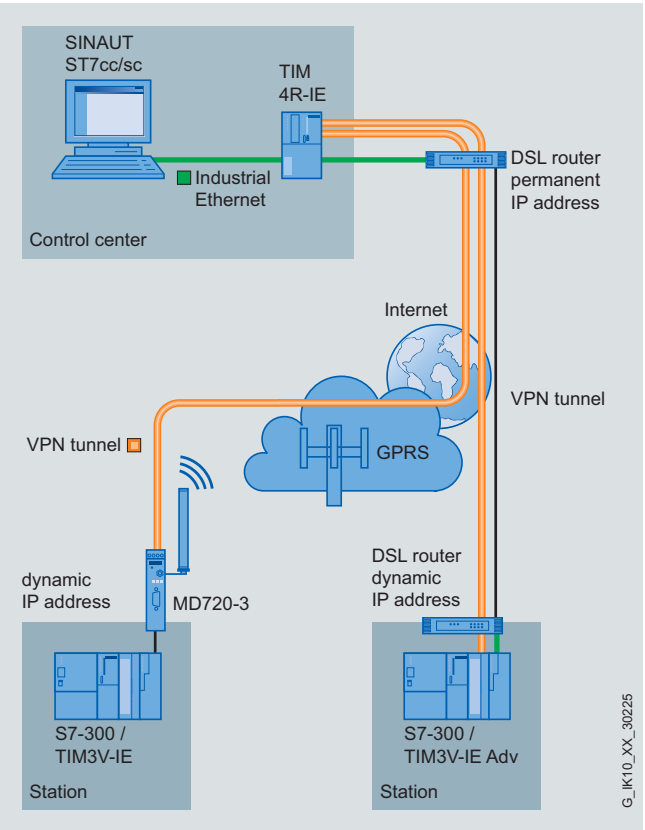
- Switches SCALANCE X para cables de par trenzado o cables de fibra óptica
- SCALANCE W (IWLAN) y aparatos de radiotransmisión Ethernet de distinto fabricante
- Router EDGE MD741-1 para la comunicación GPRS y EGPRS (Edge) a través de telefonía móvil
- SCALANCE M873/875 para comunicación UMTS a través de redes de telefonía móvil
- Módem GPRS/GSM MD720-3 para la comunicación GPRS a través de telefonía móvil
- Router ADSL y SCALANCE S para VPN (IPsec)
- Router ADSL conectado directamente a través del protocolo de túnel VPN MSC integrado en el TIM
- Sistemas de banda ancha como OTN y PCM30

Ejemplos de configuración con TIM 3V-IE Advanced

Empleo como estación

El TIM 3V-IE Advanced puede utilizarse a modo de estación igual que un TIM 3V-IE. Además se puede realizar una transmisión de datos a través de la conexión directa del TIM con un router ADSL (túnel MSC).

Mediante el protocolo de túnel MSC (cliente MSC) integrado en el TIM 3V-IE Adv, a través de Industrial Ethernet y un router ADSL puede establecerse la comunicación con un TIM 4R-IE que termine el protocolo de túnel MSC.



© Siemens AG 2012

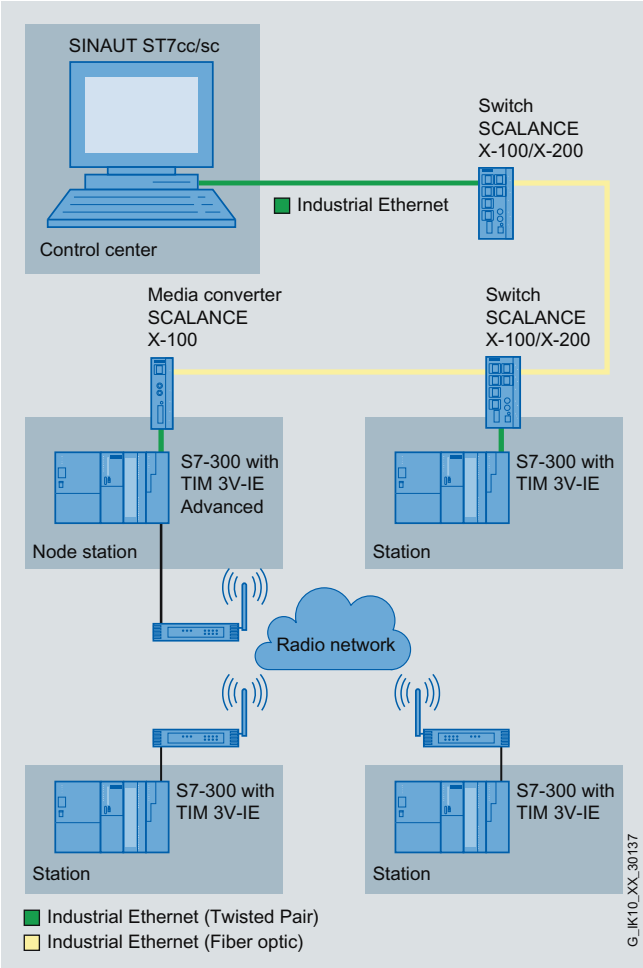
TIM 3V-IE Advanced

Integración (continuación)

Utilización en una estación nodal

Si se utiliza en una estación nodal, el TIM 3V-IE Advanced puede, por ejemplo, intercambiar datos con las estaciones subordinadas a través de su interfaz RS232 por comunicación inalámbrica. La conexión a la central de supervisión se realiza a través de la interfaz RJ45, p. ej., a través de un cable óptico acoplado mediante switches SCALANCE X. Con esta configuración, el intercambio de datos se puede producir entre cualquier estación SINAUT, independientemente de la red en la que se encuentre.

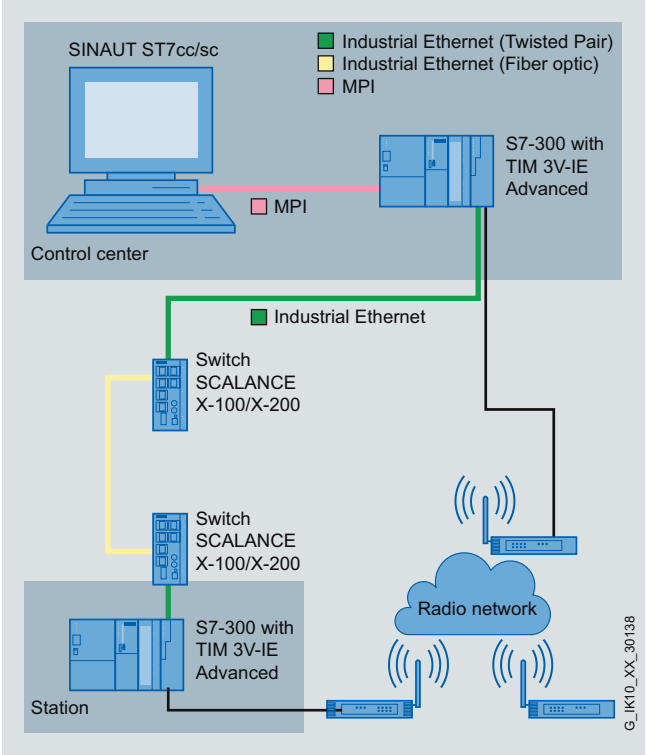
En dicho caso, la conexión en la estación central para desacoplar las redes puede implementarse por medio de un TIM 4R-IE o, como en el ejemplo, directamente en la interfaz Ethernet del PC.



Vías de transmisión redundantes

El TIM 3V-IE Advanced permite conectar una estación a la central de supervisión mediante vías redundantes. Para ello, el TIM 3V-IE Advanced se utiliza tanto en la estación como en la central. En el ejemplo se ilustra una combinación de cable óptico y comunicación inalámbrica como vías redundantes. Los dos módulos TIM coordinan la transmisión de datos: ésta tiene lugar a través de la vía principal y, en caso de fallar esta última, a través de la vía de reserva. Cuando se restablece la vía principal, se reanuda su uso automáticamente.

El TIM 3V-IE Advanced en la estación central accede a la interfaz MPI de la CPU S7-300 a través del bus de fondo. De este modo, el TIM se comunica con el PC de la central de supervisión (p. ej.: ST7cc). Hay que tener en cuenta que en aplicaciones como ésta sólo pueden usarse determinados tipos de CPU. En la estación central puede usarse, como alternativa al TIM 3V-IE Advanced, un TIM 4R-IE. En ausencia de la CPU S7-300, ese TIM se conecta al PC de la central de supervisión a través de uno de sus dos puertos Ethernet.



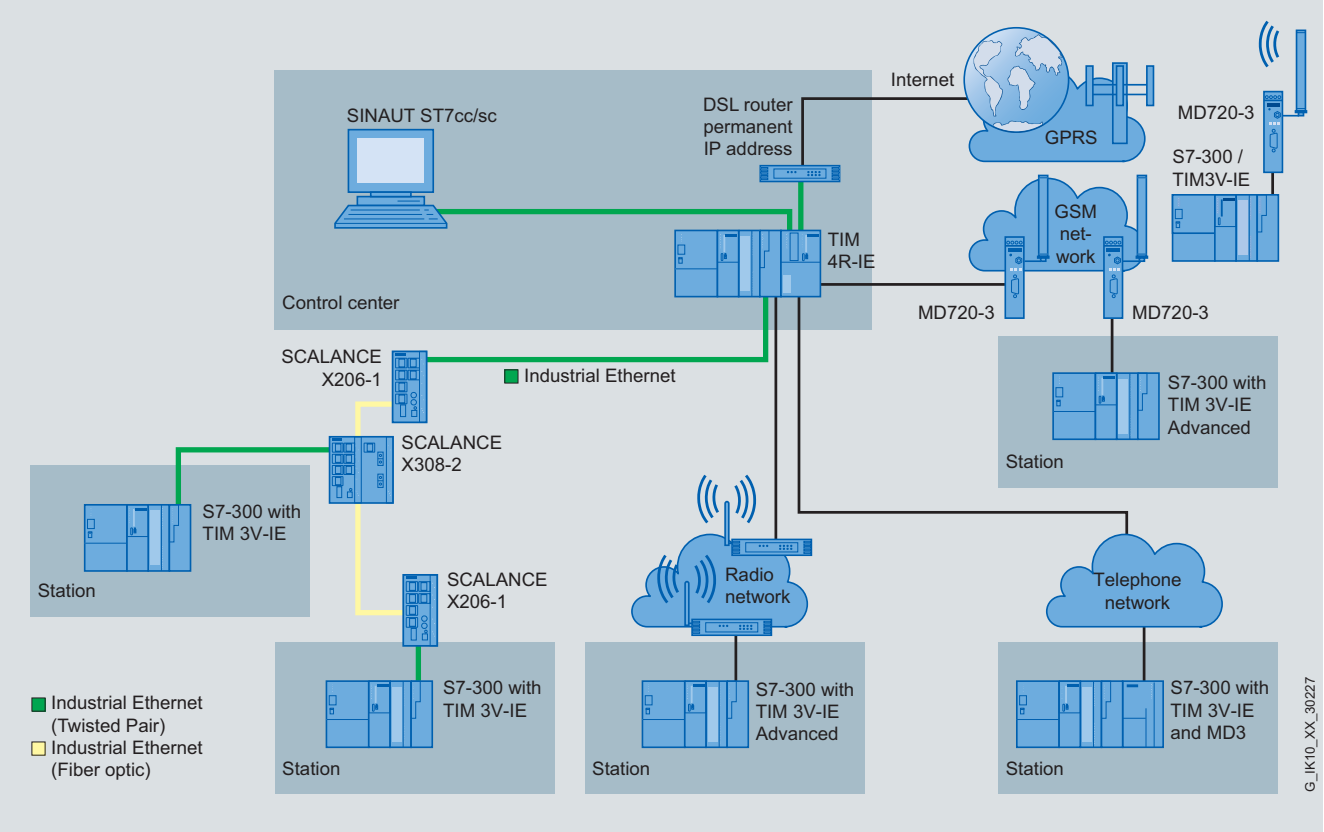
Nota:
El uso del puerto MPI de la CPU local es posible con los siguientes modelos de CPU: todas las variantes de las CPU 312, 312C, 313C, 314 y 314C, las CPU 315-2 DP y 315F-2 DP.

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Utilización en una central

El TIM 3V-IE Advanced también es apto para establecer una central compuesta por varios TIM. En el ejemplo siguiente se muestra una combinación del TIM 3V-IE Advanced con un TIM 4R-IE. Los dos TIM están conectados con la CPU montada en el rack a través de la interfaz MPI. Cada uno de los TIM gestiona el tráfico de datos con las estaciones que se encuentran en sus redes y transmite los datos al PC vía Industrial Ethernet.



Conexión a una red WAN clásica

La conexión a una red WAN clásica se realiza a través de la interfaz RS232 con aislamiento galvánico del TIM 3V-IE Advanced, a través de la que se pueden conectar distintos modems o dispositivos de transmisión de datos en función de la aplicación. En este caso, la interfaz RS232 puede funcionar paralelamente a la interfaz Industrial Ethernet.

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE Advanced

Datos técnicos

Referencia	6NH7 800-3CA00
Nombre del producto	**TIM 3V-IE Advanced**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s
Velocidad de transferencia según RS232	50 … 38 400 bits/s
Interfaces	
Número de interfaces según Industrial Ethernet	1
Número de conexiones eléctricas	
• para transmisión de datos externa según RS232	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• de la interfaz Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• en la interfaz 1 para la transmisión de datos externa	Conector Sub-D de 9 polos (RS232)
• en la interfaz 2 para la transmisión de datos externa	-
• para alimentación	Regleta enchufable, 2 polos
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	No
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	24 V
• mínima	20,4 V
• máxima	28,8 V
Consumo	
• del bus de fondo a 24 V con DC, máximo	0,2 A
• de la tensión de alimentación externa a 24 V con DC, máximo	0,2 A
Pérdidas	5,8 W
Ampliación del producto opcional: pila tampón	No
Tipo de pila	-
Intensidad de respaldo	
• típico	-
• máxima	-
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20

Referencia	6NH7 800-3CA00
Nombre del producto	**TIM 3V-IE Advanced**
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura simple
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,25 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos Nota	Número de TIM por S7-300: varios; la cantidad depende de los recursos de conexión de la CPU S7-300
Longitud del cable	
• con interfaz RS232, máxima	6 m
• con interfaz RS485, máxima	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máxima	24
• con conexiones PG, máximo	4
• con conexiones OP, máximo	20
• Nota	-
Servicio	
• SINAUT ST7 vía comunicación S7	Sí
• Comunicación PG/OP	Sí
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	24

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6NH7 800-3CA00
Nombre del producto	**TIM 3V-IE Advanced**
Datos de prestaciones Telecontrol	
Aptitud de uso	
• Estación nodal TIM	Sí
• Estación TIM	Sí
• Central TIM	Sí
• Nota	RS232 e Industrial Ethernet pueden funcionar simultánea-mente
Protocolo soportado	
• TCP/IP	Sí
• DNP3	No
• Protocolo SINAUT ST1	Sí
• Protocolo SINAUT ST7	Sí
Función de producto Búfer de datos si se interrumpe la comunicación	Sí
• Nota	32.000 telegramas de datos
Tamaño de memoria	
• de la memoria de trabajo de la CPU S7	
- para el modo TD7onCPU se requieren bloques de datos en la CPU	20 kbytes
- para el modo TD7onTIM se requieren bloques de datos en el TIM	0 kbytes
• Nota	TD7onCPU: mín. 20 kbytes, la demanda real depende de la cantidad de datos y el volumen de funciones TD7onTIM: en el mejor caso, 0 bytes
Característica del producto Memoria de telegramas respaldada	No
Formato de transmisión	
• para protocolo SINAUT ST1 con polling de 11 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST1 espontáneo de 10 u 11 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST7 con polling multimaestro de 10 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST7 con polling o espontáneo de 10 u 11 bits	Sí
Modo de operación al consultar la transmisión de datos	
• con línea dedicada/red de radiotransmisión	
- con protocolo SINAUT ST1	Polling, polling con procedimiento "time-slot"
- con protocolo SINAUT ST7	Polling, polling con procedimiento "time-slot", polling multimaestro con procedimiento "time-slot"
• con red telefónica conmutada	
- con protocolo SINAUT ST1	espontáneo
- con protocolo SINAUT ST7	espontáneo
Distancia de Hamming	
• para protocolo SINAUT ST1	4
• para protocolo SINAUT ST7	4

Referencia	6NH7 800-3CA00
Nombre del producto	**TIM 3V-IE Advanced**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración	
• necesario	SINAUT ST7 ES
• para la configuración de la CPU se requiere la librería de bloques SINAUT TD7 para la CPU	Sí
• para la configuración de la PG se requiere el software de configuración SINAUT ST7 para la PG	Sí
Ubicación de los datos de configuración del TIM	en el TIM
Funciones de producto Security Virtual Private Network	
Aptitud de uso de Virtual Private Network	Sí
Función de producto	
• Protección por contraseña para VPN	Sí
• Cliente MSC mediante módem GPRS compatible con MSC	Sí
Protocolo soportado Protocolo MSC	Sí
Número de conexiones posibles	
• como cliente MSC con conexión VPN	1
• como servidor MSC con conexión VPN	0
Protocolo soportado con Virtual Private Network MSC	TCP/IP
Longitud de clave para MSC con Virtual Private Network	128 bits
Tipo de autentificación con Virtual Private Network PSK	Sí
Modo de operación V irtual Private Network Nota	-
Funciones de producto Hora	
Componente del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware	-
Característica del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware respaldado	-
Precisión del reloj de tiempo real integrado en hardware por día, máxima	-

9

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE Advanced

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicación TIM 3V-IE Advanced Con una interfaz RS232 y una interfaz RJ45 para comunicación SINAUT a través de una red WAN clásica y de una red basada en IP (WAN o LAN)	**6NH7 800-3CA00**
Software de ingeniería SINAUT V5.2 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.2 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA52-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 V2.2 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA51-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7, Update de la versión V5.0 a la V5.1	http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49104582
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.0, edición 09/2009 (Upgrade) para STEP 7 V5.4 SP4, para propietarios de versiones anteriores del software de ingeniería SINAUT ST7	**6NH7 997-0CA50-0GA0**

	Referencia
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de una robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar los cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS232); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4AL**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) al módem GSM MD720-3; también apto para módems no Siemens o aparatos de radiotransmisión con interfaz RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-5AN**
Cable de conexión con un extremo abierto para conectar un TIM (RS232) a un módem no Siemens o un aparato de radiotransmisión (RS232); longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-4BN**
Cable de conexión para conectar dos TIM a través de su interfaz RS232 sin intercalar módems ("módem nulo"). Longitud del cable 6 m	**6NH7 701-0AR**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



- Módulo de comunicaciones SINAUT TIM para SIMATIC S7-300, S7-400 y PC
- Para el uso universal en una estación SINAUT, estación nodal SINAUT y estación central SINAUT
- Comunicación inalámbrica vía módem GSM o aparatos de radiotransmisión
- Comunicación por cable vía módem para conmutación analógica o módem de línea dedicada
- Memoria de telegramas para registro íntegro de datos y soporte de vías de comunicación redundantes
- El TIM 4RD tiene adicionalmente un receptor de reloj controlado por radio DCF77 para entregar la fecha/hora a todas las estaciones SINAUT conectadas a nivel local o, si se usa en una central, para la sincronización de todas las estaciones SINAUT de la red WAN.

Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de conexión flexible a dos redes SINAUT clásicas cualesquiera
- Utilizable universalmente con S7-300, S7-400 o PC de la central de supervisión.
- En la variante TIM 4RD se dispone en todo momento de la fecha y hora exactas, incluida la conmutación entre horario de verano y de invierno.
- Ahorro de tiempo y costes gracias a la configuración rápida y cómoda de las conexiones y de los datos a transmitir usando el software de configuración SINAUT y la librería de bloques.
- Almacenamiento fiable de datos importantes. Almacenamiento en el TIM de los telegramas de datos (aprox. 10.000), etiquetados con fecha/hora, cuando la vía de comunicación sufre perturbaciones o falla alguna estación, así como para reducir los costes de comunicación vía red telefónica conmutada.
- Ahorro de tiempo y dinero mediante programación y diagnóstico remotos (PG-Routing) paralelamente a la transmisión de datos a través de la conexión WAN.
- Protección de las inversiones para los sistemas SINAUT ST1 existentes gracias a la integración de SIMATIC S7-300 y S7-400 utilizando comunicación compatible con ST1.

Gama de aplicación

- Económica automatización de redes de abastecimiento de agua potable y de saneamiento de aguas residuales de estructura tanto sencilla como compleja
- Control y supervisión de sistemas de distribución y de transporte de energía como, por ejemplo, petróleo, gas o calor para calefacción
- Mantenimiento preventivo (monitorización de condición) de sistemas distribuidos por todo el mundo
- Vigilancia de sistemas de logística y transporte
- Integración de sistemas con requisitos de disponibilidad sencillos o complejos
- Utilización en redes SINAUT clásicas

Diseño

El TIM 4R/4RD tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto; ancho estándar doble de los módulos de señal del SIMATIC S7-300.
- Conector Sub-D de 9 polos con una interfaz combinada RS 232/RS 485 para la conexión a una WAN clásica a través del correspondiente módem.
- Conector RJ45 que actúa como otra interfaz RS232/RS485 combinada más. El cable adaptador de interfaz RJ45/Sub-D suministrado ofrece a su vez otro conector Sub-D de 9 polos para la conexión a una WAN clásica por medio del módem correspondiente.
- Interfaz MPI (conector Sub-D de 9 polos) para la conexión del TIM como equipo autónomo a una o varias CPU S7 o a uno o varios PC de central de supervisión.
- Regleta de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalizar el estado del módulo y de la comunicación.
- El cable adaptador DCF77 suministrado con el TIM 4RD ofrece un conector BNC para la conexión del cable de antena.
- Montaje sencillo; el TIM se monta sobre un perfil soporte del S7-300; si se integra en un S7-300 para que funcione como CP, se interconecta con los módulos adyacentes por medio del conector de bus suministrado con el TIM. No es necesario respetar reglas de asignación de slots. Cuando funciona como equipo autónomo, se conecta a través de su interfaz MPI a una o varias CPU S7 o a uno o varios PC de central de supervisión.
- Posibilidad de integrarlo en el bastidor de ampliación (ER) en combinación con el módulo IM 360/361
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- No se requiere pila tampón ni módulo de memoria.

© Siemens AG 2012

TIM 4R / TIM 4RD

Funciones

El TIM 4R/4RD se puede utilizar como dispositivo autónomo, es decir, puede funcionar también sin CPU S7-300. En el modo autónomo, el TIM resulta idóneo sobre todo como procesador de comunicaciones SINAUT para el PC de la central de supervisión (p. ej. SINAUT ST7cc o ST7sc) o para SIMATIC S7-400. El TIM se conecta al PC o a S7-400 a través de su interfaz MPI. Si la central de supervisión está configurada en modo redundante o hay en ella una S7-400 que actúa como autómata superior, el TIM se encarga de gestionar la comunicación SINAUT entre todos los dispositivos conectados al bus MPI y las estaciones.

El TIM 4R/4RD también puede integrarse en un SIMATIC S7-300 a modo de procesador de comunicaciones (CP); un caso es, por ejemplo, cuando dichos equipos requieren vías de transmisión redundantes o ejercen las funciones de una estación nodal en la que deben unirse dos WAN clásicas.

Con ayuda del TIM 4R/4RD, todos los equipos mencionados pueden intercambiar datos con otras estaciones SINAUT ST7 o ST1 a través de dos redes SINAUT cualesquiera que, además, pueden funcionar en combinación redundante. Las tres interfaces se pueden utilizar simultáneamente para la comunicación SINAUT.

En caso de interrupción de la comunicación o fallo de la estación remota, el TIM evita la pérdida de datos de proceso guardándolos, con etiqueta de fecha/hora, hasta que la estación vuelva a ser accesible. Así no se pierden eventos, alarmas, etc. importantes y en el sistema de supervisión se realizan siempre archivos sin lagunas.

El TIM 4RD con receptor de reloj controlado por radio DCF77 integrado puede usarse como reloj maestro en la central, para la sincronización de todas las estaciones SINAUT accesibles a través del bus MPI y de las dos interfaces WAN RS232/RS485. Además, este TIM debe usarse en la central cuando la transmisión de datos SINAUT se efectúa por medio de una red inalámbrica con procedimiento time-slot o cuando en dos o más centrales se aplica el modo de operación "Sondeo multimaestro con procedimiento time-slot". Si en el lugar de montaje del TIM 4RD no está disponible la señal horaria DCF77, puede conectarse al TIM 4RD un receptor GPS SINAUT. En tal caso, la fuente de señal horaria es el sistema GPS (**G**lobal **P**ositioning **S**ystem), disponible en todo el mundo.

Para construir estaciones nodales o centrales más complejas, se pueden utilizar varios TIM 4R/4RD. En dicho caso, también existe la posibilidad de hacer combinaciones con TIM 3V-IE Advanced y TIM 4R-IE, así como con TIM 3 y otros tipos de TIM 4.

SINAUT ST7 y, por lo tanto, también el TIM 4R/4RD han sido concebidos para la transmisión de datos a través de las WAN y combinaciones de WAN más diversas. Por eso es posible configurar con SINAUT de manera unitaria redes WAN SINAUT clásicas mixtas (línea dedicada, red inalámbrica, red telefónica conmutada), con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero.

Integración

Conexión a una red WAN clásica

Para la conexión a una red WAN clásica, el TIM 4R o 4RD posee dos interfaces RS232/RS485 aisladas galvánicamente a las que, según la aplicación, se pueden conectar distintos dispositivos de transmisión de datos. Por ejemplo:

- Módem de línea de dedicada MD2 para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Aparatos de radiotransmisión de diversos fabricantes, también para el modo de radiotransmisión con procedimiento "time-slot"
- Módem para conmutación analógica MD3 para la red telefónica analógica automática o para líneas dedicadas punto a punto
- Módem GSM MD720-3 como acceso a la red de telefonía móvil

Ejemplos de configuración con el TIM 4R y el TIM 4RD

Utilización en una estación nodal

En una estación nodal con un SIMATIC S7-400, el TIM 4R se conecta con el S7-400 a través de su interfaz MPI, y se comunica con sus estaciones subordinadas p. ej. a través de una de las dos interfaces RS232/RS485 por red inalámbrica.
La conexión con la central de supervisión se realiza a través de la segunda interfaz RS232/RS485, p. ej. con una línea dedicada que se acopla a través de un módem MD2.

En una 2ª estación nodal, el TIM 4R está instalado en un autómata S7-300 y también en ese caso se comunica con las estaciones subordinadas por red inalámbrica y con la estación central por línea dedicada.

En caso de que una de las redes inalámbricas (o ambas) utilice el procedimiento time-slot, en lugar del TIM 4R debe usarse un TIM 4RD con receptor de reloj controlado por radio DCF77, a fin de mantener en todo momento el time-slot exacto que se precisa.

Con esta configuración, el intercambio de datos se puede producir entre todas las estaciones SINAUT, independientemente de la red en la que se encuentren.

Vías de transmisión redundantes

TIM 4R puede utilizarse para vías de transmisión redundantes igual que el TIM 4R-IE. Sin embargo, las posibilidades se limitan al uso de los puertos serie de TIM 4R y, por tanto, a la combinación de conexiones WAN clásicas.

Utilización en una central

TIM 4R también resulta idóneo para su uso en una central, ya sea solo o combinado con otros módulos TIM. Así, por ejemplo, se pueden utilizar un TIM 4RD y un TIM 4R conectados al PC de la central de supervisión (p. ej. ST7cc) a través de sus interfaces MPI. Asimismo, el bus MPI puede tener conectados controladores S7 (p. ej. para controlar un diagrama mímico) que también intercambien datos con las estaciones SINAUT.

A través de las dos interfaces RS232/RS485 del TIM 4R o del TIM 4RD es posible conectar todas las redes WAN clásicas, como p. ej. redes de líneas dedicadas, redes inalámbricas o redes telefónicas conmutadas.

Puesto que el TIM 4RD incorpora un receptor de reloj controlado por radio DCF77, puede suministrar la fecha y la hora al sistema de control y a todas las subestaciones. Las redes inalámbricas conectadas directamente a este TIM también pueden funcionar con el procedimiento time-slot.

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Nombre del producto	TIM 4R / TIM 4RD
Velocidad de transferencia	50 a 38.400 bits/s
Interfaces	
• 1. Conexión para un dispositivo de transmisión de datos externo	1 conector Sub-D de 9 polos, RS232 conmutable a RS485
• 2. Conexión para un dispositivo de transmisión de datos externo	1 conector RJ45; a través del cable adaptador de interfaz suministrado se realiza la conmutación a conector Sub-D de 9 polos, RS232 conmutable a RS485
• Bus MPI	1 conector Sub-D de 9 polos
• Antena DCF77 (TIM 4RD)	1 conector hembra BNC (a través del cable adaptador DCF77 adjunto)
• Conexión para alimentación	1 regleta de bornes de 4 polos
Longitud del cable	
• RS232	máx. 6 m
• RS485	máx. 30 m
Tensión de alimentación	24 V DC; mín. 20,4 V, máx. 28,8 V
Consumo	
• de bus de fondo	60 mA (sólo si el TIM se utiliza como CP en un bastidor S7-300)
• de 24 V DC	500 mA
Pérdidas	12,3 W
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	0 °C a +60 °C
• Temperatura transporte/almacenamiento	-40 °C a +70 °C
• Humedad relativa	máx. 95 % a +25 °C
Datos mecánicos	
• Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura doble
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	80 x 125 x 120
• Peso	aprox. 300 g
Grado de protección	IP 20
Configuración	
• Software para PG	SINAUT ST7; Software de configuración para programadora
• Software para CPU	SINAUT TD7; Librería de bloques para CPU
• Almacenamiento de datos de configuración del TIM	En la memoria flash interna del TIM
Interfaces del TIM operables en función	
• estación remota	sí
• estación nodal	sí
• estación central	sí

Nombre del producto	TIM 4R / TIM 4RD
Cantidad de TIM 4R por CPU S7	varios; la cantidad depende de los recursos de conexión de la CPU S7
Comunicación local en el bastidor de un S7-300	
• Vía bus de fondo con CPU S7-300 local	posible con TD7onCPU [1]
• Vía bus de fondo con otros TIMs locales	sí
• Vía puerto MPI de la CPU S7-300 local [2] con otras CPUs y/o PCs	sí, vía TD7onCPU (para S7-300 y S7-400) y comunicación S7 (para ST7cc/ST7sc)
Comunicación local en versión autónoma	
• Vía puerto MPI de TIM con CPUs y/o PCs	sí, vía TD7onCPU (para S7-300 y S7-400) y comunicación S7 (para ST7cc/ST7sc)
Memoria de trabajo necesaria en la CPU S7	mín. 20 kB; las necesidades efectivas dependen del volumen de datos y de funciones
Memoria de telegramas en el TIM	Aprox. 10000 telegramas
Protocolos de transmisión	
Protocolos seleccionables	SINAUT ST7 SINAUT ST1
Modo de operación con línea dedicada/red de radiotransmisión	
• Protocolo SINAUT ST7	Polling Sondeo con procedimiento "time-slot" Sondeo multimaestro con procedimiento "time-slot"
• Protocolo SINAUT ST1	Polling Sondeo con procedimiento "time-slot"
Modo de operación con red telefónica conmutada	
• Protocolo SINAUT ST7	espontáneo
• Protocolo SINAUT ST1	espontáneo
Formato de caracteres asíncrono	
• Protocolo SINAUT ST7, modo de sondeo o espontáneo	10 u 11 bits
• Protocolo SINAUT ST7, sondeo multimaestro	10 bits
• Protocolo SINAUT ST1, sondeo	11 bits
• Protocolo SINAUT ST1, espontáneo	10 u 11 bits
Distancia de Hamming d	
• Protocolo SINAUT ST1	4
• Protocolo SINAUT ST7	4

[1] El uso de TD7onCPU a través del bus de fondo es posible con los siguientes modelos de CPU: todas las variantes de las CPU 313C, 314 y 314C, las CPU 315-2 DP y 315F-2 DP, y todas las variantes de los equipos C7-633, C7-635 y C7-636

[2] El uso del puerto MPI de la CPU local es posible con los siguientes modelos de CPU: todas las variantes de las CPU 312, 312C, 313C, 314 y 314C, las CPU 315-2 DP y 315F-2 DP

© Siemens AG 2012

TIM 4R / TIM 4RD

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicaciones TIM 4R Con dos interfaces RS232/RS485 combinadas para comunicación SINAUT a través de redes WAN clásicas; incl. cable adaptador de interfaz para el segundo puerto serie RS232/485 para la conversión del conector interno (RJ45) al conector Sub-D de 9 polos necesario externamente; con interfaz MPI	**6NH7 800-4AA90**
Módulo de comunicaciones TIM 4RD Como TIM 4R, pero adicionalmente con receptor de reloj controlado por radio DCF77; incl. cable adaptador DCF77 para adaptar el conector interno al conector BNC necesario a nivel externo	**6NH7 800-4AD90**
Software de ingeniería SINAUT V5.2 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.2 para la PG • Software de ingeniería SINAUT TD7 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA52-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 para la PG • Software de ingeniería SINAUT TD7 V2.2 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA51-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7, Update de la versión V5.0 a la V5.1	http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49104582
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.0, edición 09/2009 (Upgrade) para STEP 7 V5.4 SP4, para propietarios de versiones anteriores del software de ingeniería SINAUT ST7	**6NH7 997-0CA50-0GA0**

	Referencia
Accesorios	
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS232); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4AL**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS485) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS485); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4DL**
Cable de conexión Para conectar un TIM (RS232) a un módem GSM MD720-3. También apto para módems no Siemens o aparatos de radiotransmisión con RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m.	**6NH7 701-5AN**
Cable de conexión con un extremo abierto para conectar un TIM (RS232) a un módem no Siemens o un aparato de radiotransmisión (RS232); longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-4BN**
Cable de conexión para conectar dos TIM a través de su interfaz RS232 sin intercalar módems ("módem nulo"); longitud del cable 6 m	**6NH7 701-0AR**
Antena interior DCF77 incl. 10 m de cable de antena con conectores BNC	**6NH9 831-0AA**
Antena exterior DCF77 para el montaje en tejados planos o paredes; incl. 20 m de cable de antena con conectores BNC	**6NH9 831-0BA**
Antena exterior DCF77 para el montaje en mástil; incl. 20 m de cable de antena con conectores BNC	**6NH9 831-0DA**
Protección contra rayos indirecta para antena exterior DCF77	**6NH9 831-2AA**
Paquete completo GPS para emular la señal horaria DCF77, compuesto de receptor GPS, antena exterior GPS incl. 25 m de cable, conector adaptador BNC, software de configuración, cable adaptador para PC y documentación	**6NH9 831-8AA**
Protección contra rayos indirecta para antena exterior GPS	**6NH9 831-8LA**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

© Siemens AG 2012

TIM 4R-IE para WAN y Ethernet

Sinopsis



- Módulo de comunicación SINAUT TIM con cuatro interfaces para SIMATIC S7-300 o a modo de equipo autónomo para S7-400, para uso en red WAN (Wide Area Network)
- Para el uso universal en una estación SINAUT, estación nodal SINAUT y estación central SINAUT
- Comunicación por Internet a través del túnel VPN MSC integrado con conexión directa al router ADSL o funcionamiento vía IPsec VPN con componentes SIMATIC NET adicionales
- Comunicación inalámbrica vía router GPRS, módem GPRS o equipos de radiotransmisión
- Comunicación por cable vía Ethernet, ADSL, módem para conmutación analógica o módem para líneas dedicadas
- Permite migrar completamente toda la infraestructura existente de radiotransmisión, líneas dedicadas o de red telefónica conmutada a una red basada en IP
- Memoria de telegramas para registro íntegro de datos y soporte de vías de comunicación redundantes
- Configuración y manejo sencillos sin necesidad de conocimientos especiales en tecnologías de la información

Beneficios

get Designed for Industry

- Seguridad de la inversión gracias a la combinación de redes clásicas ya existentes con redes basadas en IP con posibilidades de conexión flexibles de hasta cuatro redes SINAUT
- Económica configuración de la central mediante conexión directa a un router ADSL a modo de equipo autónomo; esto es posible gracias al protocolo VPN MSC integrado
- No se requieren servicios adicionales de comunicación inalámbrica para direcciones IP fijas o contratos para redes GPRS privadas con tráfico de datos bidireccional, ya que la VPN está integrada en el sistema ST7. Queda suprimida la costosa y compleja configuración de la VPN por parte de especialistas en TI.
- Alta disponibilidad de las conexiones gracias a la posible configuración redundante de las rutas de comunicación
- Almacenamiento fiable de datos importantes. Almacenamiento en el TM de los telegramas de datos (aprox. 56.000), incl. etiqueta de fecha/hora, en caso de producirse perturbaciones en la vía de comunicación o cortes eléctricos
- Ahorro de tiempo y dinero gracias a la configuración rápida y confortable de las conexiones y a una programación y diagnóstico remotos (PG Routing) paralelos a la transmisión de datos SINAUT a través de la conexión WAN o por Internet
- Mantenimiento sencillo gracias a la sustitución de módulos sin necesidad de programadora

Gama de aplicación

- Empleo como estación central autónoma para la automatización económica de redes de abastecimiento de agua y recogida de aguas residuales de estructura tanto sencilla como compleja
- Control y supervisión de sistemas de distribución y de transporte de energía como, por ejemplo, petróleo, gas o calor para calefacción
- Mantenimiento preventivo (Condition Monitoring) de sistemas distribuidos por todo el mundo
- Vigilancia de sistemas de logística y transporte
- Integración de sistemas con requisitos de disponibilidad sencillos o complejos
- Uso de redes mixtas con comunicación por red telefónica conmutada, radiotransmisión, Ethernet o Internet

Diseño

El TIM 4R-IE tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  ancho estándar doble de los módulos de señal del SIMATIC S7-300.
- Dos conectores Sub-D de 9 polos con una interfaz combinada RS232/RS485 para la conexión a una WAN clásica a través del correspondiente módem
- Dos conectores hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet o a una red basada en IP; apto para la industria, con collar de retención adicional para fijar el conector IE FC RJ45 Plug 180
- Regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalizar el estado del módulo y de la comunicación.
- Montaje sencillo;
  el TIM se monta sobre un perfil soporte S7-300;
  si se integra en un S7-300 para que funcione como CP, se interconecta con los módulos adyacentes por medio del conector de bus suministrado con el TIM. No es necesario respetar reglas de asignación de slots. Cuando funciona como equipo autónomo, se conecta a través de una de sus interfaces Ethernet a una o varias CPU S7-400 o a uno o varios PC de central de supervisión.
- Funcionamiento en bastidor de ampliación (ER) en combinación con el módulo IM 360/361;
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- Posibilidad de utilizar opcionalmente una pila tampón y un módulo de memoria (C-PLUG)

© Siemens AG 2012

TIM 4R-IE para WAN y Ethernet

Funciones

El TIM 4R-IE se puede utilizar como dispositivo autónomo, es decir, puede funcionar sin CPU S7-300. En el modo autónomo, el TIM resulta idóneo sobre todo como procesador de comunicaciones SINAUT para el PC de la central de supervisión (p. ej. SINAUT ST7cc o ST7sc) o para una SIMATIC S7-400. El TIM se conecta al PC o a la S7-400 a través de una de sus dos interfaces Ethernet. Si la central de supervisión está configurada en modo redundante o hay en ella una S7-400 que actúa como autómata superior, el TIM se encarga de gestionar la comunicación SINAUT entre todos los dispositivos conectados a la red Ethernet local y las estaciones.

El TIM 4R-IE también puede integrarse en una SIMATIC S7-300 a modo de procesador de comunicaciones (CP); un caso es, por ejemplo, cuando dichos equipos requieren vías de transmisión redundantes o ejercen las funciones de una estación nodal en la que deben unirse más de dos redes.

Con ayuda del TIM 4R-IE, todos los equipos mencionados pueden intercambiar datos con otras estaciones SINAUT ST7 o ST1, concretamente a través de un máximo de cuatro redes SINAUT cualesquiera que, además, pueden funcionar en cualquier combinación redundante.

La importante propiedad de SINAUT de almacenar datos con fecha y hora en el TIM en caso de perturbación de la comunicación o fallo de la estación está disponible tanto para las redes WAN clásicas como para redes basadas en IP. No se pierden eventos, alarmas, etc. importantes y en el sistema de supervisión los archivos (históricos) se rellenan siempre sin lagunas. La pila tampón opcional del TIM 4R-IE es una protección adicional con la que se evitan pérdidas de telegramas de datos almacenados en caso de producirse una caída de la tensión de alimentación de 24 V.

Para construir estaciones nodales o centrales más complejas, se pueden utilizar varios TIM 4R-IE. En dicho caso, también existe la posibilidad de hacer combinaciones con TIM 3V-IE Advanced y otras variantes de TIM 3 y TIM 4.

Cuando actúa como módulo de comunicaciones para el PC del sistema de supervisión, el TIM reduce a una (1) sola todas las conexiones S7 que el PC tiene que reservar normalmente para la conexión directa con estaciones a través de una red basada en IP. Además, el TIM separa la red Ethernet local de la red basada en IP con las estaciones. Sólo da paso a la comunicación SINAUT y para programadora (PG) con las estaciones. Esto impide un tráfico superfluo en la red WAN, que a menudo no es de banda ancha.

En las centrales de supervisión redundantes, el TIM 4R-IE utilizado allí permite reducir el volumen de datos en la WAN, lo que a su vez reduce el coste si se utilizan redes con tarificación por volumen, como p. ej. GPRS. En ausencia del TIM 4R-IE central, las estaciones que estuvieran conectadas directamente a la central de supervisión redundante enviarían por duplicado cada uno de los telegramas para suministrar datos a los dos PC de supervisión. Con un TIM 4R-IE central, las estaciones envían sus telegramas una sola vez. Después, el TIM 4R-IE central se encarga de duplicar los telegramas para enviárselos a ambos PC.

De cara a la transmisión de datos vía redes WAN clásicas, el TIM 4R-IE posee otras características singulares que lo hacen idóneo para funcionar como TIM "central".

SINAUT ST7 y, por lo tanto, también el TIM 4R-IE han sido concebidos para la transmisión de datos a través de las distintas WAN y combinaciones de WAN. Las redes mixtas compuestas por redes WAN SINAUT clásicas (línea dedicada, red inalámbrica, red telefónica conmutada) y redes basadas en IP (FO, ADSL, GPRS, Internet, etc.) se pueden configurar de forma unificada con SINAUT, lo que permite ahorrar tiempo y dinero.

Para la comunicación a través de Internet se puede utilizar el protocolo de túnel VPN MSC integrado para establecer una conexión directa con el router ADSL. En este caso, el TIM 4R-IE puede funcionar como servidor MSC o como cliente MSC. Para la comunicación vía GPRS se puede conectar o bien el router MD741-1 a la interfaz Industrial Ethernet (VPN IPsec) o bien el módem GPRS/GSM MD720-3 (VPN MSC) a la interfaz RS232.

- El TIM4R-IE posee cuatro interfaces para vías de transmisión sencillas y redundantes:
  - dos interfaces RS232/RS485 combinadas para la conexión a redes WAN clásicas como línea dedicada, red inalámbrica o red telefónica conmutada
  - dos interfaces RJ45 para la conexión a redes basadas en IP (WAN o LAN) como FO, ADSL, GPRS, etc.
- Módulo compacto de ancho doble que ofrece una variada gama de aplicaciones:
  - como dispositivo independiente (modo autónomo sin CPU S7-300) el módulo TIM se encarga de la comunicación SINAUT de uno o más autómatas S7-400 o sistemas de supervisión en PC (SINAUT ST7cc o ST7sc); la integración se realiza a través de una de las interfaces Ethernet del TIM
  - como procesador de comunicaciones (CP) en una S7-300
- Las dos interfaces RJ45 se pueden configurar como servidor VPN MSC en la central o como cliente VPN MSC en una estación. A la interfaz RS232 se puede conectar un MD720-3 en modo GPRS como cliente MSC VPN.
- Las cuatro vías de transmisión pueden ser diferentes y funcionar de manera independiente o formando una combinación redundante.
- Construcción flexible de vías de transmisión redundantes a través de dos redes WAN clásicas, de dos redes basadas en IP o de una combinación de WAN + red basada en IP.
- Integrado en una S7-300 en calidad de procesador de comunicaciones (CP) ofrece comunicación a través del bus de fondo:
  - con la CPU
  - con otras CPU y sistemas de supervisión en PC (ST7cc, ST7sc) conectados al bus MPI a través de la interfaz MPI de dicha CPU
  - con otros TIM del mismo bastidor
- Memoria para 56.000 telegramas de datos
- Pila tampón opcional para respaldar los telegramas de datos almacenados y el reloj en hardware en caso de producirse caídas de tensión
- Hasta 62 conexiones S7 o 128 conexiones de túnel (VPN MSC) a través de redes basadas en IP y MPI (con la CPU S7-300)
- El software SINAUT TD7 para la CPU (TD7onCPU) está integrado en el TIM (TD7onTIM); utilizable cuando se integra en una S7-300 en calidad de CP
- Sustitución de módulos sin necesidad enchufar de programadora
  - en modo autónomo mediante C-PLUG opcional
  - integrado en una S7-300 en calidad de CP a través de una tarjeta de memoria de la CPU
- La comunicación PG puede establecerse al mismo tiempo que la comunicación de datos
- Por cada S7-300 se pueden utilizar varios TIM 4R-IE, también combinados con uno o varios TIM 3V-IE Advanced
- Hasta 128 conexiones S7 a través de redes basadas en IP (en el modo de túnel MSC)

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Módulos de comunicación que se pueden controlar:

- Control del módem GSM/GPRS MD720-3 en el modo GSM o GPRS. En el modo GPRS, sencillo encriptado de 128 bits a través del MD720-3 (protocolo de túnel VPN MSC).
- Funcionamiento por medio de componentes Ethernet de SIMATIC NET con el elevado estándar de seguridad IPsec (por ejemplo, router GPRS o SCALANCE S)
- Funcionamiento directo conectado a un router ADSL mediante el protocolo de túnel MSC
- Utilización de switches de fibra óptica SCALANCE para salvar grandes distancias
- Transmisión inalámbrica vía IWLAN con SCALANCE W en distancias medias
- Módem de línea de dedicada MD2 para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Aparatos de radiotransmisión de diversos fabricantes, también para el modo de radiotransmisión con procedimiento "time-slot"
- Módem para conmutación analógica MD3 para la red telefónica analógica automática o para líneas dedicadas punto a punto

Características especiales como TIM "central"

De cara a la transmisión de datos vía redes WAN clásicas, el TIM 4R-IE posee otras dos características singulares que lo hacen idóneo para funcionar como TIM "central":

- En una red conmutada puede desactivarse el mensaje "Fallo de las estaciones locales". En tal caso, cuando el PC de la central de supervisión deje de funcionar o sea desconectado temporalmente, el TIM 4R-IE central no enviará ningún aviso de fallo a las estaciones de la red conmutada, lo que ayuda a evitar costes de transmisión.
- Una posibilidad muy útil durante la puesta en marcha es la de conectar y desconectar online estaciones SINAUT en el TIM 4R-IE central. Esto sirve tanto para estaciones conectadas a través de una línea dedicada o una red inalámbrica como para estaciones conectadas a la red conmutada. El último estado fijado para cada estación se guarda de manera permanente en el TIM y de ese modo no se pierde en caso de fallo de la alimentación o rearranque del TIM.
- En redes GPRS, en líneas dedicadas y en redes inalámbricas puede suprimirse en el TIM 4R-IE el aviso "Fallo en estación" durante un período de tiempo configurable. En tal caso, el fallo de una estación no se indicará después de un número determinado de sondeos no respondidos (polls), sino sólo en caso de que un fallo ya conocido siga estando presente una vez transcurrido el período de tiempo establecido. Esto permite reducir el número de avisos de fallo en caso de redes de transmisión deficientes, y de este modo minimizar el tráfico adicional de telegramas que tiene lugar obligatoriamente cada vez que se restablece una estación.

C-PLUG opcional

El caso de aplicación más frecuente del TIM 4R-IE es el uso como módulo de comunicación para un PC de central de supervisión o una S7-400. En tal caso, el TIM trabaja como equipo independiente, es decir, sin CPU S7-300 (modo autónomo). Entonces no es posible almacenar los datos de configuración del TIM en la tarjeta MMC de la CPU para poder cambiar el TIM en caso de fallo sin necesidad de enchufar la PG. La solución a este problema consiste en guardar los datos de configuración en el C-PLUG equipable opcionalmente. Esto hace posible cambiar el TIM sin necesidad de enchufar la PG aunque funcione en modo autónomo.

Integración

Conexión a redes basadas en IP

Además de las dos interfaces combinadas RS232/RS485, el TIM 4R-IE dispone de dos conectores RJ45. Éstos son idóneos para la conexión de redes basadas en IP (WAN o LAN). En función de la aplicación pueden conectarse diversos dispositivos de transmisión de datos, p. ej.:

- Switches SCALANCE X para cables de par trenzado o cables de fibra óptica
- SCALANCE W (IWLAN) y aparatos de radiotransmisión Ethernet de distinto fabricante
- SCALANCE M873/875 para comunicación UMTS a través de redes de telefonía móvil
- Router EGPRS MD741-1 para la comunicación GPRS y EGPRS (Edge) a través de telefonía móvil
- Router ADSL en combinación con SCALANCE S para VPN (IPsec)
- Módem GPRS/GSM MD720-3 para la comunicación GPRS a través de la telefonía móvil GSM con protocolo de túnel VPN MSC
- Conexión directa a un router ADSL a través del protocolo de túnel VPN MSC integrado en el TIM
- Sistemas de banda ancha como OTN, PCM30

Conexión a una red WAN clásica

Para la conexión a una red WAN clásica, el TIM 4R-IE posee dos interfaces RS232/RS485 aisladas galvánicamente a las que, según la aplicación, se pueden conectar distintos dispositivos de transmisión de datos. Por ejemplo:

- Módem de línea de dedicada MD2 para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Aparatos de radiotransmisión de diversos fabricantes, también para el modo de radiotransmisión con procedimiento "time-slot"
- Módem para conmutación analógica MD3 para la red telefónica analógica automática o para líneas dedicadas punto a punto
- Módem GPRS/GSM MD720-3 como acceso a la red de telefonía móvil

© Siemens AG 2012

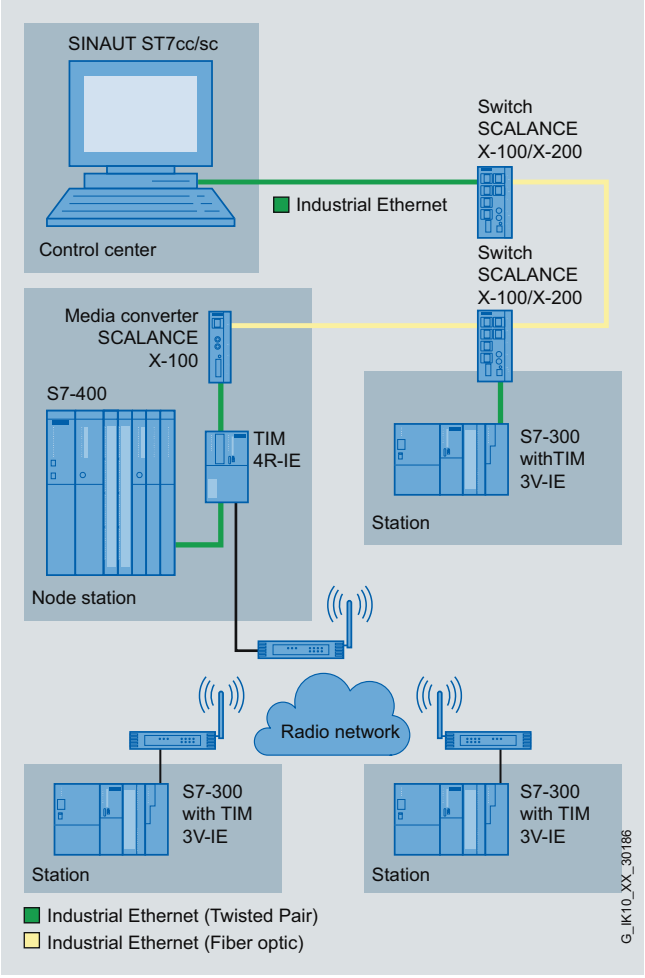
TIM 4R-IE para WAN y Ethernet

Integración (continuación)

Ejemplos de configuración con TIM 4R-IE

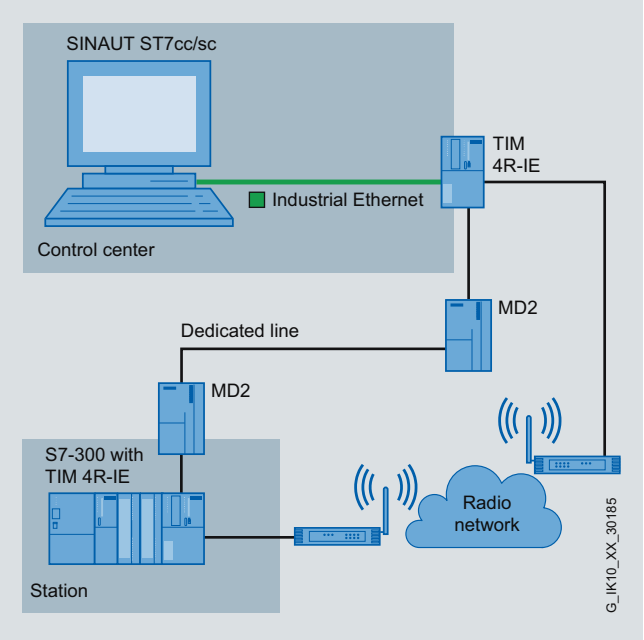
Utilización en una estación nodal

En una estación nodal equipada con SIMATIC S7-400, el TIM 4R-IE se conecta al S7-400 a través de una de las dos interfaces Ethernet y puede intercambiar datos vía inalámbrica con las estaciones inferiores a través de una interfaz RS232/RS485. La conexión con la central de supervisión se realiza a través de la otra interfaz Ethernet, por ejemplo, mediante un cable óptico acoplado con switches SCALANCE X y un convertidor FO.
Con esta configuración, el intercambio de datos se puede producir entre todas las estaciones SINAUT, independientemente de la red en la que se encuentren.



Vías de transmisión redundantes

El TIM 4R-IE permite conectar una estación a la central de supervisión mediante vías redundantes. Para ello, el TIM 4R-IE se utiliza tanto en la estación como en la central. El ejemplo muestra a modo de vías redundantes una combinación de línea dedicada y red inalámbrica, o sea, dos redes WAN clásicas para las que el TIM 4R-IE ofrece las conexiones necesarias (2 x RS232/RS485). Los dos módulos TIM coordinan la transmisión de datos. ésta tiene lugar a través de la vía principal y, en caso de fallar esta última, a través de la vía de reserva. Cuando se restablece la vía principal, se reanuda su uso automáticamente.



9

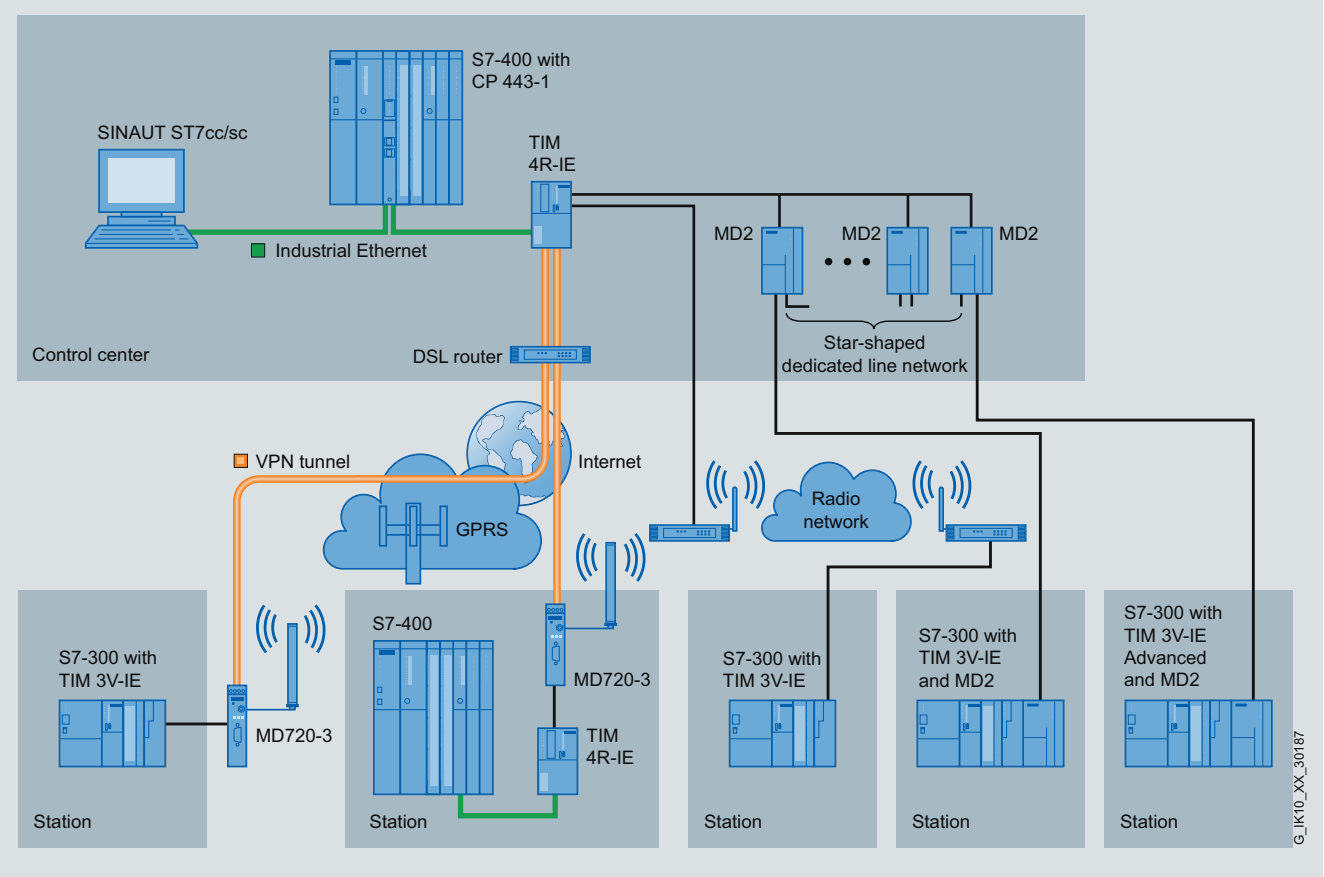
© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Utilización en una central

El TIM 4R-IE también resulta idóneo para utilizarlo en una estación central, ya sea solo o combinado con otros módulos TIM. En el siguiente ejemplo se muestra un TIM 4R-IE conectado al PC de la central de supervisión (p. ej. ST7cc) a través de una de sus dos interfaces Ethernet. A la red Industrial Ethernet está conectado igualmente un S7-400 que también debe intercambiar datos con las estaciones SINAUT. A través del segundo puerto Ethernet del TIM están conectadas estaciones SINAUT vía GPRS con VPN MSC y a través de las dos interfaces RS232/RS485, una red inalámbrica y una línea dedicada con topología en estrella. Para la conexión en estrella es necesario seleccionar el modo RS485 para la interfaz del TIM. Así se pueden conectar a ella hasta 30 módems de línea dedicada SINAUT, que en el ejemplo son módems MD2.

Si resulta necesario que las estaciones de dicha red sean abastecidas con fecha y hora, el PC de la central de supervisión asume la función de reloj maestro. A través de la conexión Ethernet, el TIM 4R-IE es sincronizado periódicamente por el PC y, a su vez, él se encarga de sincronizar las estaciones conectadas a la red.



© Siemens AG 2012

TIM 4R-IE para WAN y Ethernet

Datos técnicos

Referencia	6NH7 800-4BA00
Nombre del producto	**TIM 4R-IE**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s
• según RS232	50 … 38 400 bits/s
Interfaces	
Número de interfaces según Industrial Ethernet	2
Número de conexiones eléctricas	
• para transmisión de datos externa según RS232	2
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• de la interfaz Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• en la interfaz 1 para la transmisión de datos externa	Conector Sub-D de 9 polos, RS232 conmutable a RS485
• en la interfaz 2 para la transmisión de datos externa	Conector Sub-D de 9 polos, RS232 conmutable a RS485
• para alimentación	Regleta enchufable, 2 polos
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	24 V
• mínima	20,4 V
• máxima	28,8 V
Consumo	
• del bus de fondo a 24 V con DC, máximo	0,2 A
• de la tensión de alimentación externa a 24 V con DC, máximo	0,17 A
Pérdidas	4,6 W
Ampliación del producto opcional: pila tampón	Sí
Tipo de pila	Litio AA/3,6 V/2,3 Ah
Intensidad de respaldo	
• típica	100 µA
• máxima	160 µA
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20

Referencia	6NH7 800-4BA00
Nombre del producto	**TIM 4R-IE**
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de doble ancho
Anchura	80 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,4 kg
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos Nota	Cantidad de TIM 4R-IE por S7-300/S7-400: varios; la cantidad depende de los recursos de conexión de la CPU
Longitud del cable	
• con interfaz RS232, máxima	6 m
• con interfaz RS485, máxima	30 m
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	64
• con conexiones PG, máximo	2
• con conexiones OP, máximo	62
• Nota	-
Servicio	
• SINAUT ST7 vía comunicación S7	Sí
• Comunicación PG/OP	Sí
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	128
Datos de prestaciones Telecontrol	
Aptitud de uso	
• Estación nodal TIM	Sí
• Estación TIM	Sí
• Central TIM	Sí
• Nota	-
Protocolo soportado	
• TCP/IP	Sí
• DNP3	No
• Protocolo SINAUT ST1	Sí
• Protocolo SINAUT ST7	Sí
Función de producto Búfer de datos si se interrumpe la comunicación	Sí
• Nota	56.000 telegramas de datos

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6NH7 800-4BA00
Nombre del producto	**TIM 4R-IE**
Tamaño de memoria	
• de la memoria de trabajo de la CPU S7	
- para el modo TD7onCPU se requieren bloques de datos en la CPU	20 kbytes
- para el modo TD7onTIM se requieren bloques de datos en el TIM	0 kbytes
• Nota	TD7onCPU: mín. 20 kbytes, la demanda real depende de la cantidad de datos y el volumen de funciones TD7onTIM: en el mejor caso, 0 bytes
Característica del producto Memoria de telegramas respaldada	Sí
Formato de transmisión	
• para protocolo SINAUT ST1 con polling de 11 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST1 espontáneo de 10 u 11 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST7 con polling multimaestro de 10 bits	Sí
• para protocolo SINAUT ST7 con polling o espontáneo de 10 u 11 bits	Sí
Modo de operación al consultar la transmisión de datos	
• con línea dedicada/red de radiotransmisión	
- con protocolo SINAUT ST1	Polling, polling con procedimiento "time-slot"
- con protocolo SINAUT ST7	Polling, polling con procedimiento "time-slot", polling multimaestro con procedimiento "time-slot"
• con red telefónica conmutada	
- con protocolo SINAUT ST1	espontáneo
- con protocolo SINAUT ST7	espontáneo
Distancia de Hamming	
• para protocolo SINAUT ST1	4
• para protocolo SINAUT ST7	4

Referencia	6NH7 800-4BA00
Nombre del producto	**TIM 4R-IE**
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración	
• necesario	SINAUT ST7 ES
• para la configuración de la CPU se requiere la librería de bloques SINAUT TD7 para la CPU	Sí
• para la configuración de la PG se requiere el software de configuración SINAUT ST7 para la PG	Sí
Ubicación de los datos de configuración del TIM	en memoria Flash integrada en el TIM, o en el TIM en un C-PLUG opcional o en MMC de la CPU S7-300 si el TIM está presente en el controlador S7-300
Funciones de producto Security Virtual Private Network	
Aptitud de uso de Virtual Private Network	Sí
Función de producto	
• Protección por contraseña para VPN	Sí
• Cliente MSC mediante módem GPRS compatible con MSC	Sí
Protocolo soportado Protocolo MSC	Sí
Número de conexiones posibles	
• como cliente MSC con conexión VPN	1
• como servidor MSC con conexión VPN	128
Protocolo soportado con Virtual Private Network MSC	TCP/IP
Longitud de clave para MSC con Virtual Private Network	128 bits
Tipo de autentificación con Virtual Private Network PSK	Sí
Modo de operación Virtual Private Network Nota	-
Funciones de producto Hora	
Componente del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware	Sí
Característica del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware respaldado	Sí
Precisión del reloj de tiempo real integrado en hardware por día, máxima	4 s

© Siemens AG 2012

TIM 4R-IE para WAN y Ethernet

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicaciones TIM 4R-IE Con dos interfaces combinadas RS232/RS485 para comunicación SINAUT a través de redes WAN clásicas y dos interfaces RJ45 para comunicación SINAUT a través de redes basadas en IP (WAN o LAN)	**6NH7 800-4BA00**
Software de ingeniería SINAUT V5.2 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.2 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA52-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 V2.2 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA51-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7, Update de la versión V5.0 a la V5.1	http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49104582
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.0, edición 09/2009 (Upgrade) para STEP 7 V5.4 SP4, para propietarios de versiones anteriores del software de ingeniería SINAUT ST7	**6NH7 997-0CA50-0GA0**
Accesorios	
Pila tampón 3,6 V/2,3 Ah para TIM 4R-IE	**6ES7 971-0BA00**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de una robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar los cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**

	Referencia
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS232); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4AL**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS485) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS485); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4DL**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) al módem GSM MD720-3; también apto para módems no Siemens o aparatos de radiotransmisión con interfaz RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-5AN**
Cable de conexión con un extremo abierto para conectar un TIM (RS232) a un módem no Siemens o un aparato de radiotransmisión (RS232); longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-4BN**
Cable de conexión para conectar dos TIM a través de su interfaz RS232 sin intercalar módems ("módem nulo"). Longitud del cable 6 m	**6NH7 701-0AR**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

© Siemens AG 2012

SIPLUS TIM 4R-IE para WAN y Ethernet

Sinopsis



- Módulo de comunicación SINAUT SIPLUS TIM con cuatro interfaces para SIMATIC S7-300 o a modo de equipo autónomo para S7-400, para uso en red WAN (Wide Area Network)
- Para el uso universal en una estación SINAUT, estación nodal SINAUT y estación central SINAUT
- Comunicación por Internet a través del túnel VPN MSC integrado con conexión directa al router ADSL o funcionamiento vía IPsec VPN con componentes SIMATIC NET adicionales
- Comunicación inalámbrica vía router GPRS, módem GPRS o equipos de radiotransmisión
- Comunicación por cable vía Ethernet, ADSL, módem para conmutación analógica o módem para líneas dedicadas
- Permite migrar completamente toda la infraestructura existente de radiotransmisión, líneas dedicadas o de red telefónica conmutada a una red basada en IP
- Memoria de telegramas para registro íntegro de datos y soporte de vías de comunicación redundantes
- Configuración y manejo sencillos sin necesidad de conocimientos especiales en tecnologías de la información

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS TIM 4R-IE	
Referencia	**6AG1 800-4BA00-7AA0**
Referencia del modelo base	**6NH7 800-4BA00**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
Módulo de comunicación SIPLUS TIM 4R-IE Con dos interfaces combinadas RS232/RS485 para comunicación SINAUT a través de redes WAN clásicas y dos interfaces RJ45 para comunicación SINAUT a través de redes basadas en IP (WAN o LAN)	**6AG1 800-4BA00-7AA0**
Software, cables de conexión, y otros accesorios	ver Datos de pedido TIM 4R-IE para WAN y Ethernet

9

© Siemens AG 2012

Introducción

Sinopsis

El módulo de comunicaciones para telecontrol TIM

TIM 3V-IE DNP3



TIM 3V-IE DNP3 (protocolo DNP3) es un módulo de comunicaciones SINAUT para la subestación de telecontrol con SIMATIC S7-300 que tiene una interfaz RS232 a la que se puede conectar un módem de línea dedicada o inalámbrico externo apropiado. También posee una interfaz RJ45 que permite la comunicación vía redes basadas en el protocolo IP. En el caso del TIM 3V-IE DNP3 las dos interfaces pueden funcionar simultáneamente, p. ej., para implementar la redundancia en el tramo de transmisión de una central de supervisión DNP3.

TIM 4R-IE DNP3



TIM 4R-IE DNP3 (protocolo DNP3) posee dos interfaces RS232/RS485 para la transmisión de datos a través de WAN clásicas (línea dedicada de cobre, radio), así como dos interfaces RJ45 adicionales para la conexión a redes basadas en el protocolo IP (WAN o LAN).

Este TIM puede ser utilizado como procesador de comunicaciones en SIMATIC S7-300, aunque está especialmente indicado como módulo de telecontrol para SIMATIC S7-400 o SIMATIC S7-400H. En este caso se conecta como equipo independiente con la CPU S7 a través de una de sus dos interfaces Ethernet. El módulo sólo se puede configurar como estación, pero también puede conectarse como tal a través de Ethernet directamente a un PC como central de supervisión DNP3.

Las cuatro vías de transmisión pueden ser distintas y operar de manera independiente, y también en cualquier combinación redundante.

Diseño

Ejemplos de configuración

Las subestaciones S7-300 o S7-400 se pueden conectar a una red WAN a través de las interfaces serie aisladas galvánicamente de los módulos TIM DNP3, mediante dispositivos de transferencia de datos distintos según el uso:

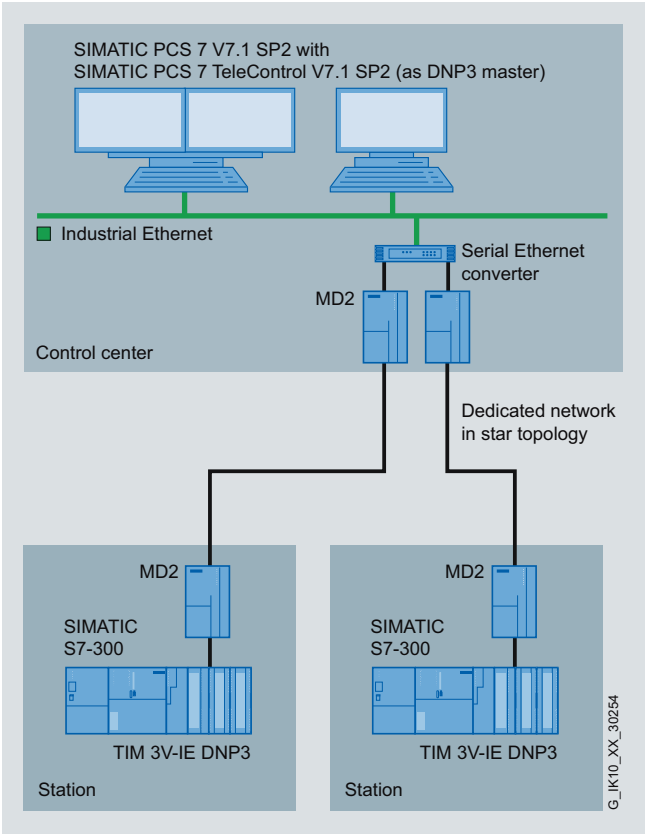
- Módem de línea de dedicada para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Módulos de FO (mediante convertidor RS485)
- Aparatos de radiotransmisión de distintos fabricantes

Las interfaces RJ45 de los módulos TIM DNP3 permiten conectar las subestaciones S7-300 o S7-400 a Ethernet, es decir, a redes basadas en IP (LAN, IWLAN, DSL, GPRS, etc.).

Ejemplo de configuración en WAN clásica

Uso en una estación con transmisión a través de una red de línea dedicada

La conexión a la central, p. ej., con SIMATIC PCS 7 TeleControl, se efectúa a través del módem MD2, que establece la conexión a través de una línea dedicada.



Ejemplo de configuración en WAN clásica

9

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE DNP3

Sinopsis



El módulo de comunicaciones TIM 3V-IE DNP3 (**T**elecontrol **I**nterface **M**odule) gestiona en una estación S7 la transmisión de datos para la CPU S7 al sistema maestro SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 SP2 asignado con el protocolo DNP3 (**D**istributed **N**etwork **P**rotocol) abierto.

- Totalmente integrable en el sistema S7-300 gracias a la caja S7-300
- Interfaz RS232 para la conexión de un módem externo para la transmisión de datos a través de una WAN clásica
- Interfaz RJ45 para la transmisión de datos a través de redes basadas en IP

Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión flexible apta para cualquier red WAN clásica o basada en IP
- Es posible la conexión a sistemas maestros DNP3 de otros fabricantes gracias al uso del protocolo DNP3 abierto
- Ahorro de gastos de viaje y de mantenimiento gracias al económico método de programación, diagnóstico, control y vigilancia remotos a través de Internet
- Ahorro de tiempo y costes por configuración rápida y cómoda de las conexiones y de los datos a transmitir usando el software SINAUT al efecto y la librería de bloques
- Almacenamiento fiable de datos importantes:
  Almacenamiento en el módulo TIM de los puntos de datos DNP3 (máx. 50.000 en un maestro), etiquetados con fecha/hora, cuando la vía de comunicación sufre perturbaciones o falla alguna estación

Gama de aplicación

- Económica automatización de redes de abastecimiento de agua potable y de saneamiento de aguas residuales de estructura tanto sencilla como compleja
- Control y supervisión de sistemas de distribución y de transporte de energía como, por ejemplo, petróleo, gas o calor para calefacción
- Mantenimiento preventivo (monitorización de condición) de sistemas distribuidos por todo el mundo
- Integración de sistemas con requisitos de disponibilidad sencillos o complejos
- Uso en redes mixtas con comunicación por red telefónica conmutada, radiotransmisión, Ethernet o Internet

Diseño

El TIM 3V-IE DNP3 tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto en formato S7-300
- Conectores Sub-D de 9 polos con una interfaz RS232 para la conexión a una WAN clásica a través del correspondiente módem
- Conector hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet o a una red basada en IP;
  apto para la industria, con collar de sujeción adicional para fijar el conector macho IE FC RJ45 Plug 180
- Regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalizar el estado del módulo y de la comunicación.
- Montaje sencillo;
  el TIM 3V-IE DNP3 se monta sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacentes por medio de los conectores de bus suministrados con el TIM. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- Posibilidad de integrarlo en el bastidor de ampliación (ER) en combinación con los módulos IM 360/361
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- No se requiere pila tampón ni módulo de memoria

© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE DNP3

Funciones

- Transmisión de datos a través del protocolo DNP3 abierto
- Completas funciones de diagnóstico con la posibilidad de registrar los telegramas enviados y recibidos
- Sincronización horaria con el sistema maestro DNP3 asignado
- Programación remota para redes basadas en IP

El módulo de comunicaciones TIM 3V-IE DNP3 tiene un procesador propio y una memoria RAM para respaldar hasta 50.000 puntos de datos. Con ello se evita la pérdida de datos en caso de producirse una avería en la vía de comunicación o en una estación de comunicación.

Diagnóstico

La herramienta de diagnóstico y mantenimiento SINAUT del software de ingeniería SINAUT ST7 V5.2 ofrece un diagnóstico completo, entre otros:

- Estado operativo del módulo TIM
- Estado del módulo TIM
- Información general de diagnóstico
- Búfer de diagnóstico del módulo TIM
- Estado de las conexiones a la estación de comunicación remota (p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 SP2)
- Estado y grado de relleno del búfer de emisión
- Monitor de telegramas TIM para el registro del tráfico de telegramas

Configuración

Para la configuración del módulo TIM 3V-IE DNP3 se utiliza el software de ingeniería SINAUT ST7 V5.2. La parametrización se efectúa con ayuda del software de configuración SINAUT en STEP 7 HW Config y STEP 7 NetPro.

Integración

A través de una interfaz RS232 aislada galvánicamente se conecta el módulo TIM 3V-IE DNP3 a una red WAN, mediante dispositivos de transferencia de datos distintos según el uso:

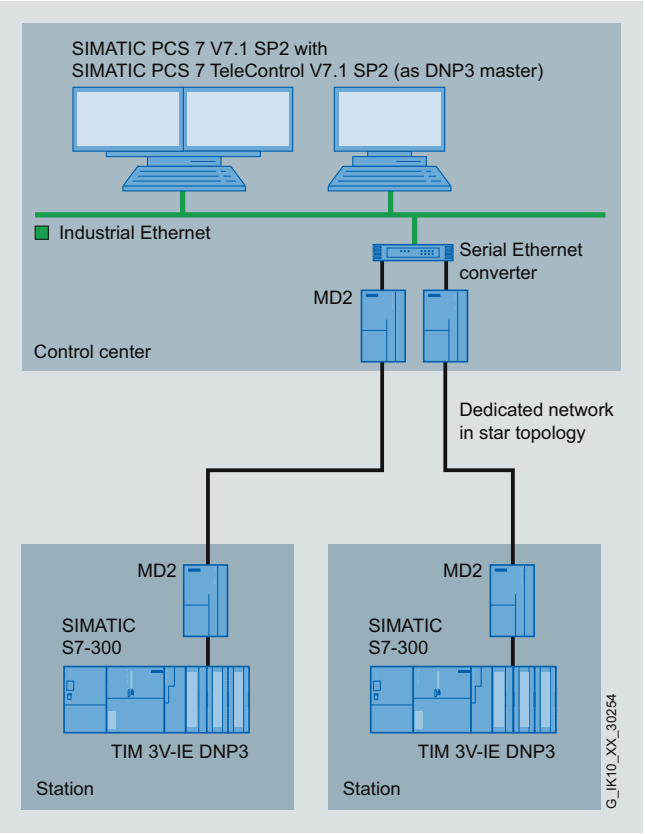
- Módem de línea de dedicada para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Módulos de FO (mediante convertidor RS485)
- Aparatos de radiotransmisión de distintos fabricantes

La interfaz RJ45 permite conectar el módulo TIM 3V-IE DNP3 a Ethernet, es decir, a redes basadas en IP (LAN, IWLAN, DSL, GPRS, UMTS, etc.).

Ejemplos de configuración en una red WAN clásica y basada en IP

Uso en una estación con transmisión a través de una red de línea dedicada

La conexión a la central se efectúa a través del módem MD2, que establece la conexión a través de una línea dedicada.

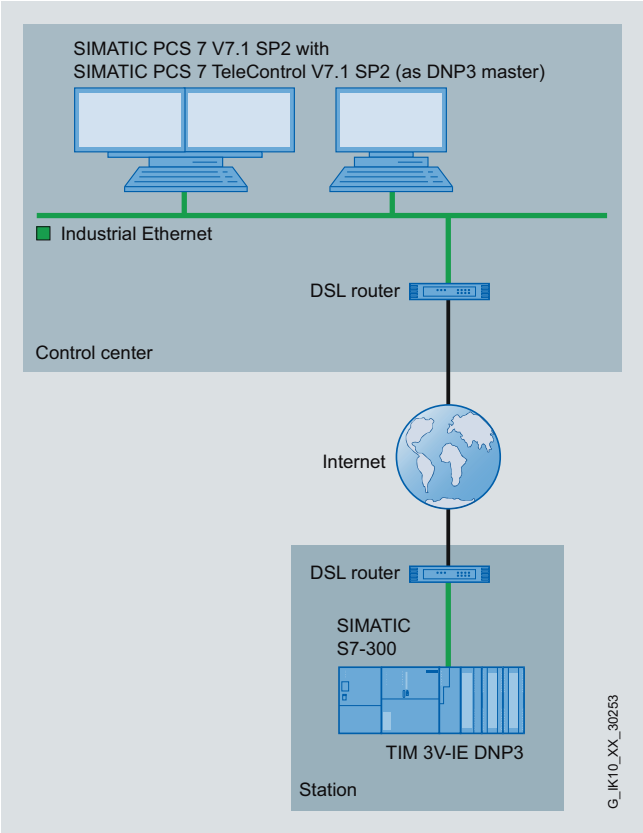


© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Uso en una estación con transmisión a través de Internet

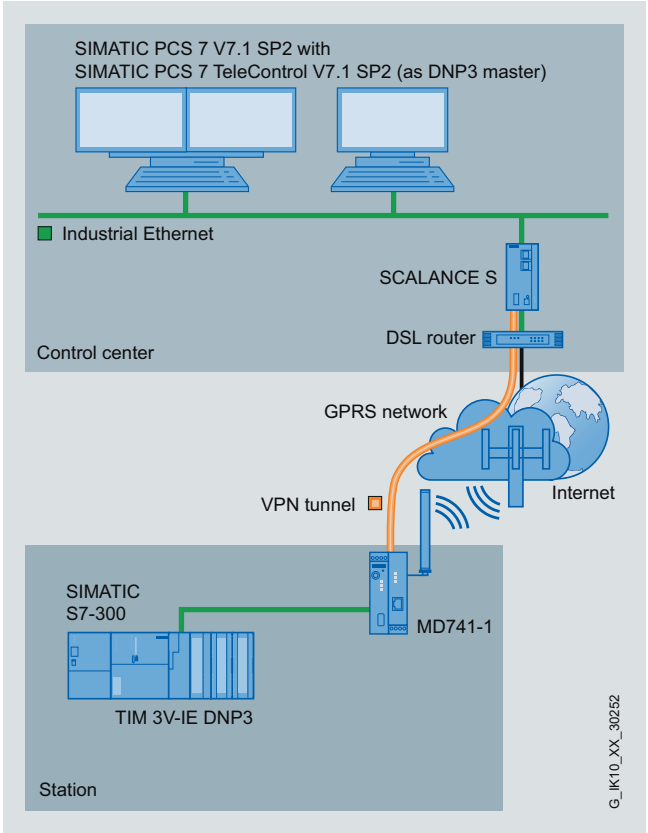
La conexión de las estaciones se efectúa a través de una conexión a Internet. En este caso se deben utilizar routers DSL en la estación y en la central, preferentemente en combinación con SCALANCE S, para establecer conexiones seguras a través de un túnel VPN.



Uso en una estación con transmisión a través del servicio de telefonía móvil GSM GPRS o UMTS

La conexión de las estaciones se efectúa a través del servicio de telefonía móvil GSM GPRS. En este caso se emplea en la estación el router GPRS MD741-1 y en la central, un Security Module SCALANCE S que se encarga de establecer las conexiones VPN con las estaciones GPRS.

Para velocidades de transferencia de datos más altas en lugar del router GRPS MD741-1 se puede utilizar también el router UMTS SCALANCE M875 para usar la red de telefonía móvil UMTS.



© Siemens AG 2012

TIM 3V-IE DNP3

Datos técnicos

Referencia	6NH7 803-3BA00-0AA0
Nombre del producto	**TIM 3V-IE DNP3**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s
Velocidad de transferencia según RS232	300 … 38 400 bits/s
Interfaces	
Número de interfaces según Industrial Ethernet	1
Número de conexiones eléctricas	
• para transmisión de datos externa según RS232	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• de la interfaz Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• en la interfaz 1 para la transmisión de datos externa	Conector Sub-D de 9 polos (RS232)
• en la interfaz 2 para la transmisión de datos externa	-
• para alimentación	Regleta enchufable, 2 polos
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	No
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	24 V
• mínima	20,4 V
• máxima	28,8 V
Consumo	
• del bus de fondo a 24 V con DC, máximo	0,2 A
• de la tensión de alimentación externa a 24 V con DC, máximo	0,2 A
Pérdidas	5,8 W
Ampliación del producto opcional: pila tampón	No
Tipo de pila	-
Intensidad de respaldo	
• típica	-
• máxima	-
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura simple
Anchura	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,25 kg

Referencia	6NH7 803-3BA00-0AA0
Nombre del producto	**TIM 3V-IE DNP3**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos Nota	Número de TIM por S7-300: 1
Longitud del cable	
• con interfaz RS232, máxima	6 m
• con interfaz RS485, máxima	-
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máximo	3
• con conexiones PG, máximo	2
• con conexiones OP, máximo	1
• Nota	sólo mediante LAN
Servicio	
• SINAUT ST7 vía comunicación S7	-
• Comunicación PG/OP	Sí
Datos de prestaciones Modo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	-
Datos de prestaciones Telecontrol	
Aptitud de uso	
• Estación nodal TIM	No
• Estación TIM	Sí
• Central TIM	No
• Nota	-
Protocolo soportado	
• TCP/IP	No
• DNP3	Sí
• Protocolo SINAUT ST1	No
• Protocolo SINAUT ST7	No
Número de maestros DNP3	
• con Ethernet, máximo	8
• con interfaz RS232, máximo	1
Función de producto Búfer de datos si se interrumpe la comunicación	Sí
• Nota	50.000 puntos de datos en un maestro
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	SINAUT ST7 ES
Ubicación de los datos de configuración del TIM	En CPU o TIM
Funciones de producto Hora	
Componente del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware	-
Característica del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware respaldado	-
Precisión del reloj de tiempo real integrado en hardware por día, máxima	-

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicaciones TIM 3V-IE DNP3 Con una interfaz RS232 para la comunicación SINAUT a través de una red WAN clásica y de una red basada en IP (WAN o LAN)	**6NH7 803-3BA00-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT V5.2 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.2 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA52-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 V2.2 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA51-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7, Update de la versión V5.0 a la V5.1	http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49104582
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.0, edición 09/2009 (Upgrade) para STEP 7 V5.4 SP4, para propietarios de versiones anteriores del software de ingeniería SINAUT ST7	**6NH7 997-0CA50-0GA0**

	Referencia
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/ IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de una robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar los cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS232); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4AL**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) al módem GSM MD720-3; también apto para módems no Siemens o aparatos de radio-transmisión con interfaz RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-5AN**
Cable de conexión con un extremo abierto para conectar un TIM (RS232) a un módem no Siemens o un aparato de radiotransmisión (RS232); longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-4BN**
Cable de conexión para conectar dos TIM a través de su interfaz RS232 sin intercalar módems ("módem nulo"). Longitud del cable 6 m	**6NH7 701-0AR**

© Siemens AG 2012

TIM 4R-IE DNP3

Sinopsis



El módulo de comunicaciones TIM 4R-IE DNP3 (**T**elecontrol **I**nterface **M**odule) gestiona en una estación S7 la transmisión de datos para la CPU S7 al sistema maestro SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 SP2 asignado con el protocolo DNP3 (**D**istributed **N**etwork **P**rotocol) abierto.

- Totalmente integrable en el sistema S7-300 gracias a la caja S7-300 de doble ancho
- Como módulo autónomo, es posible la conexión a un sistema H SIMATIC S7-400 y SIMATIC S7-400
- Dos interfaces RS232/RS485 para la conexión de un módem externo para la transmisión de datos a través de una WAN clásica
- Dos interfaces RJ45 para la transmisión de datos a través de redes basadas en IP
- Empleando recorridos de conexión físicamente separados, el módulo permite la redundancia del medio sin pérdida de datos en la conmutación

Beneficios

get Designed for Industry

- Alta disponibilidad de la instalación gracia a redundancia a todos los niveles
- Es posible la conexión a sistemas maestros DNP3 de otros fabricantes gracias al uso del protocolo DNP3 abierto
- Ahorro de gastos de viaje y de mantenimiento gracias al económico método de programación, diagnóstico, control y vigilancia remotos a través de Internet
- Ahorro de tiempo y costes por configuración rápida y cómoda de las conexiones y de los datos a transmitir usando el software SINAUT al efecto y la librería de bloques
- Almacenamiento fiable de datos importantes; almacenamiento en el módulo TIM de los puntos de datos DNP3 (máx. 200.000 en un maestro), etiquetados con fecha/hora, cuando la vía de comunicación sufre perturbaciones o falla alguna estación

Gama de aplicación

- Económica automatización de redes de abastecimiento de agua potable y de saneamiento de aguas residuales de estructura tanto sencilla como compleja
- Control y supervisión de sistemas de distribución y de transporte de energía como, por ejemplo, petróleo, gas o calor para calefacción
- Mantenimiento preventivo (monitorización de condición) de sistemas distribuidos por todo el mundo
- Integración de sistemas con requisitos de disponibilidad sencillos o complejos
- Uso en redes mixtas con comunicación por radiotransmisión, Ethernet o Internet

Diseño

El TIM 4R-IE DNP3 tiene todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto en formato S7-300 de doble ancho
- Dos conectores Sub-D de 9 polos con una interfaz combinada RS232/RS485 para la conexión a una WAN clásica a través del correspondiente módem
- Dos conectores hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet o a una red basada en IP;
  apto para la industria, con collar de retención adicional para fijar el conector IE FC RJ45 Plug 180
- Regleta enchufable de 2 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalizar el estado del módulo y de la comunicación.
- Montaje sencillo;
  el TIM 4R-IE DNP3 se monta sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacentes por medio de los conectores de bus suministrados con el TIM. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
  Para conectar una estación S7-400, esta se acopla como aparato autónomo a través de sus interfaces Ethernet con una o varias CPU S7-400.
- Posibilidad de integrarlo en el bastidor de ampliación (ER) en combinación con los módulos IM 360/361
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- Posibilidad de utilizar opcionalmente una pila tampón y un módulo de memoria (C-PLUG)

© Siemens AG 2012

TIM 4R-IE DNP3

Funciones

- Transmisión de datos a través del protocolo DNP3 abierto
- Redundancia del medio empleando recorridos de conexión físicamente separados, sin pérdida de datos en la conmutación
- Completas funciones de diagnóstico con la posibilidad de registrar los telegramas enviados y recibidos
- Sincronización horaria con el sistema maestro DNP3 asignado
- Programación remota para redes basadas en IP
- Posibilidad de conectar un sistema H SIMATIC S7-400 y SIMATIC S7-400

El módulo de comunicaciones TIM 4R-IE DNP3 tiene un procesador propio y una memoria RAM para respaldar hasta 200.000 puntos de datos. Con ello se evita la pérdida de datos en caso de producirse una avería en la vía de comunicación o en una estación de comunicación.

Diagnóstico

La herramienta de diagnóstico y mantenimiento SINAUT del software de ingeniería SINAUT ST7 V5.2 ofrece un diagnóstico completo, entre otros:

- Estado operativo del módulo TIM
- Estado del módulo TIM
- Información general de diagnóstico
- Búfer de diagnóstico del módulo TIM
- Estado de las conexiones a la estación de comunicación remota (p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl V7.1 SP2)
- Estado y grado de relleno del búfer de emisión
- Monitor de telegramas TIM para el registro del tráfico de telegramas

Configuración

Para la configuración del módulo TIM 4R-IE DNP3 se utiliza el software de configuración SINAUT V5.2. La parametrización se efectúa con ayuda del software de configuración SINAUT en STEP 7 HW Config y STEP 7 NetPro.

Integración

El módulo TIM 4R-IE DNP3 se conecta a través de dos interfaces RS232/RS485 aisladas galvánicamente a una red WAN, mediante dispositivos de transferencia de datos distintos según el uso:

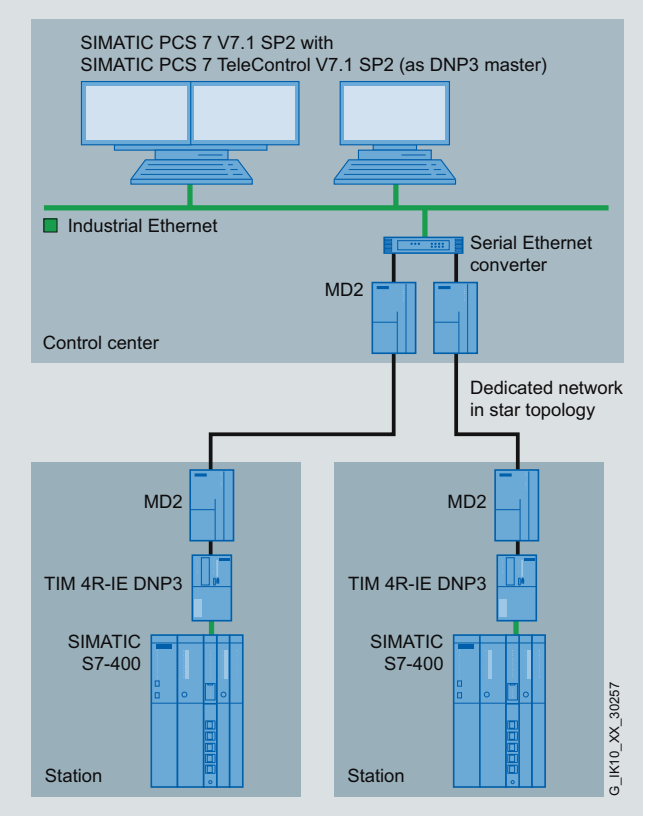
- Módem de línea de dedicada para conexiones punto a punto, punto a multipunto o de línea
- Módulos de FO (mediante convertidor RS485)
- Aparatos de radiotransmisión de distintos fabricantes

A través de dos interfaces RJ45 existe la posibilidad de conectar el módulo TIM 4R-IE DNP3 a Ethernet, es decir, a redes basadas en IP (LAN, IWLAN, DSL, GPRS, UMTS, etc.).

Ejemplos de configuración en una red WAN clásica y basada en IP

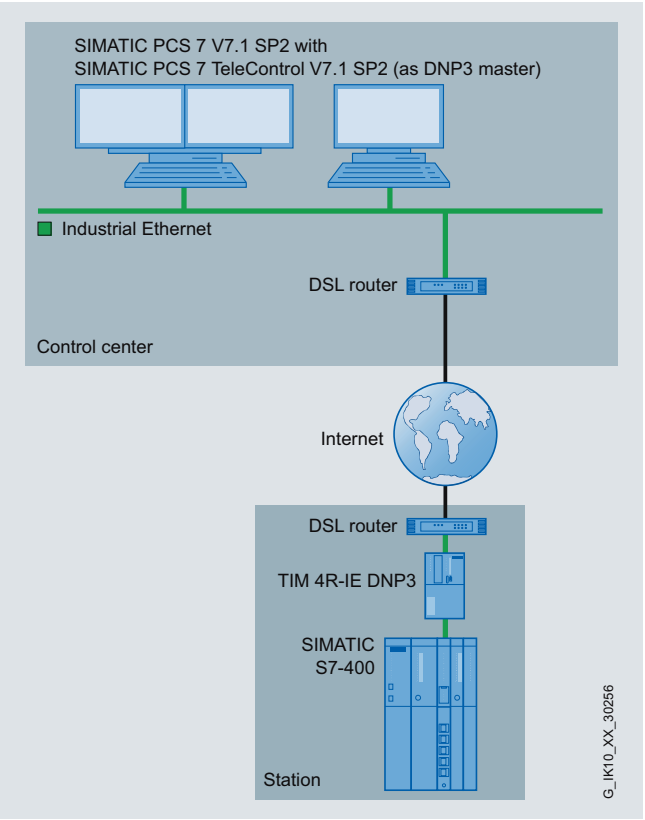
Uso en una estación con transmisión a través de una red de línea dedicada

La conexión a la central se efectúa a través del módem MD2, que establece la conexión a través de una línea dedicada.



Uso en una estación con transmisión a través de Internet

La conexión de las estaciones se efectúa a través de una conexión a Internet. En este caso se deben utilizar routers DSL en la estación y en la central, preferentemente en combinación con SCALANCE S, para establecer conexiones seguras a través de un túnel VPN.



© Siemens AG 2012

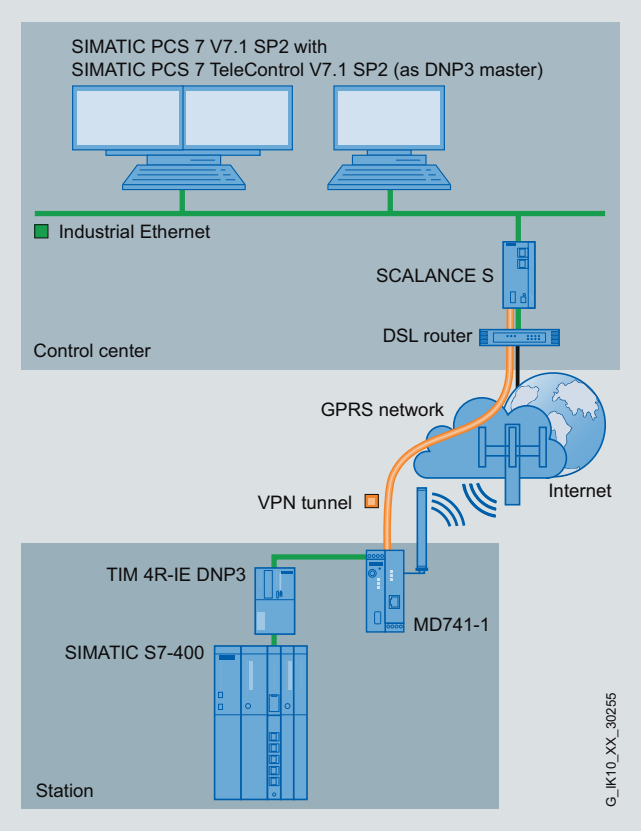
TIM 4R-IE DNP3

Integración (continuación)

Uso en una estación con transmisión a través del servicio de telefonía móvil GSM GPRS o UMTS

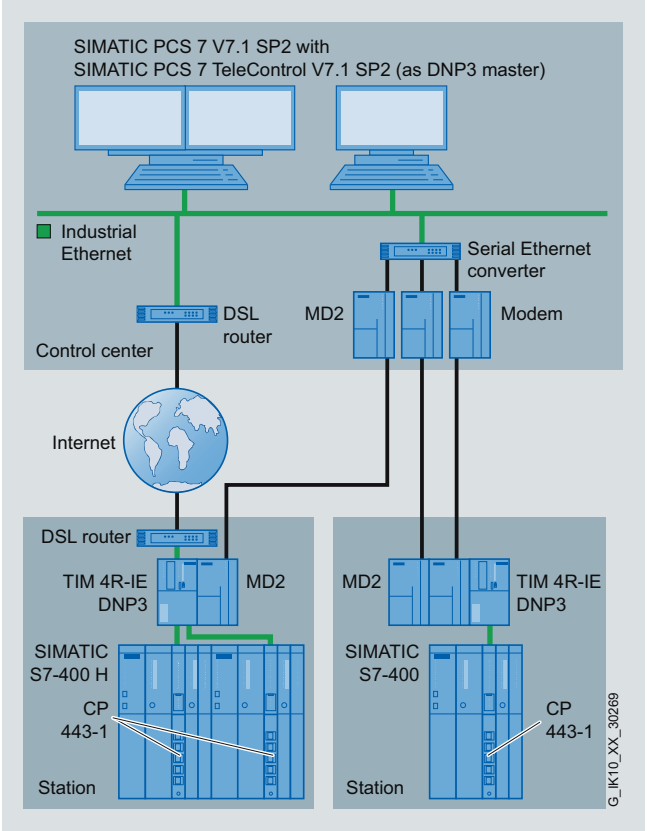
La conexión de las estaciones se efectúa a través del servicio de telefonía móvil GSM GPRS. En este caso se emplea en la estación el router GPRS MD741-1 y en la central, un Security Module SCALANCE S que se encarga de establecer las conexiones VPN con las estaciones GPRS.

Para velocidades de transferencia de datos más altas en lugar del router GRPS MD741-1 se puede utilizar también el router UMTS SCALANCE M875 para usar la red de telefonía móvil UMTS.



Uso en una estación con recorridos redundantes

La conexión de las estaciones con un TIM 4R-IE DNP3 permite la configuración de recorridos de conexión redundantes. En caso de fallo de la conexión activa (p. ej. de la conexión a Internet), se conmuta al segundo recorrido de conexión (p. ej. WAN).



9

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6NH7 803-4BA00-0AA0
Nombre del producto	**TIM 4R-IE DNP3**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• con Industrial Ethernet	10 … 100 Mbits/s
• según RS232	300 … 115 200 bits/s
Interfaces	
Número de interfaces según Industrial Ethernet	2
Número de conexiones eléctricas	
• para transmisión de datos externa según RS232	2
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• de la interfaz Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• en la interfaz 1 para la transmisión de datos externa	Conector Sub-D de 9 polos, RS232 conmutable a RS485
• en la interfaz 2 para la transmisión de datos externa	Conector Sub-D de 9 polos, RS232 conmutable a RS485
• para alimentación	Regleta enchufable, 2 polos
Versión apta para soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	24 V
• mínima	20,4 V
• máxima	28,8 V
Consumo	
• del bus de fondo a 24 V con DC, máximo	0,2 A
• de la tensión de alimentación externa a 24 V con DC, máximo	0,17 A
Pérdidas	4,6 W
Ampliación del producto opcional: pila tampón	Sí
Tipo de pila	Litio AA/3,6 V/2,3 Ah
Intensidad de respaldo	
• típica	100 µA
• máxima	160 µA
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	0 … 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
• durante el transporte	-40 … +70 °C
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de doble ancho
Anchura	80 mm
Altura	125 mm
Profundidad	120 mm
Peso neto	0,4 kg

Referencia	6NH7 803-4BA00-0AA0
Nombre del producto	**TIM 4R-IE DNP3**
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos Nota	Número de TIM por S7-300/S7-400: 1
Longitud del cable	
• con interfaz RS232, máxima	6 m
• con interfaz RS485, máxima	30 m
Datos de prestaciones	
Datos de prestaciones comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máxima	5
• con conexiones PG, máximo	2
• con conexiones OP, máximo	1
Número de conexiones posibles para comunicación S7 Nota	sólo mediante LAN
Servicio	
• SINAUT ST7 vía comunicación S7	-
• Comunicación PG/OP	Sí
Datos de prestacionesmodo multiprotocolo	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	-
Datos de prestaciones Telecontrol	
Aptitud de uso	
• Estación nodal TIM	No
• Estación TIM	Sí
• Central TIM	No
Aptitud de uso Nota	-
Protocolo soportado	
• TCP/IP	No
• DNP3	Sí
• Protocolo SINAUT ST1	No
• Protocolo SINAUT ST7	No
Número de maestros DNP3	
• con Ethernet, máximo	8
• con interfaz RS232, máximo	1
Función de producto Búfer de datos si se interrumpe la comunicación	Sí
• Nota	200.000 puntos de datos en un maestro
Funciones de producto Gestión, configuración	
Software de configuración necesario	SINAUT ST7 ES
Ubicación de los datos de configuración del TIM	En CPU o TIM
Funciones de producto Hora	
Componente del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware	Sí
Característica del producto Reloj de tiempo real integrado en hardware respaldado	Sí
Precisión del reloj de tiempo real integrado en hardware por día, máxima	4 s

© Siemens AG 2012

TIM 4R-IE DNP3

Datos de pedido	Referencia
Módulo de comunicaciones TIM 4R-IE DNP3 Con dos interfaces combinadas RS232/RS485 para comunicación SINAUT a través de redes WAN clásicas y dos interfaces RJ45 para comunicación SINAUT a través de redes basadas en IP (WAN o LAN)	**6NH7 803-4BA00-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT V5.2 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.2 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA52-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 en CD-ROM, compuesto de • Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1 para la PG • Librería de bloques SINAUT TD7 V2.2 • Manual electrónico en alemán e inglés	**6NH7 997-0CA51-0AA0**
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.1, actualización de la versión V5.0 a la V5.1	Descarga de software
Software de ingeniería SINAUT ST7 V5.0, edición 09/2009 (Upgrade) para STEP 7 V5.4 SP4, para propietarios de versiones anteriores del software de ingeniería SINAUT ST7	**6NH7 997-0CA50-0GA0**
Accesorios	
Pila tampón 3,6 V/2,3 Ah para TIM 4R-IE DNP3	**6ES7 971-0BA00**
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 840-2AH10**
IE FC RJ45 Plug 180 Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de una robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar los cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**

	Referencia
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	**6GK1 901-1GA00**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS232); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4AL**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS485) a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 (RS485); longitud del cable 1,5 m	**6NH7 701-4DL**
Cable de conexión para conectar un TIM (RS232) al módem GSM MD720-3; también apto para módems no Siemens o aparatos de radiotransmisión con interfaz RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-5AN**
Cable de conexión con un extremo abierto para conectar un TIM (RS232) a un módem no Siemens o un aparato de radiotransmisión (RS232); longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-4BN**
Cable de conexión para conectar dos TIM a través de su interfaz RS232 sin intercalar módems ("módem nulo"). Longitud del cable 6 m	**6NH7 701-0AR**
SITOP compact 24 V/0,6 A Alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**
SITOP compact 24 V/0,6 A Alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



IEC 60870-5-101, -103 y -104 son protocolos normalizados y no propietarios. Con SIPLUS RIC pueden parametrizarse usando el SIMATIC Manager sin necesidad de instalar nada más.

Con ayuda de los protocolos IEC, los controladores SIMATIC pueden comunicarse también con productos de otros fabricantes.

Los paquetes SIPLUS RIC constan por lo general de:

- CPU
- Módulo de interfaz/comunicaciones (si es necesario)
- Memory Card
- CD con librería y código de registro

Además de los productos SIPLUS RIC, se necesita más material para establecer las conexiones de telecontrol, p. ej. convertidor TCP/IP serie, módem de línea dedicada, convertidor de medios, router TCP/IP, Security Module SCALANCE S, switch, cables, etc.

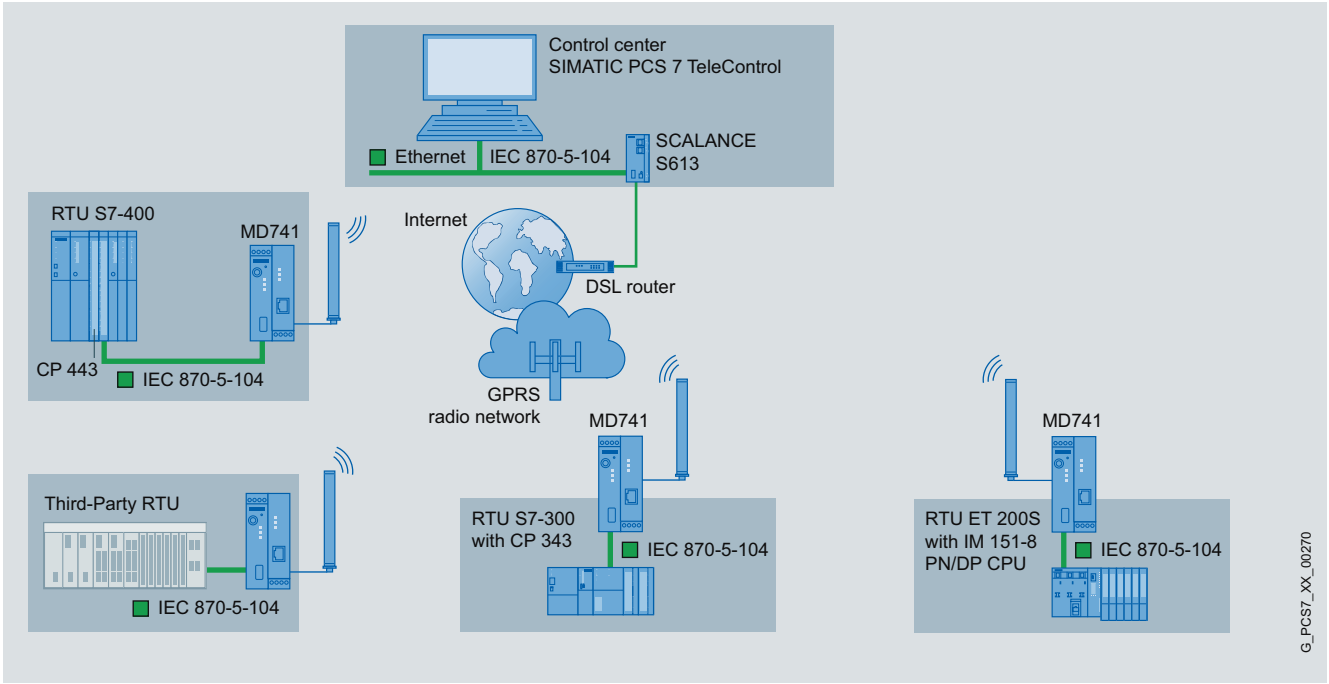
Para implementar las redes de telecontrol, se pueden configurar topologías básicas punto a punto, multipunto, en estrella o en anillo tanto con medios clásicos como con medios basados en TCP/IP y combinarlas de forma flexible si la infraestructura lo permite.

Medios WAN clásicos (protocolo de telecontrol IEC 870-5-101)

- Línea dedicada por módem (p. ej. SINAUT MD2)
- Línea dedicada a través de fibra óptica
- Redes inalámbricas privadas

Medios WAN basados en TCP/IP (protocolo de telecontrol IEC 870-5-104)

- Redes Ethernet (p. ej., SCALANCE X con fibra óptica)
- Industrial Wireless LAN con SCALANCE W
- Redes públicas e Internet vía ADSL y/o GPRS/UMTS
- Comunicación vía satélite, p. ej. con Inmarsat



IEC 870-5-104: ejemplo de red WAN basada en TCP/IP con red inalámbrica GPRS (topología en estrella)

© Siemens AG 2012

SIPLUS RIC ET 200S Bundles IEC 60870

Sinopsis

Cuando una instalación basada en SIMATIC ET 200S va a comunicarse con una central de supervisión de Siemens, p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl, WinCC TeleControl, WinCC OA o una central de otro proveedor usando la norma de telecontrol IEC 60870-5, se pueden utilizar los protocolos de telecontrol IEC 60870-5-101 (serie), -103 (protección) o -104 (TCP/IP) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Los bundles SIPLUS RIC ofrecen un sistema homogéneo y escalable basado en las funcionalidades de SIMATIC ET 200S para volúmenes de datos de hasta 200 puntos de información.

Para el almacenamiento de respaldo de los telegramas, ahora también se puede utilizar la memoria volátil. De esta forma, los fallos de conexión se puentean durante más tiempo. Las librerías de software de SIPLUS RIC se basan en el SIMATIC Manager estándar y se pueden utilizar en diferentes tipos de equipo compatibles entre sí de la gama SIMATIC S7, lo que ahorra costes de hardware y trabajo de programación.

IEC 60870-5-101

El protocolo IEC 60870-5-101 es una norma internacional de telecontrol autorizada por la International Electrotechnical Comission (IEC). Permite la intercomunicación de dispositivos e instalaciones de telecontrol y control de subestaciones de diferentes fabricantes. Se trata de un protocolo asíncrono para transmisión serie (V.24/V.28, V.11). La interacción entre equipos de fabricantes diferentes queda garantizada mediante una lista de interoperabilidad. En ella se adaptan los perfiles de los tipos de telegramas (tramas) y funciones empleados entre ellos.

La gran ventaja del protocolo IEC 60870-5-101 es su robustez en la capa de enlace de datos (distancia de Hamming 4) y la sencilla estructura de la capa de usuario.

IEC 60870-5-103

El protocolo IEC 60870 5 103 es una norma internacional publicada en los años 90 por la International Electrotechnical Comission (IEC). Este protocolo regula la comunicación entre una unidad central y varios aparatos de protección. IEC 60870 5 103 se emplea fundamentalmente en conexiones asíncronas (V.24/V.28, RS232 o RS485). Ofrece ampliaciones para funciones propietarias, por lo que únicamente es posible garantizar la compatibilidad con ayuda de la lista de interoperabilidad.

IEC 60870-5-104

El protocolo IEC 60870-5-104 define la comunicación entre la central de supervisión y las estaciones remotas para la vigilancia y el control de sistemas distribuidos geográficamente. La comunicación TCP/IP empleada tiene lugar a través de redes basadas en IP (LAN/WAN). Con este protocolo, la interoperabilidad entre equipos de distintos fabricantes queda garantizada mediante una lista de interoperabilidad.

Las ventajas de la conexión basada en TCP/IP son la transferencia simultánea de datos a varios equipos y servicios mediante IEC 60870-5-104 y el diagnóstico simultáneo desde la herramienta SIMATIC Manager.

No obstante, no se han definido mecanismos de seguridad en el campo de aplicación de IEC 60870-5-104. En la norma IEC no se ha previsto una codificación de los datos útiles (integridad de los datos) ni la autenticación del interlocutor. Deben tomarse las medidas de protección correspondientes (ver Industrial Security) por separado.

Datos de pedido

	Referencia
IEC 60870-5-101	
Bundle SIPLUS RIC con SIMATIC ET 200S	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC IM 151-7 CPU, MMC de 128 kbytes, módulo de interfaz 1 SI (interfaz RS232/RS485)	**6AG6 003-5BA00-1BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC IM 151-8 CPU, MMC de 128 kbytes, módulo de interfaz 1 SI (interfaz RS232/RS485)	**6AG6 003-5BA01-1BA0**
IEC 60870-5-103	
Bundle SIPLUS RIC con SIMATIC ET 200S	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIMATIC IM 151-7 CPU, MMC de 128 kbytes, módulo de interfaz 1 SI (interfaz RS232/RS485)	**6AG6 003-5AC00-1BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIMATIC IM 151-8 CPU, MMC de 128 kbytes, módulo de interfaz 1 SI (interfaz RS232/RS485)	**6AG6 003-5AC01-0BA0**

	Referencia
IEC 60870-5-103	
Bundle SIPLUS RIC con SIMATIC ET 200S	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC IM 151-8 PN/DP, MMC de 128 kbytes	**6AG6 003-5BB01-0BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC IM 151-8F PN/DP, MMC de 512 kbytes	**6AG6 003-5BB11-0BA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Cuando una instalación basada en SIMATIC ET 200S va a comunicarse con una central de supervisión de Siemens, p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl, WinCC TeleControl, WinCC OA o una central de otro proveedor usando la norma de telecontrol IEC 60870-5, se pueden utilizar los protocolos de telecontrol IEC 60870-5-101 (serie), -103 (protección) o -104 (TCP/IP) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Los bundles SIPLUS RIC extreme ofrecen un sistema homogéneo y escalable basado en las funcionalidades de SIMATIC ET 200S para volúmenes de datos de hasta 200 puntos de información.

Para el almacenamiento de respaldo de los telegramas, ahora también se puede utilizar la memoria volátil. De esta forma, los fallos de conexión se puentean durante más tiempo. Las librerías de software de SIPLUS RIC se basan en el SIMATIC Manager estándar y se pueden utilizar en diferentes tipos de equipo compatibles entre sí de la gama SIMATIC S7, lo que ahorra costes de hardware y trabajo de programación.

Bundles SIPLUS RIC extreme:

Versiones rugerizadas para rangos de temperatura ambiente ampliados (-25 ... +70 °C) y para condiciones ambientales extremas (revestimiento conformado).

IEC 60870-5-101

El protocolo IEC 60870-5-101 es una norma internacional para telecontrol autorizada por la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC/CEI). Permite la intercomunicación de dispositivos e instalaciones de telecontrol y control de subestaciones de diferentes fabricantes. Se trata de un protocolo asíncrono para transmisión serie (V.24/V.28, V.11). La interacción entre equipos de fabricantes diferentes queda garantizada mediante una lista de interoperabilidad. En ella se adaptan los perfiles de los tipos de telegramas (tramas) y funciones empleados entre ellos.

La gran ventaja del protocolo IEC 60870-5-101 es su robustez en la capa de enlace de datos (distancia de Hamming 4) y la sencilla estructura de la capa de usuario.

IEC 60870-5-103

El protocolo IEC 60870-5-103 es una norma internacional publicada en los años 90 por la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC/CEI). Este protocolo regula la comunicación entre una unidad central y varios aparatos de protección. IEC 60870-5-103 se emplea fundamentalmente en conexiones asíncronas (V.24/V.28, RS232 o RS485). Ofrece ampliaciones para funciones propietarias, por lo que únicamente es posible garantizar la compatibilidad con ayuda de la lista de interoperabilidad.

IEC 60870-5-104

El protocolo IEC 60870-5-104 define la comunicación entre la central de supervisión y las estaciones remotas vía TCP/IP para la vigilancia y control de sistemas distribuidos geográficamente. La comunicación se produce a través de redes basadas en IP (LAN/WAN). Con este protocolo, la interoperabilidad entre equipos de distintos fabricantes queda garantizada mediante la lista de interoperabilidad.

Una gran ventaja de la conexión basada en TCP/IP es la transferencia simultánea de datos con varios equipos IEC 60870-5-104 y el diagnóstico simultáneo desde la herramienta SIMATIC Manager.

No obstante, no se han definido mecanismos de seguridad en el campo de aplicación de IEC 60870-5-104. En la norma IEC no se ha previsto una codificación de los datos útiles (integridad de los datos) ni la autenticación del interlocutor. Deben tomarse las medidas de protección correspondientes (ver Industrial Security) por separado.

© Siemens AG 2012

SIPLUS RIC ET 200S extreme Bundles IEC 60870

Datos de pedido	Referencia
Bundle SIPLUS RIC extreme con SIPLUS ET 200S	
(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
IEC 60870-5-101	
Bundle SIPLUS RIC extreme con SIPLUS ET 200S	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con módulo de interfaz SIPLUS IM 151-7 CPU, MMC de 128 kbytes, módulo de interfaz SIPLUS 1 SI (interfaz RS 232)	**6AG6 003-6BA00-1BA7**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con módulo de interfaz SIPLUS IM 151-8 CPU, MMC de 128 kbytes, módulo de interfaz SIPLUS 1 SI (interfaz RS 232)	**6AG6 003-6BA01-1BA7**

	Referencia
Bundle SIPLUS RIC extreme con SIPLUS ET 200S	
(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
IEC 60870-5-103	
Bundle SIPLUS RIC extreme con SIPLUS ET 200S	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIPLUS IM 151-7 CPU, MMC de 128 kbytes, módulo de interfaz SIPLUS 1 SI (interfaz RS232/RS485)	**6AG6 003-6AC00-1BA7**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIPLUS IM 151-8 CPU, MMC de 128 kbytes, módulo de interfaz SIPLUS 1 SI (interfaz RS232/RS485)	**6AG6 003-6AC01-1BA7**
IEC 60870-5-104	
Bundle SIPLUS RIC extreme con SIPLUS ET 200S	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIPLUS IM 151-8 CPU, MMC de 128 kbytes	**6AG6 003-6BB01-0BA7**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Cuando una instalación basada en SIMATIC S7-300 va a comunicarse con una central de supervisión de Siemens, p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl, WinCC TeleControl, WinCC OA o una central de otro proveedor usando la norma de telecontrol IEC 60870-5, se pueden utilizar los protocolos de telecontrol IEC 60870-5-101 (serie), -103 (protección) o -104 (TCP/IP) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Los bundles SIPLUS RIC ofrecen un sistema homogéneo y escalable basado en las funcionalidades de SIMATIC S7-300 para los siguientes volúmenes de datos:

- 200 puntos de información, con CPU 314
- 1000 puntos de información, con CPU 315
- 2000 puntos de información, con CPU 317
- 5000 puntos de información, con CPU 319

Para el almacenamiento de respaldo de los telegramas, ahora también se puede utilizar la memoria volátil. De esta forma, los fallos de conexión se puentean durante más tiempo.
Las librerías de software de SIPLUS RIC se basan en el SIMATIC Manager estándar y se pueden utilizar en diferentes tipos de equipo compatibles entre sí de la gama SIMATIC S7, lo que ahorra costes de hardware y trabajo de programación.

IEC 60870-5-101

El protocolo IEC 60870-5-101 es una norma internacional de telecontrol autorizada por la International Electrotechnical Comission (IEC). Permite la intercomunicación de dispositivos e instalaciones de telecontrol y control de subestaciones de diferentes fabricantes. Se trata de un protocolo asíncrono para transmisión serie (V.24/V.28, V.11). La interacción entre equipos de fabricantes diferentes queda garantizada mediante una lista de interoperabilidad. En ella se adaptan los perfiles de los tipos de telegramas (tramas) y funciones empleados entre ellos.

La gran ventaja del protocolo IEC 60870-5-101 es su robustez en la capa de enlace de datos (distancia de Hamming 4) y la sencilla estructura de la capa de usuario.

IEC 60870-5-103

El protocolo IEC 60870-5-103 es una norma internacional publicada en los años 90 por la International Electrotechnical Comission (IEC). Este protocolo regula la comunicación entre una unidad central y varios aparatos de protección.
IEC 60870-5-103 se emplea fundamentalmente en conexiones asíncronas (V.24/V.28, RS232 o RS485). Ofrece ampliaciones para funciones propietarias, por lo que únicamente es posible garantizar la compatibilidad con ayuda de la lista de interoperabilidad.

IEC 60870-5-104

El protocolo IEC 60870-5-104 define la comunicación entre la central de supervisión y las estaciones remotas para la vigilancia y el control de sistemas distribuidos geográficamente. La comunicación TCP/IP empleada tiene lugar a través de redes basadas en IP (LAN/WAN). Con este protocolo, la interoperabilidad entre equipos de distintos fabricantes queda garantizada mediante una lista de interoperabilidad.

Las ventajas de la conexión basada en TCP/IP son la transferencia simultánea de datos a varios equipos y servicios mediante IEC 60870-5-104 y el diagnóstico simultáneo desde la herramienta SIMATIC Manager.

No obstante, no se han definido mecanismos de seguridad en el campo de aplicación de IEC 60870-5-104. En la norma IEC no se ha previsto una codificación de los datos útiles (integridad de los datos) ni la autenticación del interlocutor. Deben tomarse las medidas de protección correspondientes (ver Industrial Security) por separado.

© Siemens AG 2012

SIPLUS RIC S7-300 Bundles IEC 60870

Datos de pedido	Referencia
IEC 60870-5-101	
SIPLUS RIC, bundle con SIMATIC S7-300	**6AG6 003-1BA01-1BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 314, MMC de 128 kbytes, SIMATIC CP 340 (interfaz RS232)	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 314, MMC de 128 kbytes, SIMATIC CP 341 (interfaz RS232)	**6AG6 003-1BA01-4BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 315-2 DP, MMC de 512 kbytes, SIMATIC CP 341 (interfaz RS232)	**6AG6 003-1BA02-4CA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 315F-2 PN/DP, MMC de 512 kbytes, SIMATIC CP 341 (interfaz RS232)	**6AG6 003-1BA10-4CA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 317-2 PN/DP, MMC de 2 Mbytes, SIMATIC CP 341 (interfaz RS232)	**6AG6 003-1BA05-4DA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 319-3 PN/DP, MMC de 2 Mbytes, SIMATIC CP 341 (interfaz RS232)	**6AG6 003-1BA06-4DA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 314C-2 PN/DP, MMC de 512 kbytes, SIMATIC CP 341 (interfaz RS232)	**6AG6 003-1BA07-4CA0**
IEC 60870-5-103	
SIPLUS RIC, bundle con SIMATIC S7-300	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIMATIC CPU 314, MMC de 128 kbytes, SIMATIC CP 340 (interfaz RS422/RS485)	**6AG6 003-1AC01-3BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIMATIC CPU 314, MMC de 128 kbytes, SIMATIC CP 341 (interfaz RS422/RS485)	**6AG6 003-1AC01-6BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIMATIC CPU 315-2 PN, MMC de 128 kbytes, SIMATIC CP 341 (interfaz RS422/RS485)	**6AG6 003-1AC02-6CA0**

	Referencia
IEC 60870-5-104	
SIPLUS RIC, bundle con SIMATIC S7-300	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 314, MMC de 128 kbytes, CP 343-1 Lean	**6AG6 003-1BB01-7BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 315, MMC de 512 kbytes, CP 343-1 Lean	**6AG6 003-1BB02-7CA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 315-2 PN/DP, MMC de 512 kbytes	**6AG6 003-1BB03-0CA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 315-2 PN/DP, MMC de 512 kbytes, CP 343-1	**6AG6 003-1BB03-8CA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 315F-2 PN/DP, MMC de 512 kbytes	**6AG6 003-1BB11-0CA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 317-2 PN/DP, MMC de 2 Mbytes	**6AG6 003-1BB05-0DA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 317F-2 PN/DP, MMC de 2 Mbytes	**6AG6 003-1BB13-0DA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 319-3 PN/DP, MMC de 2 Mbytes	**6AG6 003-1BB06-0DA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 314C-2 PN/DP, MMC de 512 kbytes	**6AG6 003-1BB07-0CA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Cuando una instalación basada en SIMATIC S7-300 va a comunicarse con una central de supervisión de Siemens, p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl, WinCC TeleControl, WinCC OA o una central de otro proveedor usando la norma de telecontrol IEC 60870-5, se pueden utilizar los protocolos de telecontrol IEC 60870-5-101 (serie), -103 (protección) o -104 (TCP/IP) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Los bundles SIPLUS RIC extreme ofrecen un sistema homogéneo y escalable basado en las funcionalidades de SIMATIC S7-300 para los siguientes volúmenes de datos:

- 200 puntos de información, con CPU 314
- 1000 puntos de información, con CPU 315
- 2000 puntos de información, con CPU 317
- 5000 puntos de información, con CPU 319

Para el almacenamiento de respaldo de los telegramas, ahora también se puede utilizar la memoria volátil. De esta forma, los fallos de conexión se puentean durante más tiempo. Las librerías de software de SIPLUS RIC se basan en el SIMATIC Manager estándar y se pueden utilizar en diferentes tipos de equipo compatibles entre sí de la gama SIMATIC S7, lo que ahorra costes de hardware y trabajo de programación.

Bundles SIPLUS RIC extreme

Versiones rugerizadas para rangos de temperatura ambiente ampliados (-25 °C ... +70 °C) y para condiciones ambientales extremas (revestimiento conformado).

IEC 60870-5-101

El protocolo IEC 60870-5-101 es una norma internacional para telecontrol autorizada por la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC/CEI). Permite la intercomunicación de dispositivos e instalaciones de telecontrol y control de subestaciones de diferentes fabricantes. Se trata de un protocolo asíncrono para transmisión serie (V.24/V.28, V.11). La interacción entre equipos de fabricantes diferentes queda garantizada mediante una lista de interoperabilidad. En ella se adaptan los perfiles de los tipos de telegramas (tramas) y funciones empleados entre ellos.

La gran ventaja del protocolo IEC 60870-5-101 es su robustez en la capa de enlace de datos (distancia de Hamming 4) y la sencilla estructura de la capa de usuario.

IEC 60870-5-104

El protocolo IEC 60870-5-104 define la comunicación entre la central de supervisión y las estaciones remotas vía TCP/IP para la vigilancia y control de sistemas distribuidos geográficamente. La comunicación se produce a través de redes basadas en IP (LAN/WAN). Con este protocolo, la interoperabilidad entre equipos de distintos fabricantes queda garantizada mediante la lista de interoperabilidad.

Una gran ventaja de la conexión basada en TCP/IP es la transferencia simultánea de datos con varios equipos IEC 60870-5-104 y el diagnóstico simultáneo desde la herramienta SIMATIC Manager.

No obstante, no se han definido mecanismos de seguridad en el campo de aplicación de IEC 60870-5-104. En la norma IEC no se ha previsto una codificación de los datos útiles (integridad de los datos) ni la autenticación del interlocutor. Deben tomarse las medidas de protección correspondientes (ver Industrial Security) por separado.

Datos de pedido

	Referencia
Bundle SIPLUS RIC extreme con SIPLUS S7-300 (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
IEC 60870-5-101	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIPLUS CPU 314, MMC de 128 kbytes, SIPLUS CP 340 (interfaz RS 232)	**6AG6 003-2BA01-1BA7**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIPLUS CPU 315-2 DP, MMC de 512 kbytes, SIPLUS CP 341 (interfaz RS 232)	**6AG6 003-2BA02-4CA7**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIPLUS CPU 317-2 PN/DP, MMC de 2 Mbytes, SIPLUS CP 341 (interfaz RS 232)	**6AG6 003-2BA05-4DA7**
IEC 60870-5-104	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIPLUS CPU 315-2 PN/DP, MMC de 512 kbytes	**6AG6 003-2BB03-0CA7**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIPLUS CPU 317-2 PN/DP, MMC de 2 Mbytes	**6AG6 003-2BB05-0DA7**

© Siemens AG 2012

SIPLUS RIC S7-400 Bundles IEC 60870

Sinopsis

Cuando una instalación basada en SIMATIC S7-400 va a comunicarse con una central de supervisión de Siemens, p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl, WinCC TeleControl, WinCC OA o una central de otro proveedor usando la norma de telecontrol IEC 60870-5, se pueden utilizar los protocolos de telecontrol IEC 60870-5-101 (serie), -103 (protección) o -104 (TCP/IP) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Los bundles SIPLUS RIC ofrecen un sistema homogéneo y escalable basado en las funcionalidades de SIMATIC S7-400 para los siguientes volúmenes de datos:

- 1000 puntos de información, con CPU 412
- 2000 puntos de información, con CPU 414
- 5000 puntos de información, con CPU 416

Las librerías de software de SIPLUS RIC se basan en el SIMATIC Manager estándar y se pueden utilizar en diferentes tipos de equipo compatibles entre sí de la gama SIMATIC S7, lo que ahorra costes de hardware y trabajo de programación.

IEC 60870-5-101

El protocolo IEC 60870-5-101 es una norma internacional de telecontrol autorizada por la International Electrotechnical Comission (IEC). Permite la intercomunicación de dispositivos e instalaciones de telecontrol y control de subestaciones de diferentes fabricantes. Se trata de un protocolo asíncrono para transmisión serie (V.24/V.28, V.11). La interacción entre equipos de fabricantes diferentes queda garantizada mediante una lista de interoperabilidad. En ella se adaptan los perfiles de los tipos de telegramas (tramas) y funciones empleados entre ellos.

La gran ventaja del protocolo IEC 60870-5-101 es su robustez en la capa de enlace de datos (distancia de Hamming 4) y la sencilla estructura de la capa de usuario.

IEC 60870-5-103

El protocolo IEC 60870-5-103 es una norma internacional publicada en los años 90 por la International Electrotechnical Comission (IEC). Este protocolo regula la comunicación entre una unidad central y varios aparatos de protección. IEC 60870-5-103 se emplea fundamentalmente en conexiones asíncronas (V.24/V.28, RS232 o RS485). Ofrece ampliaciones para funciones propietarias, por lo que únicamente es posible garantizar la compatibilidad con ayuda de la lista de interoperabilidad.

IEC 60870-5-104

El protocolo IEC 60870-5-104 define la comunicación entre la central de supervisión y las estaciones remotas para la vigilancia y el control de sistemas distribuidos geográficamente. La comunicación TCP/IP empleada tiene lugar a través de redes basadas en IP (LAN/WAN). Con este protocolo, la interoperabilidad entre equipos de distintos fabricantes queda garantizada mediante una lista de interoperabilidad.

Las ventajas de la conexión basada en TCP/IP son la transferencia simultánea de datos a varios equipos y servicios mediante IEC 60870-5-104 y el diagnóstico simultáneo desde la herramienta SIMATIC Manager.

No obstante, no se han definido mecanismos de seguridad en el campo de aplicación de IEC 60870-5-104. En la norma IEC no se ha previsto una codificación de los datos útiles (integridad de los datos) ni la autenticación del interlocutor. Deben tomarse las medidas de protección correspondientes (ver Industrial Security) por separado.

Datos de pedido

	Referencia
IEC 60870-5-101	
SIPLUS RIC, bundle con SIMATIC S7-400	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 412-1, tarjeta de memoria Flash EPROM de 256 kbytes, SIMATIC CP 441-1 (interfaz RS232)	**6AG6 003-3BA00-1BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 412-1, tarjeta de memoria Flash EPROM de 2 Mbytes, SIMATIC CP 441-2 (2 interfaces RS232)	**6AG6 003-3BA00-4BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-101 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 412-2PN, tarjeta de memoria Flash EPROM de 1 Mbyte, SIMATIC CP 441 (interfaz RS232)	**6AG6 003-3BA09-1CA0**
IEC 60870-5-103	
SIPLUS RIC, bundle con SIMATIC S7-400	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIMATIC CPU 412-1, tarjeta de memoria Flash EPROM de 256 kbytes, SIMATIC CP 441-1 (interfaz RS485)	**6AG6 003-3AC00-3BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-103 maestro; con SIMATIC CPU 412-1, tarjeta de memoria Flash EPROM de 256 kbytes, SIMATIC CP 441-2 (2 interfaces RS485)	**6AG6 003-3AC00-6BA0**
IEC 60870-5-104	
SIPLUS RIC, bundle con SIMATIC S7-400	
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 412-1, tarjeta de memoria Flash EPROM de 256 kbytes, CP 443-1	**6AG6 003-3BB00-7BA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 412-2, tarjeta de memoria Flash EPROM de 1 Mbyte, CP 443-1	**6AG6 003-3BB01-7CA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 412-2 PN, tarjeta de memoria Flash EPROM de 1 Mbyte	**6AG6 003-3BB09-0AC0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 414-3 PN/DP, tarjeta de memoria Flash EPROM de 4 Mbytes	**6AG6 003-3BB04-0EA0**
SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIMATIC CPU 416-3 PN/DP, tarjeta de memoria Flash EPROM de 16 Mbytes	**6AG6 003-3BB07-0GA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Cuando una instalación basada en SIMATIC WinAC RTX va a comunicarse con una central de supervisión de Siemens, p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl, WinCC TeleControl, WinCC OA o una central de otro proveedor usando la norma de telecontrol IEC 60870-5, se pueden utilizar los protocolos de telecontrol IEC 60870-5-101 (serie), -103 (protección) o -104 (TCP/IP) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Los bundles SIPLUS RIC extreme ofrecen un sistema homogéneo y escalable basado en las funcionalidades de SIMATIC S7-400 para los siguientes volúmenes de datos:

- 1000 puntos de información, con CPU 412
- 2000 puntos de información, con CPU 414
- 5000 puntos de información, con CPU 416

Las librerías de software de SIPLUS RIC se basan en el SIMATIC Manager estándar y se pueden utilizar en diferentes tipos de equipo compatibles entre sí de la gama SIMATIC S7, lo que ahorra costes de hardware y trabajo de programación.

IEC 60870-5-104

El protocolo IEC 60870-5-104 define la comunicación entre la central de supervisión y las estaciones remotas vía TCP/IP para la vigilancia y control de sistemas distribuidos geográficamente. La comunicación se produce a través de redes basadas en IP (LAN/WAN). Con este protocolo, la interoperabilidad entre equipos de distintos fabricantes queda garantizada mediante la lista de interoperabilidad.

Una gran ventaja de la conexión basada en TCP/IP es la transferencia simultánea de datos con varios equipos IEC 60870-5-104 y el diagnóstico simultáneo desde la herramienta SIMATIC Manager.

No obstante, no se han definido mecanismos de seguridad en el campo de aplicación de IEC 60870-5-104. En la norma IEC no se ha previsto una codificación de los datos útiles (integridad de los datos) ni la autenticación del interlocutor. Deben tomarse las medidas de protección correspondientes (ver Industrial Security) por separado.

Bundles SIPLUS RIC extreme

Versiones rugerizadas para rangos de temperatura ambiente ampliados (-25 °C ... +70 °C) y para condiciones ambientales extremas (revestimiento conformado).

Datos de pedido

	Referencia
Bundle SIPLUS RIC extreme con SIPLUS S7-400	
(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)	
IEC 60870-5-104	
Bundle SIPLUS RIC extreme T104SL CPU416 PN SIPLUS RIC IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; con SIPLUS CPU 416-3 PN/DP, tarjeta de memoria Flash EPROM de 16 Mbytes	**6AG6 003-4BB07-0GA4**

9

© Siemens AG 2012

Librerías IEC 60870 (para SIMATIC PCS 7)

Sinopsis

IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104

Cuando una instalación SIMATIC PCS 7 va a comunicarse con una central de supervisión de Siemens, p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl, WinCC TeleControl, WinCC OA o una central de otro proveedor usando la norma de telecontrol IEC 60870-5, se pueden utilizar los protocolos de telecontrol IEC 60870-5-101 (serie) o -104 (TCP/IP) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Las ventajas de la conexión basada en TCP/IP son la transferencia simultánea de datos a varios equipos y servicios mediante IEC 60870-5-104 y el diagnóstico simultáneo desde la herramienta SIMATIC Manager.

No se han definido mecanismos de seguridad en el campo de aplicación de IEC 60870-5-104. En la norma IEC no se ha previsto una codificación de los datos útiles (integridad de los datos) ni la autenticación del interlocutor. Deben tomarse las medidas de protección correspondientes (ver Industrial Security) por separado.

IEC 60870-5-103

Cuando una instalación SIMATIC PCS 7 va a comunicarse con un aparato de protección mediante el protocolo al efecto IEC 60870 5, se puede utilizar el protocolo para dispositivos de protección IEC 60870-5-103 (serie) en los controladores SIMATIC.

El software adicional permite la ejecución de dos protocolos en una CPU SIMATIC. Así es posible, por ejemplo, que la instalación se comunique mediante IEC 60870-5-101 o -104 con la central de supervisión y, simultáneamente, con un aparato de protección mediante IEC 60870-5-103.

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Librería SIPLUS RIC PCS 7	
IEC 870-5-101	
Interfaz CP 441 Librería de bloques de función para protocolo de telecontrol IEC 870-5-101 maestro y esclavo; utilizable con SIMATIC S7-400, interfaz CP 441-1; software runtime para un controlador, Single License para 1 instalación en estación monopuesto (controlador)	**6AG6 003-0BA11-0AA0**
Interfaz CP 340/CP 341 Librería de bloques de función para protocolo de telecontrol IEC 870-5-101 maestro y esclavo; utilizable con SIMATIC S7-400/400H, interfaz CP 340/341; software runtime para un controlador, Single License para 1 instalación en estación redundante (controlador)	**6AG6 003-0BA01-0AA0**
IEC 870-5-104	
Interfaz CP 443 Librería de bloques de función para protocolo de telecontrol IEC 60870-5-104 maestro y esclavo; utilizable con SIMATIC S7-400/400H, interfaz CP 443-1; software runtime para un controlador, Single License para 1 instalación	**6AG6 003-0BB11-0AA0**

	Referencia
IEC 870-5-103	
Interfaz CP 340/CP 341 Librería de bloques de función para protocolo de aparatos de protección IEC 60870-5-103 maestro; utilizable con SIMATIC S7-400/400H, interfaz CP 340/341; software runtime para un controlador, Single License para 1 instalación en estación redundante (controlador)	**6AG6 003-0AC01-0AA0**
Interfaz CP 441 Librería de bloques de función para protocolo de aparatos de protección IEC 60870-5-103 maestro; utilizable con SIMATIC S7-400, interfaz CP 441-1; software runtime para un controlador, Single License para 1 instalación en estación monopuesto (controlador)	**6AG6 003-0AC11-0AA0**
Software adicional SIPLUS RIC	
SIPLUS RIC ZSF Software T103 MA CP 1SI Habilitación adicional para implementar 2 protocolos en una CPU; para SIMATIC IM 151-7/-8, comunicación vía módulo de interfaz 1 SI	**6AG6 003-0AC42-0AA0**
SIPLUS RIC ZSF Software T103 MA CP 340/1 Habilitación adicional para implementar 2 protocolos en una CPU; para CPU SIMATIC S7-300/ S7-400/S7-400H, comunicación vía CP 340/341	**6AG6 003-0AC02-0AA0**
SIPLUS RIC ZSF Software T103 MA CP 441 Habilitación adicional para implementar 2 protocolos en una CPU; para CPU estándar SIMATIC S7-400 (CPU 412 o superior), comunicación vía CP 441	**6AG6 003-0AC12-0AA0**

© Siemens AG 2012

Librerías IEC 60870 (para WinAC)

Sinopsis

IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104

Cuando una instalación basada en SIMATIC WinAC RTX va a comunicarse con una central de supervisión de Siemens, p. ej., SIMATIC PCS 7 TeleControl, WinCC TeleControl, WinCC OA o una central de otro proveedor usando la norma de telecontrol IEC 60870-5, se pueden utilizar los protocolos de telecontrol IEC 60870-5-101 (serie) o -104 (TCP/IP) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Las ventajas de la conexión basada en TCP/IP son la transferencia simultánea de datos a varios equipos y servicios mediante IEC 60870-5-104 y el diagnóstico simultáneo desde la herramienta SIMATIC Manager.

No se han definido mecanismos de seguridad en el campo de aplicación de IEC 60870-5-104. En la norma IEC no se ha previsto una codificación de los datos útiles (integridad de los datos) ni la autenticación del interlocutor. Deben tomarse las medidas de protección correspondientes (ver Industrial Security) por separado.

IEC 60870-5-103

Cuando una instalación SIMATIC PCS 7 o una RTU basada en WinAC RTX va a comunicarse con un aparato de protección eléctrica mediante un protocolo al efecto, se puede utilizar el protocolo para aparatos de protección IEC 60870-5-103 (serie) en los sistemas de automatización SIMATIC.

Datos de pedido

	Referencia
Librería SIPLUS RIC WinAC	
IEC 60870-5-101	
Librería de bloques de función para el protocolo de telecontrol IEC 60870-5-101, aplicable con WinAC RTX 2010; software runtime para un controlador, licencia individual para 1 instalación en controlador	**6AG6 003-0BA50-0AA0**
IEC 60870-5-104	
Librería de bloques de función para el protocolo de telecontrol IEC 60870-5-104 maestro y esclavo, aplicable con WinAC RTX 2010; software runtime para un controlador, licencia individual para 1 instalación en controlador.	**6AG6 003-0BB50-0AA0**
IEC 60870-5-103	
Librería de bloques de función para el protocolo para aparatos de protección IEC 870-5-103 maestro, aplicable con WinAC RTX 2010; software runtime para un controlador, licencia individual para 1 instalación en controlador	**6AG6 003-0AC50-0AA0**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Módem SINAUT MD3

Los módems se utilizan para transmitir señales o datos por cable entre distintas estaciones y la central de una instalación de telecontrol. Siemens ofrece el módem más adecuado tanto para líneas dedicadas como para redes telefónicas conmutadas.

Al igual que los módulos TIM, están alojados en una caja S7-300:

- **MD2;**
  módem de línea dedicada para conexión multipuntos,
  con posibilidad de toma intermedia,
  utilizable también como repetidor,
  máx. 19200 bits/s;
- **MD3;**
  módem para red telefónica analógica,
  máx. 33.600 bits/s;
  utilizable también como módem de línea dedicada para conexión punto a punto,
  máx. 33600 bits/s en la banda de voz

Estos módems pueden conectarse al puerto serie de módem de un módulo TIM.

Los módems se entregan junto con el cable a WAN necesario. Los cables para conectar los módems a un TIM se tienen que pedir por separado.

Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidades múltiples de utilización en redes de líneas dedicadas o para redes telefónicas clásicas (analógicas, RDSI, GSM)
- Adaptado al sistema de telecontrol gracias al diseño de SIMATIC S7-300
- Aislamiento galvánico entre alimentación e interfaz WAN

Gama de aplicación

Independientemente del sistema SINAUT ST7, los módems se pueden utilizar en otras aplicaciones como módems de línea dedicada o para conmutación analógica.

Debido a su diseño y a sus propiedades eléctricas, estos módems son idóneos principalmente para el uso en entornos industriales.

Diseño

Los tres tipos de módem tienen un diseño idéntico y ofrecen todas las ventajas del diseño mecánico de SIMATIC S7-300:

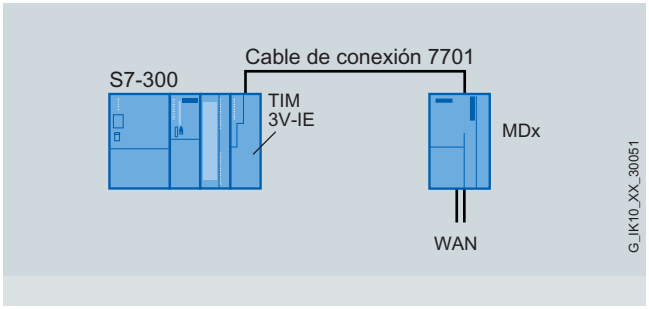
- Diseño compacto;
  ancho estándar doble de los módulos de señal de SIMATIC S7-300
- Conector hembra RJ12 para la conexión del módem a la WAN (línea dedicada o red conmutada)
- Conectores Sub-D de 9 polos con interfaz RS232 para la conexión al puerto serie de un módulo de comunicaciones, p. ej., un TIM
- Conectores hembra Sub-D de 9 polos con interfaz RS485 para la conexión al puerto serie de un módulo de comunicaciones, p. ej., un TIM
- Regleta de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalización de TXD, RXD, DTR, RTS/ONL, CTS/RI y DCD
- Montaje sencillo;
  se monta en un perfil soporte del S7-300 o en un perfil DIN de 35 mm
- Los módems SINAUT ST7 funcionan sin ventilador

© Siemens AG 2012

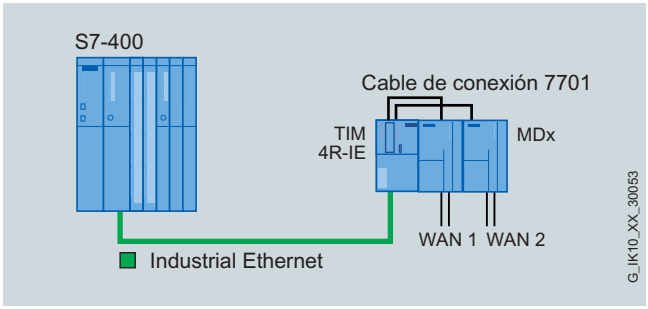
Diseño (continuación)

Ejemplos de configuración

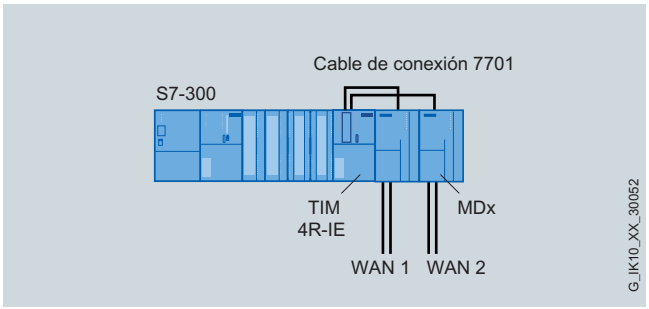
Un módem MDx se conecta a un TIM por medio de un cable estándar de tipo 7701. El módem se monta en un perfil soporte S7-300 independiente o en un perfil DIN de 35 mm (hay un adaptador disponible para este fin).



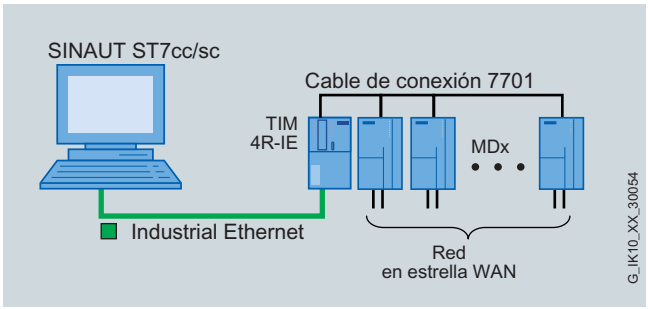
En un S7-400 con TIM 4R-IE, el TIM y el módem se montan juntos en un perfil soporte S7-300 independiente. El TIM se conecta con la CPU a través de una de sus interfaces Ethernet. La conexión entre el TIM y el módem MDx se efectúa por medio de un cable estándar de tipo 7701.



En la siguiente configuración el módem está alojado en la parte exterior derecha del bastidor. El TIM está conectado con el módulo adyacente de la izquierda a través de un conector de bus. No existe conector de bus entre el TIM y el módem. Por eso no pueden utilizarse módulos S7 a la derecha del módem.



El siguiente ejemplo de configuración muestra la conexión de una línea dedicada de topología en estrella a un TIM 4R-IE que funciona como TIM de central, por ejemplo en el PC de la central de supervisión (p. ej. SINAUT ST7cc o ST7sc). Todos los cables pertenecientes a la red en estrella terminan en un módem en la central. Todos esos módems se conectan a la interfaz RS232/RS485 del TIM 4R-IE por medio de su interfaz RS485.



9

© Siemens AG 2012

Módem de línea dedicada MD2

Sinopsis



- Módem de línea dedicada con modulación de frecuencia (FSK);
- Transmisión de datos semidúplex por líneas dedicadas de 2 hilos,
  transmisión de datos dúplex por líneas dedicadas de 4 hilos
- Debido a que este módem tiene posibilidad de toma intermedia, también se pueden implementar líneas con varias estaciones conectadas. Además, el MD2 también se puede utilizar como repetidor en líneas dedicadas de 2 y 4 hilos.
- La línea dedicada puede ser privada o una línea alquilada de una compañía telefónica (p. ej. Telekom en Alemania). Además, el MD2 es apto para conectar a un aparato de radiotransmisión con entrada para módem.

Beneficios

get Designed for Industry

- Interfaces RS232 y RS485
- Aislamiento galvánico entre la tensión de alimentación y la interfaz RS232/RS485
- 4 velocidades de transmisión distintas disponibles
- Posibilidad de toma intermedia
- Transformador doble integrado para la conexión de dos líneas de 2 hilos
- Función de repetidor integrada para la multiplicación del alcance
- Apropiado para la conexión a un aparato de radiotransmisión con entrada de módem

Gama de aplicación

Independientemente del sistema SINAUT ST7, el módem MD2 se puede utilizar como módem de línea de dedicada. Debido a su diseño y a sus propiedades eléctricas, el MD2 es idóneo para el uso en entornos industriales.

Ejemplos de aplicación fuera del sistema SINAUT ST7:

- Prolongación de segmentos de Profibus y MPI;
  ver FAQ 23671172 (para PB) o 23671640 (para MPI)
- Como módem de línea dedicada para el S7-200;
  ver Micro Automation Set MAS 17

Con el MD2 pueden salvarse sin amplificador/repetidor distancias de hasta 33 km (a 1200 bits/s), de hasta 27 km (a 2400 bits/s) o de 11 km (a 9600 y 19200 bits/s); valores orientativos para líneas no pupinizadas del tipo 2 x 2 x 0,8 J-Y(St)Y. Interconectando dos MD2 para formar un repetidor se pueden multiplicar las distancias indicadas.

El módem MD2 permite crear topologías punto a punto, en estrella o en línea, así como combinaciones de esas topologías básicas. Si se utiliza el módem en la estación central, puede conectarse a la salida del módem una pequeña red en estrella formada por dos líneas de 2 hilos. Combinando varios MD2 (máx. 32) a través de su interfaz RS485, pueden conectarse a la red en estrella varios conjuntos de dos líneas de 2 hilos.

Para conectar en toma intermedia un MD2 en una línea, se puede configurar la salida del módem con alta impedancia. Esto reduce al mínimo la atenuación de inserción, con lo que la distancia máxima salvable disminuye en muy pequeña medida. Los breves tiempos de conexión del emisor favorecen un desarrollo rápido del tráfico de datos con el modo de operación "Sondeo" utilizado en la línea dedicada.

Además de conectarse a líneas dedicadas privadas, el MD2 también puede conectarse a líneas de alquiler. Se dispone de la homologación correspondiente. En las líneas de alquiler puramente analógicas pueden alcanzarse velocidades de transferencia de entre 1200 y 2400 bits/s, mientras que en las líneas convertidas de analógica a digital la velocidad suele limitarse por motivos técnicos a 1200 bits/s.

El MD2 también está perfectamente preparado para la transmisión de datos a través de walkie-talkies con entrada de módem. Para conectar y desconectar el walkie-talkie a través de su entrada PTT, el módem MD2 incluye un optoacoplador aislado galvánicamente que está conectado con la señal RTS de la interfaz RS232. El conector hembra RJ12 contiene dos entradas para las dos conexiones del optoacoplador.

Dado que los walkie-talkies transmiten normalmente sólo en un rango de audiofrecuencia de 300 a 3000 Hz, la velocidad de transferencia con el módem MD2 queda limitada en este caso a 1200 bits/s. Para alcanzar los 2400 bits/s se requiere un rango de audiofrecuencia superior a 3300 Hz.

© Siemens AG 2012

Módem de línea dedicada MD2

Diseño

El módem MD2 presenta todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  ancho estándar doble de los módulos de señal de SIMATIC S7-300
- Conector hembra RJ12 para la conexión del módem a la línea dedicada
- Conector Sub-D de 9 polos con interfaz RS232 para la conexión del módem a la interfaz RS232/RS485 del TIM
- Conector hembra Sub-D de 9 polos con interfaz RS485 para la conexión del módem a la interfaz RS232/RS485 del TIM
- Regleta de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalización de TXD, RXD, DTR, RTS/ONL, CTS/RI y DCD
- Montaje sencillo;
  el módem se monta sobre un perfil soporte del S7-300; como alternativa, se puede montar sobre un perfil DIN de 35 mm mediante un adaptador 6NH7760-0AA0 disponible por separado.
- El módem puede funcionar sin ventilador.

Integración

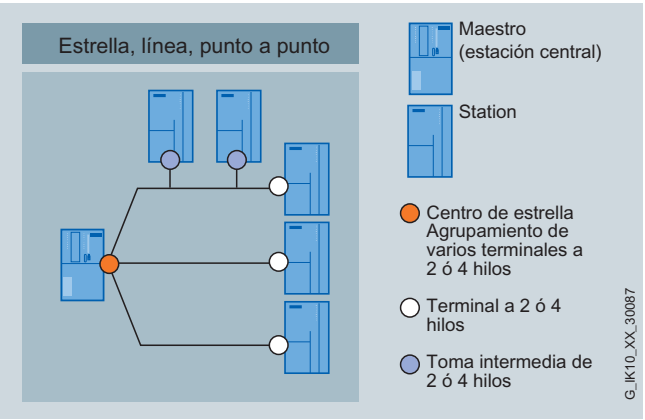
En las siguientes figuras se muestran las distintas posibilidades de conectar a la línea dedicada el módem MD2 con un TIM o con otros módems MD2, así como a través de un módulo de protección contra sobretensiones LTOP.

Conexión de un MD2 con un TIM a través del puerto RS232

A través del puerto RS232 se puede conectar un módem MD2 con un TIM. Esto permite realizar las topologías de red "Punto a punto", "Línea", así como una pequeña red en estrella (sólo con TIM 4) con tan sólo dos líneas de 2 hilos.

Conexión de varios MD2 con un TIM a través del puerto RS485

A través del puerto RS485 se pueden conectar varios módems MD2 con un TIM 4. Este tipo de interconexión se utiliza cuando se tienen que agrupar varias líneas dedicadas en un puerto WAN del TIM, es decir, si se trata de conectar una red en estrella, según muestra el siguiente esquema.



Determinación del alcance máximo (en km) en función de la velocidad de transferenciay del diámetro del hilo

La siguiente tabla permite determinar de forma aproximada la distancia máxima superable con el módem MD2, en km, en función de la velocidad de transferenciay del diámetro del hilo.

Los valores indicados en la tabla son valores orientativos para líneas de no pupinizadas del tipo 2 x 2 x A J-Y(St)Y (A = diámetro del hilo en mm).

En la determinación de los alcances máximos se consideró una reserva de nivel de 4 dB. De este modo debería estar asegurado que, incluso en caso de variaciones de las características del cable que, por experiencia, se pueden producir durante el funcionamiento, se sigue disponiendo de un nivel suficiente para una transmisión de datos sin perturbaciones.

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Velocidad de transferencia (bits/s)	Alcance máximo (km)			
	Nivel de transmisión –6 dB [1]		Nivel de transmisión 0 dB [1]	
	con LTOP	sin LTOP	con LTOP	sin LTOP
Diámetro del hilo 0,6 mm				
1 200	21,7 – AST x 0,6	22 – AST x 0,3	25,7 – AST x 0,6	26 – AST x 0,3
2 400	17,6 – AST x 0,4	17,8 – AST x 0,2	20,8 – AST x 0,4	21 – AST x 0,2
9 600 / 19 200	7,2 – AST x 0,6	7,6 – AST x 0,1	8,6 – AST x 0,6	9 – AST x 0,1
Diámetro del hilo 0,8 mm				
1 200	28,3 – AST x 0,7	28,6 – AST x 0,4	33,5 – AST x 0,7	33,9 – AST x 0,4
2 400	23,2 – AST x 0,5	23,5 – AST x 0,2	27,5 – AST x 0,5	27,8 – AST x 0,2
9 600 / 19 200	9,6 – AST x 0,7	10,3 – AST x 0,1	11,5 – AST x 0,7	12,1 – AST x 0,1
Diámetro del hilo 0,9 mm				
1 200	36,2 – AST x 0,9	36,6 – AST x 0,5	42,8 – AST x 0,9	43,3 – AST x 0,5
2 400	29,6 – AST x 0,6	30 – AST x 0,2	35 – AST x 0,6	35,4 – AST x 0,2
9 600 / 19 200	11,9 – AST x 0,9	12,6 – AST x 0,1	14,2 – AST x 0,9	15 – AST x 0,1
Diámetro del hilo 1,2 mm				
1 200	50,1 – AST x 1,3	50,7 – AST x 0,7	59,3 – AST x 1,3	60 – AST x 0,7
2 400	43,4 – AST x 0,8	44 – AST x 0,3	51,4 – AST x 0,8	52 – AST x 0,3
9 600 / 19 200	17,2 – AST x 1,3	18,3 – AST x 0,2	20,5 – AST x 1,3	21,6 – AST x 0,2
Diámetro del hilo 1,4 mm				
1 200	59,2 – AST x 1,5	60 – AST x 0,8	70,1 – AST x 1,5	70,9 – AST x 0,8
2 400	54,3 – AST x 1	55 – AST x 0,4	64,3 – AST x 1	65 – AST x 0,4
9 600 / 19 200	20,6 – AST x 1,5	22 – AST x 0,2	24,6 – AST x 1,5	26 – AST x 0,2

AST = número de tomas intermedia

[1] No se permite en líneas telefónicas de alquiler. El nivel de transmisión se tiene que ajustar a -9 dB.

© Siemens AG 2012

Módem de línea dedicada MD2

Datos técnicos

Módem de línea dedicada MD2	
Interfaces	
• Conexión para línea dedicada	1 x RJ12
• Conexión RS232 para el terminal de datos	1 conector Sub-D de 9 polos
• Conexión RS485 para el terminal de datos	1 conector Sub-D de 9 polos
• Conexión para alimentación	1 regleta de bornes de 4 polos
Tensión de alimentación	24 V DC
Consumo	
• de 24 V DC	100 mA
Pérdidas	2,4 W
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	0 °C … +60 °C
• Temperatura transporte/almacenamiento	-40 °C … +70 °C
• Humedad relativa	máx. 95 % a +25 °C
Datos mecánicos	
• Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura doble
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	80 x 125 x 120
• Peso	aprox. 300 g
Grado de protección	IP20
Vía de transmisión	2 hilos, 2 x 2 hilos o 4 hilos, trenzados por pares, sin pupinizar o ligeramente pupinizados
Tipo de modulación	Modulación tipo transmisión por desplazamiento de frecuencia (FSK)
Velocidades de transmisión a través de la línea dedicada	1200 bits/s 2400 bits/s 9600 bits/s (no para líneas de alquiler) 19200 bits/s (no para líneas de alquiler)
Modo de operación	
• con 2 hilos ó 2 x 2 hilos	semidúplex
• con 4 hilos	dúplex o semidúplex

Módem de línea dedicada MD2	
Nivel de transmisión ajustable a	0 dB -6 dB -9 dB (para líneas de alquiler) -15 dB
Nivel de recepción	0 a -43 dB
Resistencia terminal ajustable	
• para 1200 y 2400 bits/s	600 ohmios
• para 9600 y 19200 bits/s	150 ohmios
• para punto de toma intermedia	> 6 kóhmios
Listo para transmitir	
• con 1200 bits/s	al cabo de 7 ms
• con 2400 bits/s	al cabo de 4 ms
• con 9600 y 19200 bits/s	al cabo de 0,5 ms
Frecuencia de muestro inferior/superior	
• con 1200 bits/s	1300 Hz/2100 Hz
• con 2400 bits/s	2400 Hz/3300 Hz
• con 9600 y 19200 bits/s	20800 Hz/33600 Hz
Formato de caracteres asíncrono	10 u 11 bits
Salida por optoacoplador	
• máx. tensión de conexión	60V AC/DC
• máx. intensidad permanente admisible	400 mA
• máx. R_{on}	3 ohmios
Resistencia a impulso $U_{1,2/50}$ según DIN VDE 0804 entre el circuito de alimentación y	
• Circuito de alimentación y circuitos de telecomunicación FSK	2,5 kV
• Circuito de alimentación y salida de optoacoplador	2,5 kV
Compatible con módems SINAUT	
• MD100	con 1200 bits/s
• MD124	con 1200, 2400 y 19200 bits/s
Homologaciones	Homologación UE CE 0682 X

Datos de pedido

	Referencia
Módem de línea dedicada MD2 Para conexión multipunto, apto para toma intermedia, utilizable también como repetidor, máx. 19200 bits/s; incl. cable a WAN (RJ12/RJ12) para la conexión del módem con un módulo de protección contra sobretensiones LTOP	**6NH7 810-0AA20**
Instrucciones de servicio módem MD2	
Versión impresa	
• alemán	**6NH7 811-0AA21**
• inglés	**6NH7 811-0AA22**
Cable de conexión para conectar un TIM a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 longitud del cable 1,5 m	
• RS 232	**6NH7 701-4AL**
• RS 485 (no para TIM 3V-IE)	**6NH7 701-4DL**

	Referencia
Accesorios	
Cable de conexión Para la conexión de dos módems MD2 (RS 232) para formar un repetidor; Longitud del cable 0,3 m	**6NH7 701-1CB**
Transformador de línea con protección contra sobretensiones	
• **LTOP1** para terminal a 2 hilos	**6NH9 821-0BC11**
• **LTOP2** para terminal a 4 hilos, 2 x terminal a 2 hilos o punto de toma intermedia a 2 hilos	**6NH9 821-0BC12**
Adaptador para montar el módem MD2 en un perfil normalizado de 35 mm	**6NH7 760-0AA**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

© Siemens AG 2012

SIPLUS Módem de línea dedicada MD2

Sinopsis



- Módem de línea dedicada con modulación de frecuencia (FSK);
- Transmisión de datos semidúplex por líneas dedicadas de 2 hilos,
  transmisión de datos semidúplex por líneas dedicadas de 4 hilos
- Debido a que este módem tiene posibilidad de toma intermedia, también se pueden implementar líneas con varias estaciones conectadas. Además, el MD2 también se puede utilizar como repetidor en líneas dedicadas de 2 y 4 hilos.
- La línea dedicada puede ser privada o una línea alquilada de una compañía telefónica (p. ej. Telekom en Alemania). Además, el MD2 es apto para conectar a un aparato de radiotransmisión con entrada para módem.

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Módem de línea dedicada SIPLUS MD2	
Referencia	**6AG1 810-0AA20-4AA0**
Referencia del modelo base	**6NH7 810-0AA20**
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido	**Referencia**
Módem de línea dedicada SIPLUS MD2 Para conexión multipunto, apto para toma intermedia, utilizable también como repetidor, máx. 19200 bits/s; incl. cable a WAN (RJ12/RJ12) para la conexión del módem con un módulo de protección contra sobretensiones LTOP	**6AG1 810-0AA20-4AA0**
Software, cables de conexión, y otros accesorios	ver Datos de pedido Módem de línea dedicada MD2

9

© Siemens AG 2012

Módem telefónico MD3

Sinopsis



- Módem conmutado para la transmisión de datos a través de la red telefónica analógica
- También se puede utilizar como módem de línea dedicada. Así es posible disfrutar de una transmisión de datos dúplex por la banda de voz en líneas dedicadas de 2 hilos.
- La línea dedicada puede ser privada o una línea alquilada de una compañía telefónica (p. ej. Telekom en Alemania).

Beneficios

get Designed for Industry

- Interfaces RS232 y RS485
- Aislamiento galvánico entre la tensión de alimentación y la interfaz RS232/RS485
- Velocidad de transferencia en la red telefónica y en la línea dedicada: máx. 33600 bits/s

Gama de aplicación

Independientemente del sistema SINAUT ST7, el módem MD3 se puede utilizar como módem telefónico o de línea dedicada. Debido a su diseño y a sus propiedades eléctricas, el MD3 es apto sobre todo para la aplicación en el ámbito industrial.

Módem telefónico

Si se utiliza como módem telefónico posibilita el establecimiento de conexión con otros módems MD3 o compatibles, p. ej. con los módems MD125 y MDM2425B DX, que se utilizaban con el sistema SINAUT ST1.

Módem de línea dedicada

Además de a las líneas dedicadas privadas, el MD3 también se puede conectar a las líneas de telecomunicaciones de alquiler. Se dispone de la homologación correspondiente. Tanto con las simples líneas de alquiler analógicas como con las líneas de alquiler analógicas/digitales transformadas, no existe ninguna limitación en relación a la velocidad de transmisión posible.

Al aplicarlo como módem de línea dedicada en líneas privadas, con el MD3 sin amplificador/repetidor se pueden salvar hasta 34 km (a 300 bits/s), hasta 28 km (de a 1200 a 19200 bits/s) así como hasta 19 km (a 33600 bits/s) (valores orientativos para líneas no pupinizadas del tipo 2 x 2 x 0,8 J-Y(St)Y).

Con la conexión a las líneas de telecomunicaciones de alquiler se puede salvar cualquier distancia. Dependiendo de la calidad de la línea alquilada, el suministrador de la línea dedicada garantiza un nivel de recepción suficiente en ambos puntos finales. Se recomiendan las calidades de línea M1020 y M1025.

Si se instala como módem de línea dedicada, el MD3 permite la instalación de estructuras de red en la configuración "Punto a punto" o "Estrella". Si el módem se instala en la estación central, la red en estrella se puede ampliar, a través de la integración de varios MD3 en su interfaz RS485, hasta 32 conexiones punto a punto.

Diseño

El módem MD3 presenta todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  ancho estándar doble de los módulos de señal de SIMATIC S7-300
- Conector hembra RJ12 para la conexión del módem a la toma del teléfono o a la línea dedicada con el cable de conexión suministrado
- Conector Sub-D de 9 polos con interfaz RS232 para la conexión del módem a la interfaz RS232/RS485 del TIM
- Conector hembra Sub-D de 9 polos con interfaz RS485 para la conexión del módem a la interfaz RS232/RS485 del TIM
- Regleta de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- LED frontales para señalización de TXD, RXD, DTR, RTS/ONL, CTS/RI y DCD
- Montaje sencillo;
  el módem se monta sobre un perfil soporte del S7-300; como alternativa, se puede montar sobre un perfil DIN de 35 mm mediante un adaptador 6NH7760-0AA disponible por separado.
- El módem puede funcionar sin ventilador.

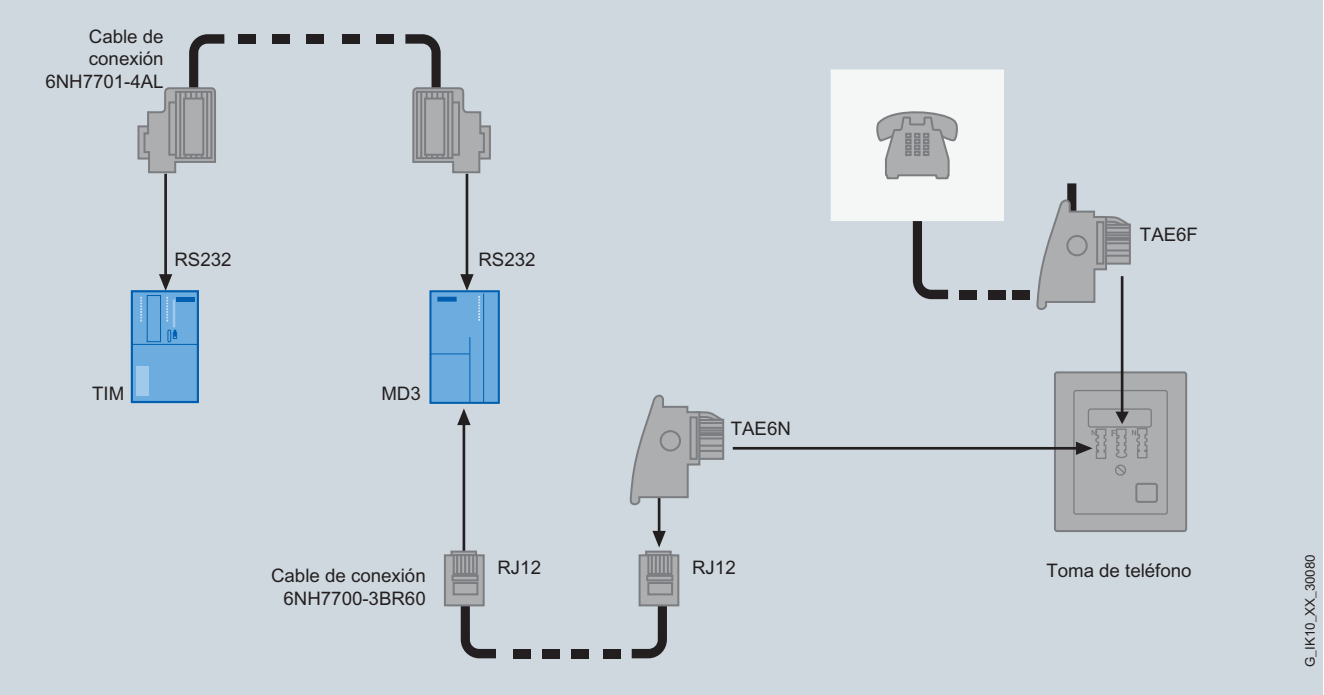
© Siemens AG 2012

Integración

En las siguientes figuras se muestra cómo se pueden conectar el módem MD3 y el módulo de transmisión TIM a la línea telefónica y qué configuraciones son posibles si se usa como módem de línea dedicada.

Módem telefónico: conexión del MD3 al TIM y a la toma de teléfono TAE6

La siguiente figura muestra cómo se conecta el módem MD3 en modo de línea conmutada, con el cable estándar indicado (el cable forma parte del volumen de suministro del MD3), a un TIM (a través de RS232) y a la toma de teléfono (toma TAE6N). A la misma toma de teléfono se puede conectar, paralelamente al módem, un teléfono (a través de la toma TAE6F).



Conexión de un MD3 al TIM y a la toma de teléfono TAE6

Módem de línea dedicada: conexión de un MD3 con un TIM a través del puerto RS232

A través del puerto RS232 se puede conectar un módem MD3 con un TIM. De este modo se puede construir una topología de red "Punto a punto".

Módem de línea dedicada: conexión de varios MD3 con un TIM a través del puerto RS485

A través del puerto RS485 se pueden conectar varios módems MD3 con un TIM. Este tipo de interconexión se utiliza cuando se tienen que agrupar varias líneas dedicadas en un puerto WAN del TIM, es decir, si se trata de conectar una red en estrella.

Módem de línea dedicada: Alcance máximo (en km) del módem MD3

La siguiente tabla permite la determinación aproximada de la distancia máxima superable con el módem MD3 en km, en función de la velocidad de transmisión.
Los valores indicados en la tabla son valores orientativos para líneas no pupinizadas del tipo 2 x 2 x 0,8 J-Y(St)Y.

En la determinación de los alcances máximos se consideró una reserva de nivel de 4 dB. De este modo debería estar asegurado que, incluso en caso de variaciones de las características del cable que, por experiencia, se pueden producir durante el funcionamiento, se sigue disponiendo de un nivel suficiente para una transmisión de datos sin perturbaciones.

Velocidad de transferencia (bits/s)	Alcance máximo (km)			
	Nivel de transmisión –15 dB		Nivel de transmisión -10 dB	
	con LTOP	sin LTOP	con LTOP	sin LTOP
con cable terminado con Z = Zr				
300	29	30	34	35
1200 a 19200	23	24	28	29
33600	14	15	19	20

© Siemens AG 2012

Módem telefónico MD3

Datos técnicos

Módem telefónico MD3	
Interfaces	
• Conexión para red telefónica o línea dedicada	1 x RJ12
• Conexión RS232 para el terminal de datos	1 conector Sub-D de 9 polos
• Conexión RS485 para el terminal de datos	1 conector Sub-D de 9 polos
• Conexión para alimentación	1 regleta de bornes de 4 polos
Tensión de alimentación	24 V DC
Consumo	
• de 24 V DC	200 mA
Pérdidas	4,8 W
Condiciones ambientales adm.	
• Temperatura de empleo	0 … +60 °C
• Temperatura transporte/almacenamiento	-40 … +70 °C
• Humedad relativa	máx. 95 % a +25 °C
Datos mecánicos	
• Formato del módulo	Módulo compacto S7-300 de anchura doble
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	80 x 125 x 120
• Peso	aprox. 300 g
Grado de protección	IP20
Vía de transmisión	Red telefónica analógica conmutada
	Línea dedicada, 2 hilos trenzados por pares, sin pupinizar
Normas de transmisión ITU disponibles en la red telefónica analógica	
• V.22	1200 bits/s, dúplex
• V.22 bis	2400 bits/s, dúplex
• V.32 bis	4800 bits/s, dúplex
• V.32 bis	9600 bits/s, dúplex
• V.32 bis	14400 bits/s, dúplex
• V.34 bis	19200 bits/s, dúplex
• V.34 bis	33600 bits/s, dúplex
Corrección de errores	V.42 y MNP4
Compresión de datos	V.42bis y MNP5
Control de módem	Comandos AT Comandos V.25bis

Módem telefónico MD3	
Filtro de impulsos de tarifa ajustable a	12 kHz 16 kHz
Método de marcación	tonos impulsos
Componente de corriente de bucle	presenta; puede conectarse y desconectarse
Altavoz	presente; puede conectarse y desconectarse
Ecualización de cable	600 óhmios Zr (depende de la frecuencia)
Nivel de transmisión ajustable a	-10 dB -15 dB
Formato de caracteres asíncrono	10 u 11 bits
Perfiles estándar de línea dedicada	300 bits/s (directo) 1200 bits/s (directo) 2400 bits/s (directo) 9600 bits/s (directo) 19200 bits/s (directo) 19200 bits/s (con búfer) 33600 bits/s (con búfer)
Compatible con módems SINAUT (como módem telefónico)	
• MD125	
- V.22	1200 bits/s, dúplex
- V.22 bis	2400 bits/s, dúplex
• MDM2425B DX	
- V.22 bis	2400 bits/s, dúplex
• MD3 (versión de hardware < 4)	
- V.22	1200 bits/s, dúplex
- V.22 bis	2400 bits/s, dúplex
- V.32 bis	4800 bits/s, dúplex
- V.32 bis	9600 bits/s, dúplex
- V.32 bis	14400 bits/s, dúplex
Homologaciones	Europa USA Canadá
Calidad de línea recomendada para líneas de alquiler	M1020 M1025

© Siemens AG 2012

Datos de pedido	Referencia
Módem telefónico MD3 para la red telefónica analógica, máx. 33.600 bits/s; utilizable también como módem de línea dedicada para conexión punto a punto, máx. 33.600 bits/s en la banda de audiofrecuencia; incl. cable WAN enchufable (RJ12 -RJ12/TAE6) con conector TAE6N abrochable para la conexión del módem con una toma de teléfono (TAE6N o RJ12) o con un módulo de protección contra sobretensiones LTOP (en caso de funcionamiento con línea dedicada)	**6NH7 810-0AA30**
Instrucciones de servicio módem MD3 Versión impresa	
• alemán	**6NH7 811-0AA31**
• inglés	**6NH7 811-0AA32**

	Referencia
Accesorios	
Cable de conexión para conectar un TIM a uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4 longitud del cable 1,5 m	
• RS 232	**6NH7 701-4AL**
• RS 485 (no para TIM 3V-IE)	**6NH7 701-4DL**
Transformador de línea con protección contra sobretensiones (sólo para línea dedicada)	
• **LTOP1** para terminal a 2 hilos	**6NH9 821-0BC11**
Adaptador para montar el módem MD3 en un perfil normalizado de 35 mm	**6NH7 760-0AA**
SITOP compact 24 V/0,6 A Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho	**6EP1 331-5BA00**

© Siemens AG 2012

Router EGPRS MD741-1

Sinopsis



- Router EGPRS (GPRS con Edge) y router GPRS para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM
- Velocidad de transferencia cuadruplicada gracias a EGPRS
- Funciones de seguridad integradas con firewall y VPN (IPsec)

Beneficios

get Designed for Industry

- Vigilancia y control de subestaciones de telecontrol de conexión inalámbrica con unos costes reducidos de inversión y explotación
- Reducción de gastos de desplazamiento o de teléfono gracias a la programación y el diagnóstico remotos vía GPRS
- Diagnóstico cómodo a través de Terminal Clients y tiempos de descarga breves gracias a la mayor velocidad alcanzada con EGPRS
- Gran seguridad gracias al cortafuegos y a la funcionalidad VPN basada en IPSec
- Ahorro de tiempo de configuración gracias al Security Module SCALANCE S a través de la configuración de VPN adaptada
- Control y vigilancia a través de la infraestructura GPRS del proveedor de telefonía móvil con contratos estándar M2M de precio asequible, ya que la VPN está integrada
- Diseño y puesta en marcha sencillos de subestaciones sin conocimientos especializados sobre radiocomunicaciones
- Utilizable en todo el mundo gracias a la tecnología cuatribanda (deben tenerse en cuenta las homologaciones nacionales)

Gama de aplicación

- El router EGPRS MD741-1 es de uso universal. Por su forma constructiva y sus características eléctricas, el router EGPRS es apto sobre todo para la aplicación en el ámbito industrial.
- Teleprogramación y mantenimiento en cualquier lugar del mundo a través de la rápida interfaz EGPRS
- Conceptos para el ahorro de energía en plantas, p. ej. con control de la velocidad de bombas en estaciones remotas en función del estado
- Control y vigilancia de
  - Plantas depuradoras y de tratamiento de aguas
  - Redes de abastecimiento de combustible y gas
  - Redes de calefacción de distrito
  - Distribución de energía
  - Estaciones de bombeo
  - Sistemas de transporte
  - Edificios
  - Centrales eólicas y fotovoltaicas
- Integración de estaciones móviles, con control y vigilancia centralizados
- Diagnóstico remoto de SIMATIC S7 vía GPRS con STEP 7

Diseño

- Robusta caja de plástico para montaje en perfil DIN
- Interfaz RJ45 para Industrial Ethernet
- LED de diagnóstico para estado del módem, intensidad de campo y control de conexiones
- Tecla de servicio SET
- Borne de tornillo de 4 polos para la conexión a la alimentación de 24 V DC
- Conexión SMA para antena GSM/EGPRS

Funciones

- GSM cuatribanda; bandas de frecuencia 850/900/1800/1900 MHz
- Comunicación rápida a través de EGPRS Multislot Class 12 en redes EGPRS;
  Si no hay red EGPRS, cambio automático a modo GPRS
- Establecimiento y retención automáticos de la conexión online con Internet basada en IP
- Comunicación de datos bidireccional basada en IP con la central de supervisión de telecontrol, p. ej. ST7cc o ST7sc; intercambio de datos entre estaciones de telecontrol (comunicación cruzada) a través de un módulo de comunicaciones TIM en la central
- Funciones de seguridad integradas con firewall y VPN (IPsec)
- Comunicación de datos segura con las estaciones SINAUT ST7, también a través de redes de proveedores de telefonía móvil que no facilitan ninguna dirección IP pública y fija para el módem

© Siemens AG 2012

Funciones (continuación)

Configuración

- Parametrización del router con navegador web HTML

Seguridad

- Encaminador VPN para la transmisión segura de datos a través de redes públicas (protocolo IPSec, codificación de datos 3DES, codificación AES, NAT-Traversal)
- Terminación VPN adecuada de la central de supervisión a través de SCALANCE S612 o S623[1)]
- Cortafuegos para la protección frente a accesos no autorizados. El filtro dinámico de paquetes busca paquetes de datos por la dirección de origen y de destino (stateful packet inspection) y bloquea el tráfico de datos no deseado (anti-spoofing).

Diagnóstico / Mantenimiento

- Señalización del estado de establecimiento de conexión y de una conexión ya establecida mediante LED en el frente

Requisitos para el uso del router EGPRS MD741-1

- Tarjeta SIM de un operador de red compatible con EGPRS

Integración

Terminación VPN mediante SCALANCE S

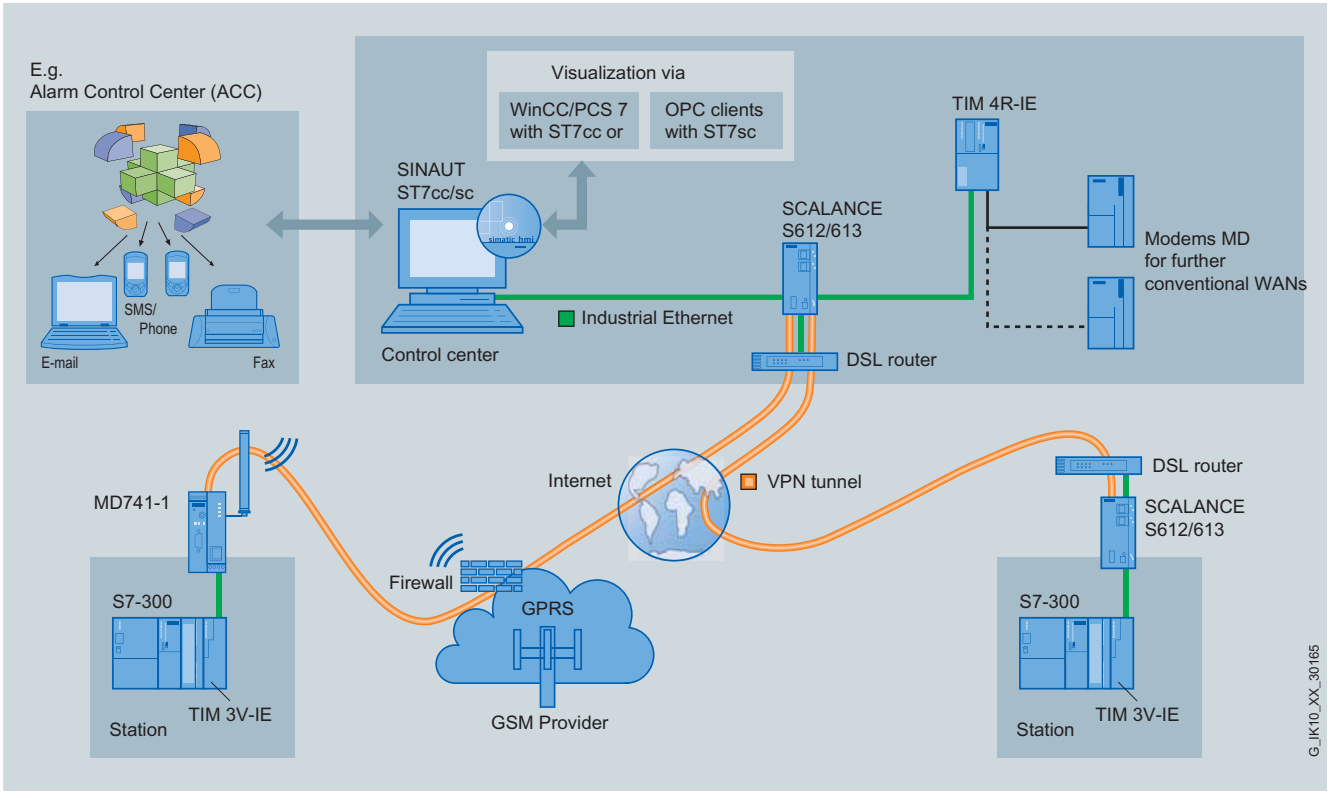
Si en la estación central no hay ningún router central mantenido por un responsable de TI, se recomienda terminar el canal VPN del router EGPRS MD741-1 mediante un módulo SCALANCE S (SCALANCE S612 o S623[1)] con firmware V 2.0 o superior). Para la correcta configuración VPN del MD741-1 se puede utilizar la herramienta de configuración SCALANCE S. De este modo se ahorra trabajo durante la configuración de un router convencional.

1) en preparación

Ejemplo de aplicación del telecontrol

En el gráfico siguiente se muestra una estación S7-300 con TIM 3V-IE y MD741-1 conectada a la central de supervisión (p. ej. SINAUT ST7cc o ST7sc) vía EGPRS e Internet. El canal VPN del MD741-1 finaliza en la estación central con un módulo SCALANCE S (S612/623[1)]). A continuación del módulo SCALANCE S está incorporado un TIM 4R-IE. Este módulo se encarga de la comunicación SINAUT de la central de supervisión con las estaciones conectadas vía Internet y con las estaciones conectadas al TIM 4R-IE a través de otras dos redes. La comunicación directa entre las distintas estaciones de las diferentes redes se encamina a través del TIM 4R-IE.

Opcionalmente puede complementarse el software de la central de supervisión con el paquete de software Alarm Control Center (ACC). Permite reenviar al personal de servicio técnico los avisos de fallo procedentes de la instalación vía SMS, fax o correo electrónico.



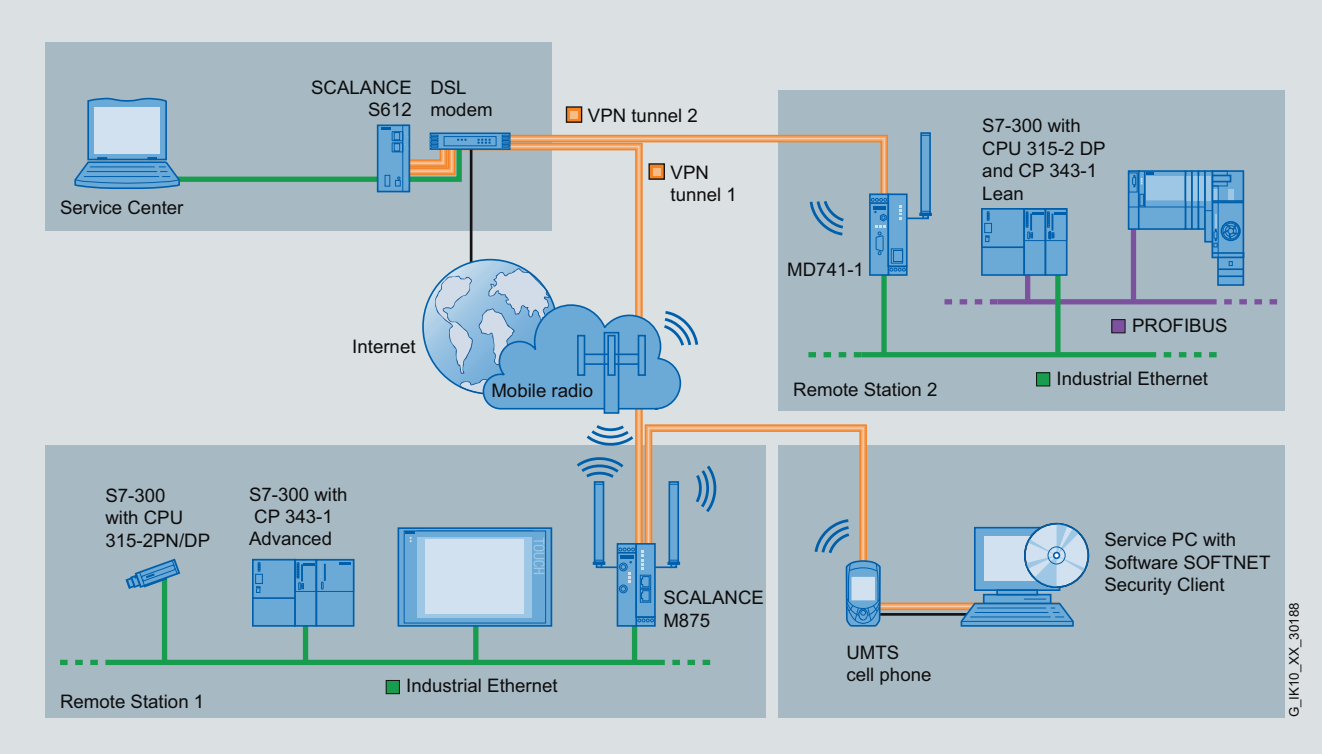
Telecontrol seguro con SINAUT ST7 a través de redes basadas en IP

© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Ejemplo de aplicación del mantenimiento remoto

Desde una central de servicio técnico conectada por Internet pueden llevarse a cabo con seguridad toda clase de tareas de programación remota, parametrización y diagnóstico remoto vía VPN en máquinas e instalaciones situadas en cualquier lugar del mundo. Puede accederse a todos los PLC conectados al puerto Ethernet del MD741-1.



Escenarios típicos de acceso remoto a estaciones SIMATIC S7 distribuidas, vía conexión por Internet segura, basada en EGPRS

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6NH9 741-1AA00
Nombre del producto	**SINAUT MD 741-1 router EGPRS**
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia	
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s
• con transferencia GSM	9 600 bits/s
• con transferencia GPRS	
- con Downlink, máximo	85,6 kbits/s
- con Uplink, máximo	42,8 kbits/s
• con transferencia eGPRS	
- con Downlink, máximo	238 kbits/s
- con Uplink, máximo	118 kbits/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas	
• para componentes de red o equipos terminales	2
• para antenas externas	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45 (10/100 Mbits/s, TP, Auto-Crossover)
• para antenas externas	Hembrilla de antena SMA (50 ohmios)
Entradas/salidas	
Número de conexiones eléctricas	
• para señales de entrada digitales	-
• para señales de salida digitales	-
Tipo de conexión eléctrica	
• para señales de entrada digitales	-
• para señales de salida digitales	-
Conexión WAN	
Se admite el tipo de red de telefonía móvil GSM	Sí
Se admite el tipo de servicio de telefonía móvil	
• GPRS	Sí
• eGPRS	Sí
Frecuencia de empleo	
• 1 con transferencia GPRS	850 MHz
• 2 con transferencia GPRS	900 MHz
• 3 con transferencia GPRS	1 800 MHz
• 4 con transferencia GPRS	1 900 MHz
Tipo de procedimiento "time-slot" GPRS Multislot Class 10	Sí
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	24 V
• mínima	12 V
• máxima	30 V
Consumo máximo	600 mA
Pérdidas típicas	4 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP20

Referencia	6NH9 741-1AA00
Nombre del producto	**SINAUT MD 741-1 router EGPRS**
Diseño, dimensiones y pesos	
Diseño	Diseño compacto
Profundidad	114 mm
Altura	99 mm
Anchura	45 mm
Peso neto	280 g
Tipo de fijación montaje en perfil DIN de 35 mm	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Función de producto Cliente DynDNS	Sí
Funciones de producto Gestión, configuración	
Función de producto	
• CLI	No
• Gestión basada en web	Sí
Protocolo soportado	
• Telnet	Sí
• HTTP	Sí
• HTTPS	Sí
Tipo de configuración	Interfaz web
Funciones de producto Diagnóstico	
Función de producto	
• Packet Size Statistics	No
• Packet Type Statistics	No
• Error Statistics	No
• SysLog	No
• Packet Filter Log	No
• System Log	Sí
Funciones de producto DHCP	
Función de producto	
• Cliente DHCP	Sí
• Servidor DHCP, red interna	Sí
Funciones de producto Routing	
Función de router	
• NAT (IP Masquerading)	Sí
• Port Forwarding	Sí
• NAT-Traversal	Sí
• Caché de DNS	Sí
Funciones de producto Seguridad	
Tipo de firewall	Inspección dinámica
Función de producto	
• Protección por contraseña	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	-
• Broadcast Blocking	-
Protocolo soportado SSH	Sí
Aptitud de uso de Virtual Private Network	Sí
Función de producto con conexión VPN	T
Número de conexiones posibles con conexión VPN	10
Número de estaciones de red para una red interna con conexión VPN, máximo	-

© Siemens AG 2012

Router EGPRS MD741-1

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6NH9 741-1AA00
Nombre del producto	**SINAUT MD 741-1 router EGPRS**
Tipo de autentificación con Virtual Private Network PSK	Sí
Protocolo IPsec admitido en modos Transport y Tunnel	Sí
Longitud de clave	
• con IPsec DES con Virtual Private Network	56 bits
• 1 con IPsec AES con Virtual Private Network	128 bits
• 2 con IPsec AES con Virtual Private Network	192 bits
• 3 con IPsec AES con Virtual Private Network	256 bits
Tipo de Internet Key Exchange con Virtual Private Network Main Mode	Sí
Longitud de clave con IPsec 3DES con Virtual Private Network	168 bits
Tipo de Internet Key Exchange con Virtual Private Network Quick Mode	Sí
Tipo de autentificación de paquetes con Virtual Private Network	MD5, SHA-1
Perfil IETF con certificado X.509v3 de Virtual Private Network	Sí

Referencia	6NH9 741-1AA00
Nombre del producto	**SINAUT MD 741-1 router EGPRS**
Funciones de producto Hora	
Función de router NTP	Sí
Normas, especificaciones, homologaciones	
Norma	
• sobre CEM	-
• sobre CEM de FM	-
• sobre zonas clasificadas (Ex)	EN 60079-15: II 3 G Ex nA IIC T4 Ta= -20 °C a 60 °C
• sobre seguridad de CSA y UL	UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-
• sobre emisión de perturbaciones	-
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2
• Marcado CE	Sí
• C-Tick	-
• Homologación E1	-
• Homologación e1	-

Datos de pedido

	Referencia
Router EGPRS MD741-1 [1]	**6NH9 741-1AA00**
Para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM; cortafuegos y router VPN (IPsec) integrados; GSM cuatribanda; EGPRS Multislot Class 12	
Accesorios	
IE FC RJ45 Plug 180	
Conector hembra RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Antena GSM/GPRS ANT794-3M	**6NH9 870-1AA00**
Antena plana tribanda GSM con cable de conexión de 1,2 m	
Antena GSM/GPRS ANT794-4MR	**6NH9 860-1AA00**
Antena cuatribanda, omnidireccional con cable de 5 m	

	Referencia
Industrial Security Modules SCALANCE S	
para proteger PLC y redes de automatización y para asegurar la comunicación industrial; herramienta de configuración y manual electrónico en CD-ROM Alemán, inglés, francés, italiano, español	
• **SCALANCE S612** protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall; protege hasta 32 equipos hasta 64 túneles VPN simultáneos	**6GK5 612-0BA00-2AA3**
• **SCALANCE S623** [2] protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall; protege hasta 64 equipos, hasta 128 túneles VPN simultáneos; rango de temperatura ampliado (-20 ... +70 °C)	**6GK5 623-0BA10-2AA3**
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

[2] en preparación

Más información

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication ponemos a su disposición la herramienta informática SIMATIC NET Selection Tool en: http://www.siemens.com/snst

Certificaciones RF

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet http://www.siemens.com/wireless-approvals

© Siemens AG 2012

SIPLUS Router EGPRS MD741-1

Sinopsis



- Router EGPRS (GPRS con Edge) y router GPRS para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM
- Velocidad de transferencia cuadruplicada gracias a EGPRS
- Funciones de seguridad integradas con firewall y VPN (IPsec)

Nota:
Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Router EGPRS SIPLUS MD741-1	
Referencia	**6AG1 741-1AA00-2AA0**
Referencia del modelo base	**6NH9 741-1AA00**
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA–S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX [1) 2)]
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva [2)]
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA –S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO_2 < 4,8 ppm; H_2S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O_3 < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d):
SO_2 < 17,8 ppm; H_2S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O_3 < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:
http://www.siemens.com/siplus-extreme

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
Router SIPLUS EGPRS MD741-1 Para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM; cortafuegos y router VPN (IPsec) integrados; GSM cuatribanda; EGPRS Multislot Class 12	**6AG1741-1AA00-2AA0**
Software, cables de conexión, y otros accesorios	ver Datos de pedido Router EGPRS MD741-1

9

© Siemens AG 2012

Router UMTS SCALANCE M87x

Sinopsis



- Router UMTS, router EGPRS (GPRS con Edge) y router GPRS para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil UMTS/GSM
- Alta velocidad de transferencia mediante UMTS
- Funciones de seguridad integradas con cortafuegos
- *SCALANCE M875:* [1]
  Uso como servidor VPN y también como cliente (IPsec)

Beneficios

get Designed for Industry

- Bajos costes de inversión y de explotación para la vigilancia y el control de subestaciones de telecontrol con conexión inalámbrica
- Reducción de gastos de desplazamiento o de teléfono gracias a la programación y al diagnóstico remotos vía UMTS
- Alta seguridad gracias a firewall integrado y VPN con IPsec (sólo SCALANCE M875)
- Utilización de la infraestructura UMTS/GSM existente del proveedor de telefonía móvil
- Diseño y puesta en marcha sencillos de subestaciones de telecontrol sin conocimientos especializados sobre radiocomunicaciones

Gama de aplicación

- Aplicación en el ámbito industrial y en el de servicios industriales gracias a su diseño y a sus características eléctricas
- Programación remota y mantenimiento desde cualquier lugar del mundo, p. ej., con STEP 7 mediante la rápida interfaz UMTS
- Integración de estaciones móviles con control y vigilancia centralizados
- Aplicaciones de ahorro de energía en instalaciones distribuidas, p. ej., con control de velocidad de bombas en estaciones remotas en función del estado
- Control y vigilancia de
  - Plantas depuradoras y de tratamiento de aguas
  - Redes de abastecimiento de combustible y gas
  - Redes de calefacción de distrito
  - Distribución de energía
  - Estaciones de bombeo
  - Sistemas de transporte
  - Edificios
  - Centrales eólicas y fotovoltaicas
- Conexión de subestaciones de telecontrol (p. ej., SINAUT ST7) a la central de supervisión vía UMTS
- Transmisión de vídeo p. ej. de vehículos móviles como autobuses y trenes
- Aplicación universal gracias a:
  - UMTS: tecnología tribanda
  - GSM: tecnología cuatribanda

Nota:
Es necesario observar las homologaciones específicas de cada país.

Gracias a las funciones de seguridad integradas, el router UMTS SCALANCE M875 permite una conexión protegida de células de automatización descentralizadas a una central de supervisión a través de la red de telefonía móvil y puede utilizarse en el marco de Siemens Remote Services. A través de esta completa oferta de servicios, las empresas pueden encargar a Siemens la vigilancia, el control y el mantenimiento de instalaciones y máquinas alejadas mediante acceso remoto.

Diseño

- Robusta caja de plástico para montaje en perfil DIN
- Interfaz RJ45 para Industrial Ethernet
- LED de diagnóstico para estado del módem, intensidad de campo, control de conexiones y canales DI/DO
- Tecla de servicio SET
- Borne de tornillo de 4 polos para la conexión a la alimentación de 24 V DC
- Borne de tornillo de 4 polos para una entrada digital y una salida digital
- Conexión SMA para antena UMTS/GSM

Variantes de productos

SCALANCE M873

- 1 puerto RJ45 a 10/100 Mbits/s
- 1 conexión SMA para antena
- Soporte de UMTS con HSDPA (Downlink: 3,6 Mbits/s, Uplink: 384 kbits/s)
- Función de firewall integrada

SCALANCE M875 [1]

- 2 puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s
- 2 conexiones SMA para antena (diversidad de antenas)
- Soporte de UMTS con HSDPA y HSUPA (Downlink: 14,4 Mbits/s, Uplink: 5,76 Mbits/s)
- Función de firewall integrada y VPN con IPsec
- Homologación de tipo como componente de vehículo de conformidad con la directiva 72/245/CEE en la versión 2009/19/CE

[1] en preparación

© Siemens AG 2012

Funciones

- UMTS tribanda con las bandas de frecuencia 850/1900/2100 MHz
- GSM cuatribanda; bandas de frecuencia 850/900/1800/1900 MHz
- Sin red UMTS, conmutación automática a EGPRS (Multislot Class 12) o modo GPRS
- Establecimiento y retención automáticos de la conexión online con Internet basada en IP
- Fusión de redes distribuidas basadas en IP a través de las redes de telefonía móvil UMTS/GSM
- Comunicación de datos bidireccional basada en IP con la central de supervisión de telecontrol, p. ej. ST7cc o ST7sc, WinCC o PCS 7
- Funciones de seguridad integradas con cortafuegos
- Intercambio de datos entre estaciones de telecontrol (comunicación cruzada) mediante una tarjeta de comunicaciones TIM en la central
- Comunicación de datos segura con las estaciones SINAUT ST7, también a través de redes de proveedores de telefonía móvil que no facilitan dirección IP pública y fija para el módem
- Envío de SMS automático y definido por el usuario

Configuración

- Cómoda configuración de todos los parámetros de red y cortafuegos del router con ayuda del navegador web

Seguridad

- Router para la transmisión de datos a través de redes públicas con funcionalidad NAT (NAT traversal)
- Terminación VPN adecuada de la central de supervisión mediante SCALANCE S
- Cortafuegos para la protección contra accesos no autorizados; el filtro dinámico de paquetes busca paquetes de datos por la dirección de origen y de destino (stateful packet inspection) y bloquea el tráfico de datos no deseado (anti-spoofing).

Diagnóstico / Mantenimiento

- Señalización del estado de establecimiento de comunicación y de una comunicación ya establecida mediante LED frontal y navegador web

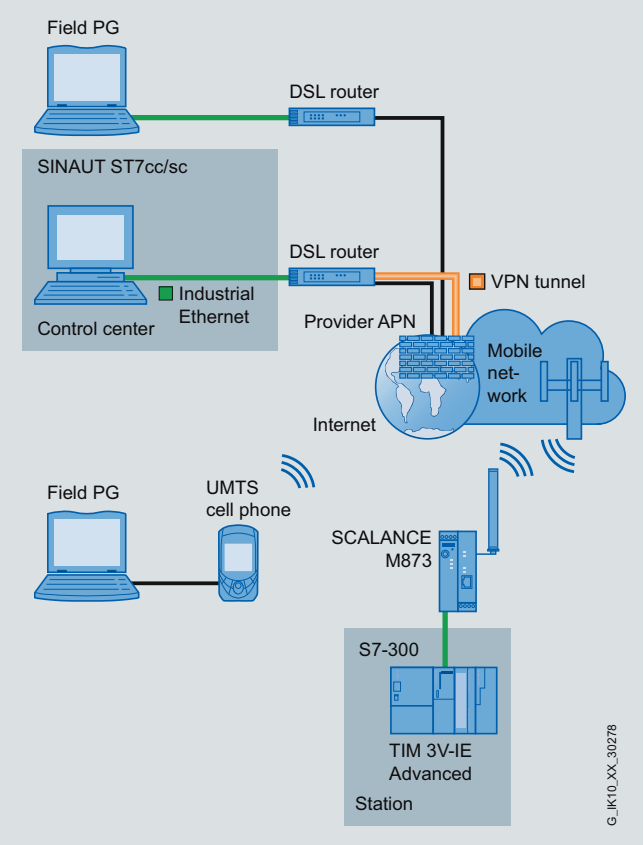
Requisitos para el uso del router UMTS SCALANCE M873

- Tarjeta SIM de un operador de red UMTS compatible con HSDPA o, como alternativa, una tarjeta SIM de un operador de red GSM compatible con EGPRS o GPRS

Integración

Ejemplo de aplicación: SCALANCE M873, acceso a Internet sin VPN o con proveedor de VPN

Una estación S7-300 descentralizada está conectada a Internet con ayuda del router UMTS SCALANCE M873. Esto permite acceder desde Internet a la instalación mediante HTTP o HTTPS y vigilar partes separadas de la instalación. Además es posible señalizar estados a técnicos de mantenimiento mediante el envío de e-mails, por ejemplo.
Para la transferencia de información confidencial con SCALANCE M873, pueden utilizarse túneles seguros de los operadores de la red de telefonía móvil. En la transición de la red de telefonía móvil a Internet se encuentra el proveedor de APN (**A**ccess **P**oint **N**ame) con el que se establece la conexión cifrada. La disponibilidad varía en función del operador de red.



Escenarios típicos de acceso remoto a través de una conexión a Internet basada en UMTS

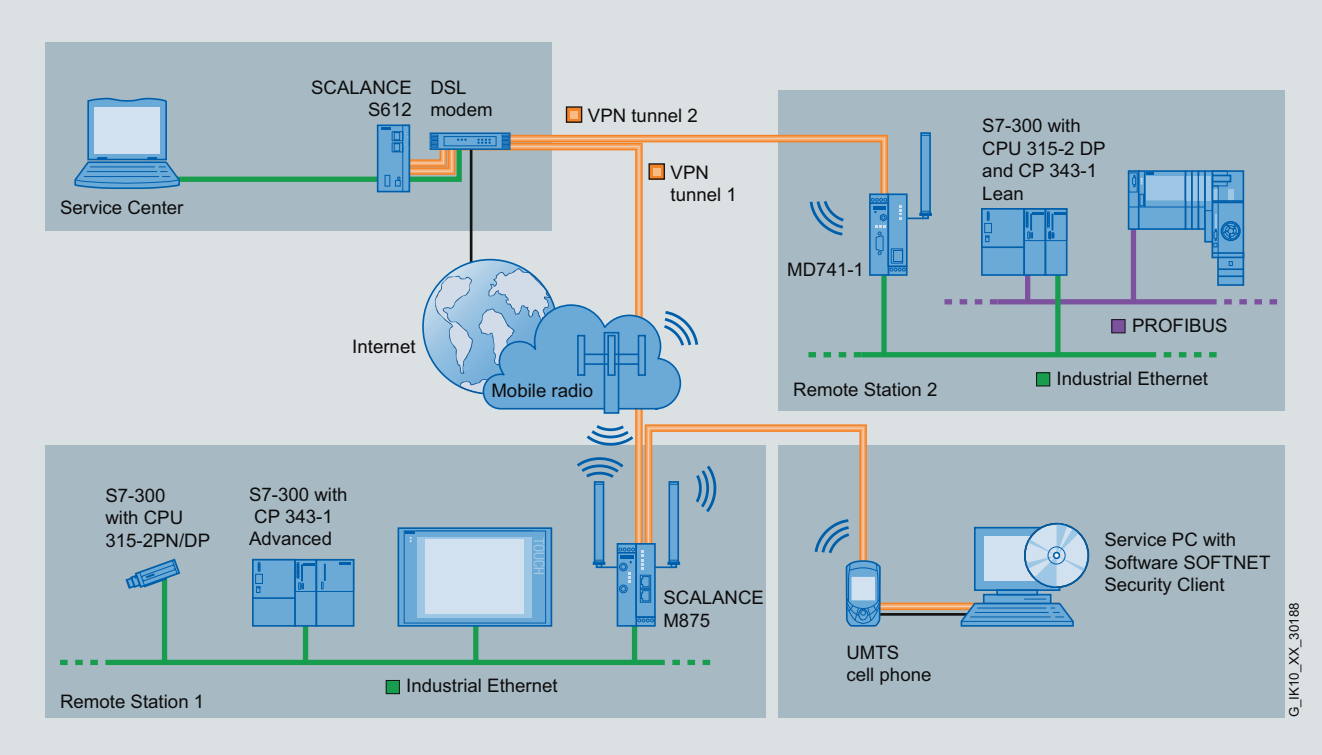
© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Ejemplo de aplicación: SCALANCE M875 [1)]
para telemantenimiento con túnel VPN

Desde una central de servicio técnico conectada a Internet pueden llevarse a cabo aplicaciones clásicas como programación remota, parametrización y diagnóstico remoto, pero también vigilancia segura a través de VPN en máquinas e instalaciones situadas en cualquier lugar del mundo. En este caso puede accederse a todos los equipos basados en IP, en especial a PLC basados en IP, en la red local a continuación de SCALANCE M875.

Gracias al ancho de banda aumentado en Uplink pueden implementarse aplicaciones multimedia como el streaming de vídeo.



Escenario típico de mantenimiento remoto a través de una conexión a Internet segura basada en UMTS

[1)] en preparación

© Siemens AG 2012

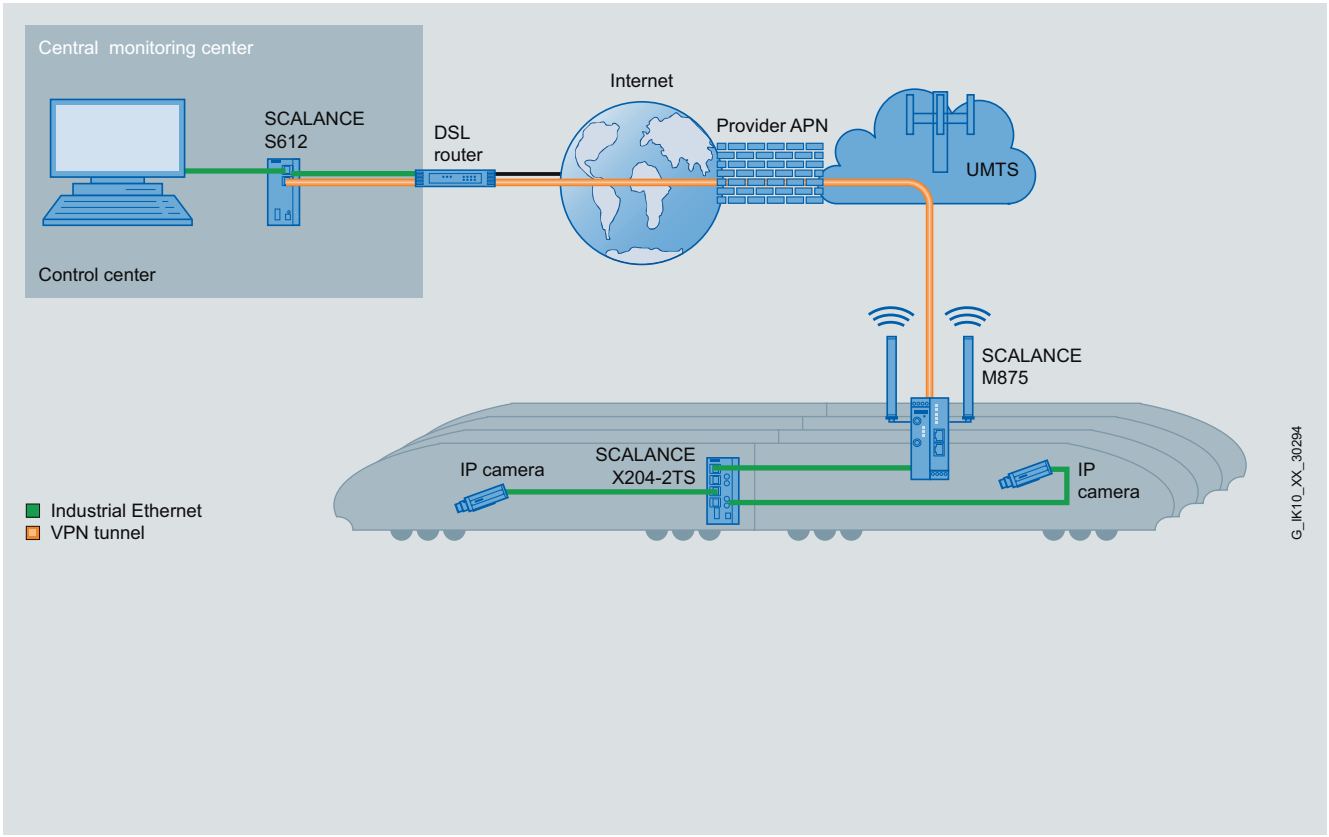
Integración (continuación)

Ejemplo de aplicación: transmisión de datos de banda ancha en vehículos con SCALANCE M875 [1)]

Gracias a su alta capacidad Downlink y Uplink, el router UMTS SCALANCE M875 permite diversos servicios de datos con gran consumo de banda ancha desde y hacia vehículos a través de la red de telefonía móvil. Para aumentar la calidad de la conexión en movimiento, SCALANCE M875 está equipado con diversas antenas. Opcionalmente, es posible transmitir datos sensibles por el túnel VPN seguro.

La transmisión de vídeo en tiempo real desde el compartimento de los pasajeros contribuye a aumentar su seguridad (video-vigilancia). Los datos de vídeo de todos los vehículos se reúnen en una central para su vigilancia y posterior procesamiento.

Además, son posibles aplicaciones como la conexión de datos para venta de billetes, servicios de infotainment e internet a bordo o la vigilancia proactiva de los sistemas del vehículo (telemetría).



Transmisión de datos de vídeo de banda ancha vía UMTS, protegida mediante VPN, para aumentar la seguridad de los pasajeros

[1)] en preparación

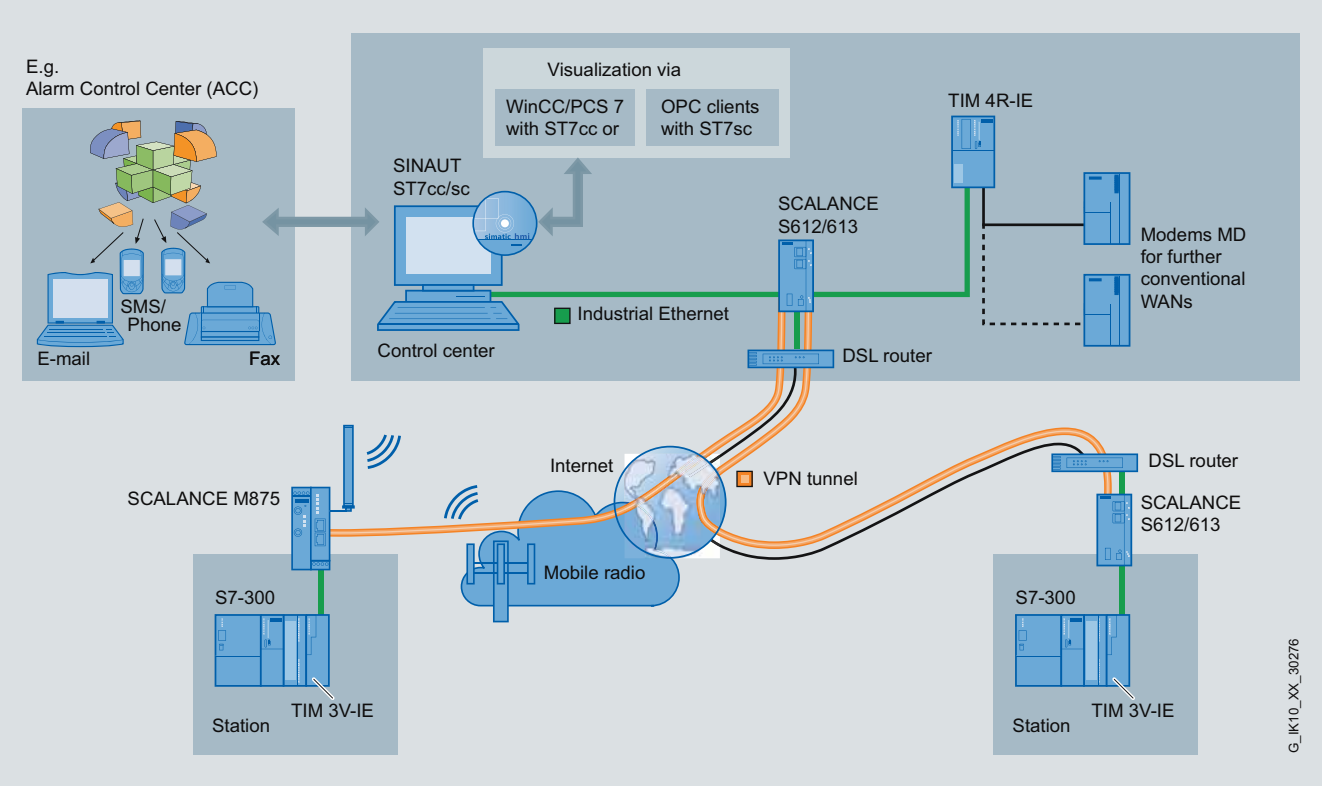
© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Ejemplo de aplicación: SINAUT ST7 con SCALANCE M875 [1)]

En el siguiente gráfico se muestra una estación S7-300 con TIM 3V-IE y SCALANCE M875 conectada a la central de supervisión (SINAUT ST7cc o ST7sc) vía UMTS e Internet. A continuación del módulo SCALANCE S está incorporado un TIM 4R-IE. Este módulo se encarga de la comunicación SINAUT de la central de supervisión con las estaciones conectadas vía Internet y con las estaciones conectadas al TIM 4R-IE a través de otras dos redes. La comunicación directa entre las distintas estaciones de las diferentes redes se encamina a través del TIM 4R-IE.

Opcionalmente puede complementarse el software de la central de supervisión con el paquete de software Alarm Control Center (ACC). Permite reenviar al personal de servicio técnico los avisos de fallo procedentes de la instalación vía SMS, fax o correo electrónico.



Telecontrol seguro con SINAUT ST7 a través de redes basadas en IP

[1)] en preparación

9

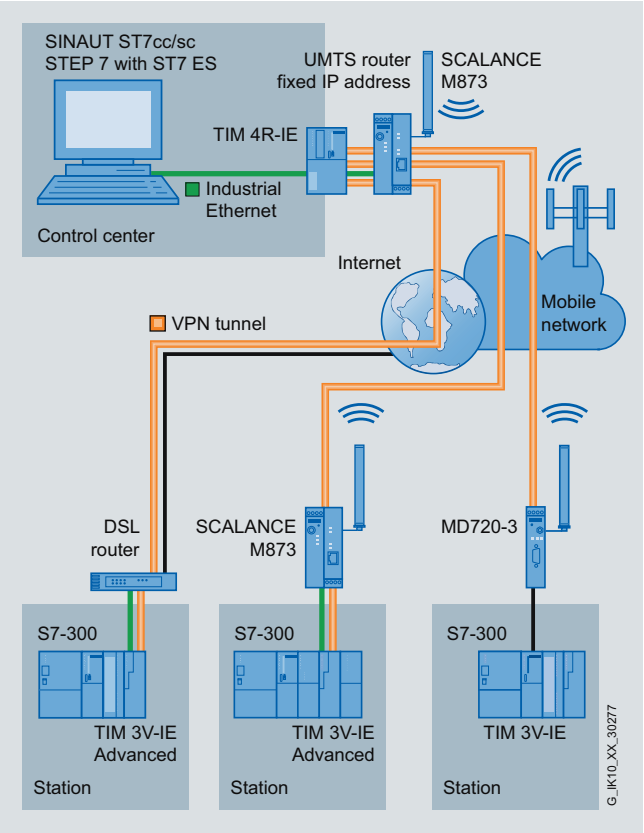
© Siemens AG 2012

Integración (continuación)

Ejemplo de aplicación: SINAUT ST7 con SCALANCE M873

En esta aplicación, tres estaciones S7-300 con un módulo TIM están conectadas a través de Internet o la red de telefonía móvil a una central (SINAUT ST7cc, ST7sc o STEP 7 con ST7 ES). En la central hay incorporado un TIM 4R-IE. Este módulo se encarga de la comunicación SINAUT de la central de supervisión con las estaciones conectadas. Para que la comunicación con las estaciones separadas sea segura, el TIM 4R-IE establece un túnel VPN a las estaciones alejadas.

Una estación está conectada con ayuda de un router DSL. Las otras dos estaciones están conectadas a la central a través de la red de telefonía móvil con ayuda de un router UMTS M873 o un módem GSM MD720. El módem GSM MD720 establece el túnel VPN a la central, por lo que aquí se utiliza un módulo TIM 3V-IE. Las otras dos estaciones están equipadas con un TIM 3v-IE Advanced, puesto que el túnel VPN debe establecerse a través del módulo TIM.



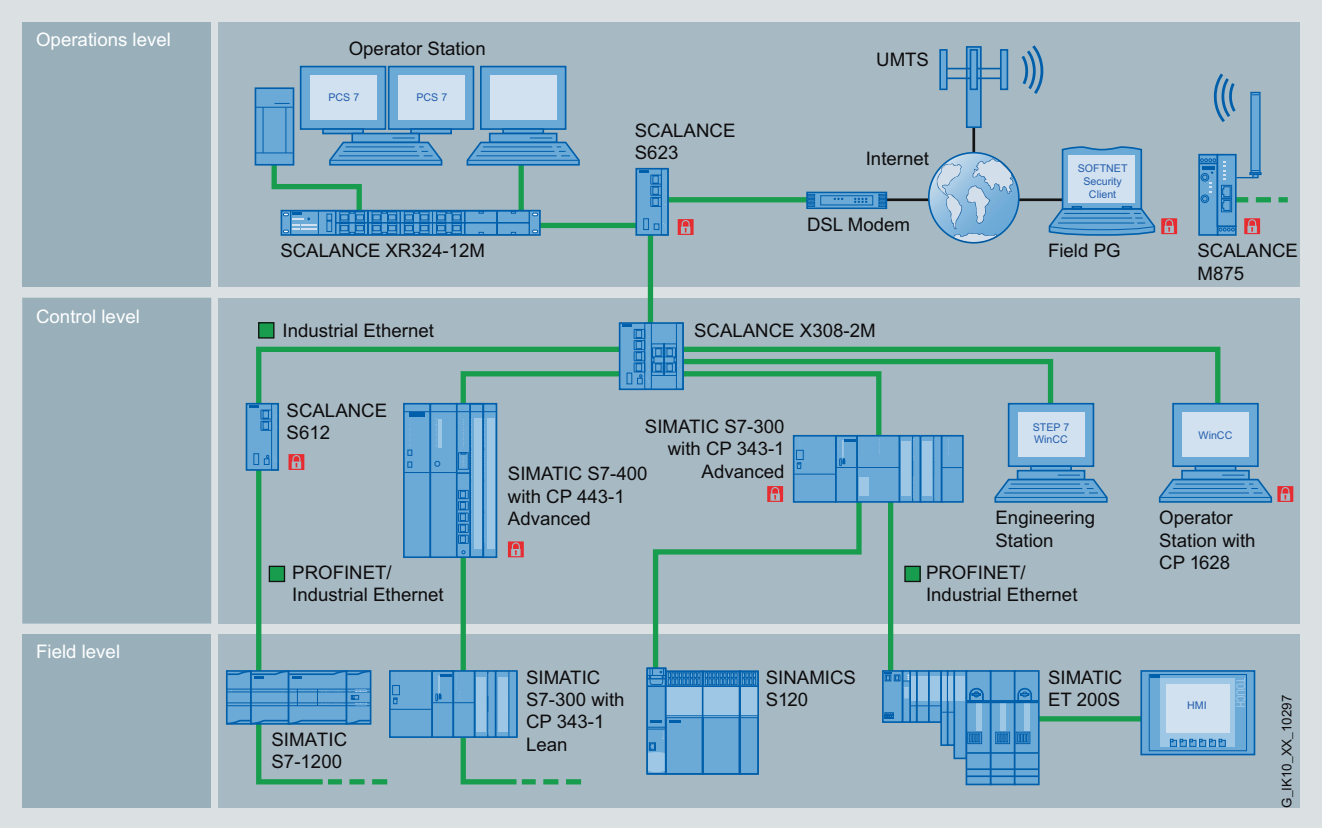
Telecontrol seguro con SINAUT ST7 a través de conexiones VPN seguras por medio de módulos TIM

© Siemens AG 2012

Router UMTS SCALANCE M87x

Integración (continuación)

Comunicación VPN segura con componentes SIMATIC NET



Comunicación VPN segura entre SCALANCE M875, SCALANCE S623 y componentes con Security Integrated

9

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Referencia	6GK5 873-0AA10-1AA2	6GK5 875-0AA10-1AA2
Nombre del producto	**SCALANCE M873**	**SCALANCE M875**
Velocidad de transferencia		
Velocidad de transferencia		
• 1 con Industrial Ethernet	10 Mbits/s	10 Mbits/s
• 2 con Industrial Ethernet	100 Mbits/s	100 Mbits/s
• con transferencia GSM	9 600 bits/s	9 600 bits/s
• con transferencia GPRS		
- con Downlink, máximo	85,6 kbits/s	85,6 kbits/s
- con Uplink, máximo	42,8 kbits/s	42,8 kbits/s
• con transferencia eGPRS		
- con Downlink, máximo	238 kbits/s	238 kbits/s
- con Uplink, máximo	118 kbits/s	118 kbits/s
• con transferencia UMTS		
- con Downlink, máximo	3,6 Mbits/s	14,4 Mbits/s
- con Uplink, máximo	0,384 Mbits/s	5,76 Mbits/s
Interfaces		
Número de conexiones eléctricas		
• para componentes de red o equipos terminales	1	2
• para antenas externas	1	2
• para alimentación	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para componentes de red o equipos terminales	Puerto RJ45 (10/100 Mbits/s, TP, Auto-Crossover)	Puerto RJ45 (10/100 Mbits/s, TP, Auto-Crossover)
• para antenas externas	Hembrilla de antena SMA (50 ohmios)	Hembrilla de antena SMA (50 ohmios)
• para alimentación	Regleta de bornes	Regleta de bornes
Entradas/salidas		
Número de conexiones eléctricas		
• para señales de entrada digitales	1	1
• para señales de salida digitales	1	1
Tipo de conexión eléctrica		
• para señales de entrada digitales	Regleta de bornes	Regleta de bornes
• para señales de salida digitales	Regleta de bornes	Regleta de bornes
Conexión WAN		
Se admite el tipo de red de telefonía móvil GSM	Sí	Sí
Se admite el tipo de servicio de telefonía móvil		
• GPRS	Sí	Sí
• eGPRS	Sí	Sí
Se admite el tipo de red de telefonía móvil UMTS	Sí	Sí
Se admite el tipo de servicio de telefonía móvil		
• HSDPA	Sí	Sí
• HSUPA	No	Sí
Frecuencia de empleo		
• 1 con transferencia GPRS	850 MHz	850 MHz
• 2 con transferencia GPRS	900 MHz	900 MHz
• 3 con transferencia GPRS	1 800 MHz	1 800 MHz
• 4 con transferencia GPRS	1 900 MHz	1 900 MHz
• 1 con transferencia UMTS	850 MHz	850 MHz
• 2 con transferencia UMTS	1 900 MHz	1 900 MHz
• 3 con transferencia UMTS	2 100 MHz	2 100 MHz
Tipo de procedimiento "time-slot" GPRS Multislot Class 10	Sí	Sí

[1] en preparación

© Siemens AG 2012

Router UMTS SCALANCE M87x

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 873-0AA10-1AA2	6GK5 875-0AA10-1AA2
Nombre del producto	**SCALANCE M873**	**SCALANCE M875**
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión de alimentación	24 V	24 V
• mínima	12 V	12 V
• máxima	30 V	30 V
Consumo máximo	450 mA	450 mA
Pérdidas típicas	4 W	4 W
Condiciones ambientales permitidas		
Temperatura ambiente		
• durante el funcionamiento	-20 … +60 °C	-40 … +75 °C
• durante el almacenamiento	-40 … +70 °C	-40 … +85 °C
Humedad relativa del aire a 25 °C durante el funcionamiento, máxima	95 %	95 %
Grado de protección IP	IP20	IP20
Diseño, dimensiones y pesos		
Diseño	Diseño compacto	Diseño compacto
Profundidad	114 mm	114 mm
Altura	99 mm	99 mm
Anchura	45 mm	45 mm
Peso neto	280 g	280 g
Tipo de fijación montaje en perfil DIN de 35 mm	Sí	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades		
Función de producto Cliente DynDNS	Sí	Sí
Funciones de producto Gestión, configuración		
Función de producto		
• CLI	No	No
• Gestión basada en web	Sí	Sí
• Soporte de MIB	No	No
• TRAPs vía e-mail	No	No
Protocolo soportado		
• Telnet	Sí	Sí
• HTTP	Sí	Sí
• HTTPS	Sí	Sí
Tipo de configuración	Interfaz web	Interfaz web
Funciones de producto Diagnóstico		
Función de producto		
• Packet Size Statistics	No	No
• Packet Type Statistics	No	No
• Error Statistics	No	No
• SysLog	No	No
• Packet Filter Log	No	No
• System Log	Sí	Sí
Funciones de producto DHCP		
Función de producto		
• Cliente DHCP	Sí	Sí
• Servidor DHCP, red interna	Sí	Sí

[1] en preparación

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 873-0AA10-1AA2	6GK5 875-0AA10-1AA2
Nombre del producto	**SCALANCE M873**	**SCALANCE M875**
Funciones de producto Routing		
Función de router		
• NAT (IP Masquerading)	Sí	Sí
• Port Forwarding	Sí	Sí
• NAT-Traversal	Sí	Sí
• Caché de DNS	Sí	Sí
Funciones de producto Seguridad		
Tipo de firewall	Inspección dinámica	Inspección dinámica
Función de producto		
• Protección por contraseña	Sí	Sí
• Packet Filter	Sí	Sí
• Broadcast/Multicast/Unicast Limiter	-	-
• Broadcast Blocking	-	-
Protocolo soportado SSH	Sí	Sí
Aptitud de uso de Virtual Private Network	No	Sí
Función de producto con conexión VPN	F	T
Número de conexiones posibles con conexión VPN	-	10
Número de estaciones de red para una red interna con conexión VPN, máximo	-	-
Tipo de autentificación con Virtual Private Network PSK	No	Sí
Protocolo IPsec admitido en modos Transport y Tunnel	No	Sí
Longitud de clave		
• con IPsec DES con Virtual Private Network	-	56 bits
• 1 con IPsec AES con Virtual Private Network	-	128 bits
• 2 con IPsec AES con Virtual Private Network	-	192 bits
• 3 con IPsec AES con Virtual Private Network	-	256 bits
Tipo de Internet Key Exchange con Virtual Private Network Main Mode	No	Sí
Longitud de clave con IPsec 3DES con Virtual Private Network	-	168 bits
Tipo de Internet Key Exchange con Virtual Private Network Quick Mode	No	Sí
Tipo de autentificación de paquetes con Virtual Private Network	-	MD5, SHA-1
Perfil IETF con certificado X.509v3 de Virtual Private Network	No	Sí
Funciones de producto Hora		
Función de router NTP	Sí	Sí

1) en preparación

© Siemens AG 2012

Router UMTS SCALANCE M87x

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK5 873-0AA10-1AA2	6GK5 875-0AA10-1AA2
Nombre del producto	**SCALANCE M873**	**SCALANCE M875**
Normas, especificaciones, homologaciones		
Norma		
• sobre CEM	-	-
• sobre CEM de FM	-	
• sobre zonas clasificadas (Ex)	-	
• sobre seguridad de CSA y UL	-	
• sobre zonas clasificadas (Ex) de CSA y UL	-	
• sobre emisión de perturbaciones	EN 55022 Clase A	EN 55022 Clase A
• sobre inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Certificado de aptitud	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
• Marcado CE	Sí	Sí
• C-Tick	-	Sí
• Homologación E1	-	Sí
• Homologación e1	-	Sí

Datos de pedido

	Referencia
Router UMTS SCALANCE M 87x	
Router UMTS para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil UMTS/GSM; EGPRS Multislot Class 12	
• **SCALANCE M873** [1] con firewall integrado; 1 puerto RJ45, 1 conexión para antena	**6GK5 873-0AA10-1AA2**
• **SCALANCE M875** [1] [2] con firewall integrado y VPN con IPsec; 2 puertos RJ45, 2 conexiones para antena	**6GK5 875-0AA10-1AA2**

	Referencia
Accesorios	
IE FC RJ45 Plug 180	
Conector hembra RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	**6GK1 901-1BB10-2AA0**
• 1 paquete = 10 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AB0**
• 1 paquete = 50 unidades	**6GK1 901-1BB10-2AE0**
Antena ANT794-4MR	**6NH9 860-1AA00**
Antena cuatribanda para MD720-3 y MD741-1, omnidireccional, con 5 m de cable	
Industrial Security Modules SCALANCE S	
para proteger PLC y redes de automatización y para asegurar la comunicación industrial; herramienta de configuración y manual electrónico en CD-ROM Alemán, inglés, francés, italiano, español	
• **SCALANCE S612** protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall; protege hasta 32 equipos hasta 64 túneles VPN simultáneos	**6GK5 612-0BA10-2AA3**
• **SCALANCE S623** [2] protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall; protege hasta 64 equipos, hasta 128 túneles VPN simultáneos; rango de temperatura ampliado (-20 ... +70 °C)	**6GK5 623-0BA10-2AA3**

[1] Observar las homologaciones nacionales indicadas en http://www.siemens.com/wireless-approvals

[2] en preparación

© Siemens AG 2012

Datos de pedido

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Procesador de comunicaciones CP 343-1 Advanced	
Para conectar SIMATIC CPU S7-300 a Industrial Ethernet; 1 x 10/100/1000 Mbits/s; 2 x 10/100 Mbits/s (IE SWITCH); puertos RJ 45; TCP; UDP; ISO; PROFINET IO-Controller y Device, comunicación S7 (cliente + servidor); comunicación abierta (SEND/RECEIVE); S7-Routing; configuración IP a través de DHCP/bloque; diagnóstico por web ampliado; sincronización horaria; Lista de Control de Acceso IP; IP-Routing; FTP; E-Mail; PROFINET CBA; C-Plug	
• sin función de seguridad	**6GK7 343-1GX30-0XE0**
• con seguridad (Firewall + VPN) y PROFIenergy (Controller + Device)	**6GK7 343-1GX31-0XE0** [1]

	Referencia
Accesorios *(continuación)*	
Procesador de comunicaciones CP 443-1 Advanced	
Para conectar la CPU SIMATIC S7-400 a Industrial Ethernet: 1 x 10/100/1000 Mbits/s; 4 x 10/100 Mbits/s (IE SWITCH); puertos RJ45; ISO; TCP; UDP; PROFINET IO-Controller, comunicación S7; comunicación abierta (SEND/RECEIVE); S7-Routing; configuración de IP a través de DHCP/bloque; Lista de Control de Acceso IP; sincronización horaria; diagnóstico web ampliado; Fast Startup; soporte de PROFIenergy; IP-Routing; FTP; servidor web; E-Mail; PROFINET CBA	
• sin función de seguridad	**6GK7 443-1GX30-0XE0**
• con función de seguridad (firewall/VPN)	**6GK7 443-1GX30-0XE0** [1]
IE TP Cord RJ45/RJ45	
Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45	
• 0,5 m	**6XV1 870-3QE50**
• 1 m	**6XV1 870-3QH10**
• 2 m	**6XV1 870-3QH20**
• 6 m	**6XV1 870-3QH60**
• 10 m	**6XV1 870-3QN10**

[1] en preparación

Más información

Para más información sobre el tema Industrial Security, consulte la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/industrialsecurity

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication ponemos a su disposición la herramienta informática SIMATIC NET Selection Tool en:
http://www.siemens.com/snst

Certificaciones RF

Las homologaciones actuales se encuentran en la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/wireless-approvals

© Siemens AG 2012

Protección contra sobretensiones LTOP

Sinopsis



- Transformador de línea con protección contra sobretensiones
- Para aislar galvánicamente un módem de línea dedicada de la línea de transmisión a larga distancia
- Para la protección contra sobretensiones procedentes de la línea a larga distancia

Beneficios

get Designed for Industry

- Reduce las sobretensiones a valores admisibles antes de que alcancen el sensible sistema electrónico
- Segmenta galvánicamente la red de cables; se impide el arrastre de tensiones externas
- Limita los daños en caso de sobretensión al segmento afectado
- Los elementos protectores están alojados en un módulo de protección contra sobretensiones enchufable OPM. El OPM se puede cambiar sin interrumpir la línea de telecomunicación.

Gama de aplicación

Las líneas dedicadas de cobre son sensibles al acoplamiento y arrastre de potenciales externos. El acoplamiento de potenciales externos se puede realizar de forma inductiva o capacitiva, p.ej. mediante la influencia de un rayo. También es posible el acoplamiento directo galvánico mediante fallos de aislamiento.

Con la protección contra sobretensiones LTOP se limitan las tensiones externas y las sobretensiones a un punto inocuo. El transmisor libre de potencial se desacopla además galvánicamente, con lo que se impide un arrastre de potencial a otras secciones de la línea.

LTOP protege a personas e inversiones y, en consecuencia, constituye un elemento de seguridad imprescindible en redes privadas de cable remoto.

Nota:
Los módulos LTOP no son aptos para la protección de conexiones de red conmutada (red telefónica o ISDN). En este caso se remite a empresas como Phoenix y Dehn que ofrecen cajas de conexión TAE6, S_0, RJ12 y RJ45 con protección contra sobretensión.

Diseño

El sistema de protección consta de una combinación de componentes que completan su función:

- Descargador de sobretensiones relleno de gases nobles como protección basta (G1, G2)
- Inductancias limitadoras de corriente (L1, L2)
- Varistores de óxido metálico como protección fina (resistencia dependiente de la tensión; R1)
- Transformador para el desacoplamiento galvánico (T1)
- Diodo supresor para limitar la tensión secundaria del transformador (V1)

Hay dos variantes del módulo de protección contra sobretensiones LTOP:

- **LTOP 1;**
  módulo de protección contra sobretensiones para uso al inicio o final de un cable de 2 hilos
- **LTOP 2;**
  módulo de protección contra sobretensiones para uso al inicio o final de un cable de 4 hilos o una toma intermedia de 2 hilos. En una toma intermedia de 4 hilos se necesitan 2 unidades de LTOP2

Ambas variantes LTOP tienen, además de bornes de tornillo, una hembra Western RJ12. El cable de conexión WAN (RJ12 - RJ12) suministrado con los módems MD2 y MD3 (utilizados como módem de línea dedicada) puede conectarse directamente con esta hembra RJ12.

© Siemens AG 2012

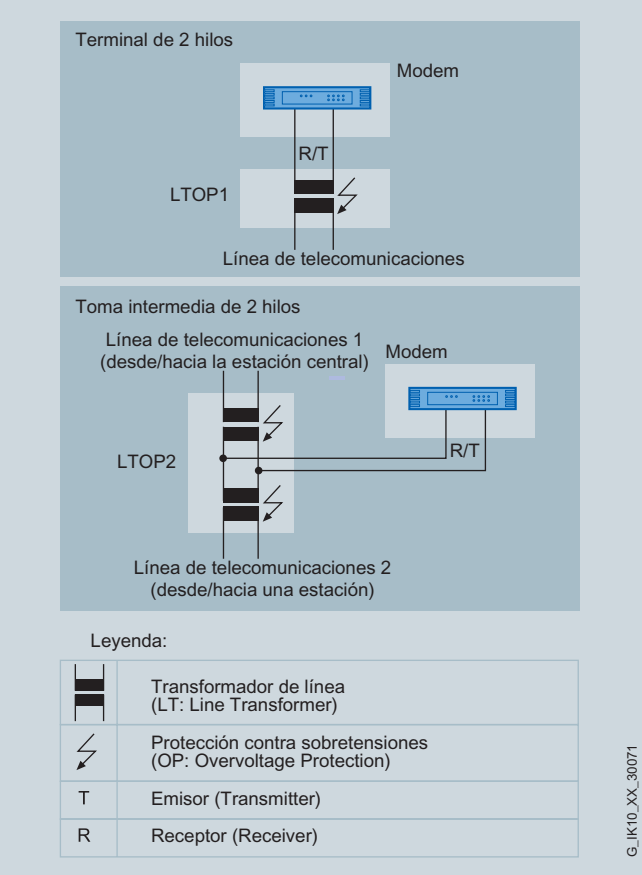
Funciones

La combinación de componentes de derivación y de limitación, completados por el transformador de línea, es superior a los esquemas de seguridad sin aislamiento galvánico.

Los elementos protectores en el OPM sufren una solicitación considerable en los procesos de derivación y son destruidos lentamente. Por esta razón se recomienda cambiar los OPMs en intervalos de aprox. un año. En zonas con tormentas frecuentes, este intervalo se debería reducir de forma preventiva a aprox. 6 meses.

Integración

Si es necesario, se pueden interconectar varias cajas LTOP.



Ejemplos de configuración con LTOP

9

© Siemens AG 2012

Protección contra sobretensiones LTOP

Datos técnicos

Protección contra sobretensiones LTOP						
Vías de transmisión	Líneas de telecomunicación privadas, sin pupinizar o pupinizadas					
Relación de transformación	1 : 1; ± 5 % (p. ej. 600/600 óhmios en la banda de audiofrecuencia)					
Rango de transmisión	300 Hz a 35 kHz					
Atenuación dependiente de la frecuencia	Atenuación [dB]	Frecuencia [Hz]	Velocidad de transferencia [bits/s]			
			MD100	MD124	MD2	MD3
	0,2	1300 ... 3300	1200	1200 2400	1200 2400	Todos
	0,8	5200 ... 8400		4800		
	0,9	10400 ... 16800		9600		
	1,0	20800 ... 30600		19200	9600 19200	
Resistencia de aislamiento	> 2000 Móhmios					
Tensión de ensayo	4 kV, 50 Hz, 10 seg.					
Resistencia a impulsos de sobretensión	6 kV/2 J según EN 60 099-1					
Intensidad nominal de descarga i_{sn} (8/20 µs)	5 kA					
Limitación de la tensión de salida con i_{sn}	aprox. 15 V					
Conexión de línea de telecomunicaciones	Bornes de tornillo Sección 0,2 – 4 mm^2 con conductores rígidos Sección 0,2 – 2,5 mm^2 con conductores flexibles					
Conexión de módem	Bornes de tornillo (sección de conductor: ver conexión de línea) o conector hembra RJ12 para conector macho Western					
Lugar de montaje	Lo más cerca posible de la entrada del cable en el edificio					
Condiciones ambientales adm.						
• Temperatura de empleo	0 °C … +60 °C					
• Temperatura transporte/almacenamiento	-40 °C … +70 °C					
• Humedad relativa	máx. 95 % a +25 °C					
Datos mecánicos						
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	90 x 75 x 110 mm					
• Peso						
- LTOP1	300 g					
- LTOP2	320 g					
- OPM	10 g					
Grado de protección	IP20					
Montaje	Perfil DIN TS35 (35 mm; EN 50 022)					

9

Datos de pedido

	Referencia
Protección contra sobretensiones LTOP 1 Transformador de línea sencillo, con un módulo de protección contra sobretensiones OPM, para utilizar al principio o al final de un cable de 2 hilos	**6NH9 821-0BC11**
Protección contra sobretensiones LTOP 2 Transformador de línea doble con 2 módulos de protección contra sobretensiones OPM, para uso al inicio o final de un cable de 4 hilos o una toma intermedia de 2 hilos	**6NH9 821-0BC12**
Accesorios	
OPM Módulo de protección contra sobretensiones para LTOP 1 y LTOP 2, enchufable (unidad de embalaje 4 unidades)	**6NH9 821-0BB00**

© Siemens AG 2012

Transformadores de línea

Sinopsis



- Transformador de línea cuádruple para multiplicar la conexión a línea a larga distancia de un módem de línea dedicada de 1 x 2 a 4 x 2 hilos

Gama de aplicación

El transformador cuádruple posibilita en una central la conexión en estrella de hasta cuatro conexiones Punto a punto o Línea (2 hilos c.u.) o una combinación de ambas topologías de red.

El transformador sólo está diseñado para la gama de frecuencia de 300 a 3400 Hz. En combinación con el módem MD2, las velocidades de transmisión están limitadas entonces a 1200 y 2400 bits/s.

Diseño

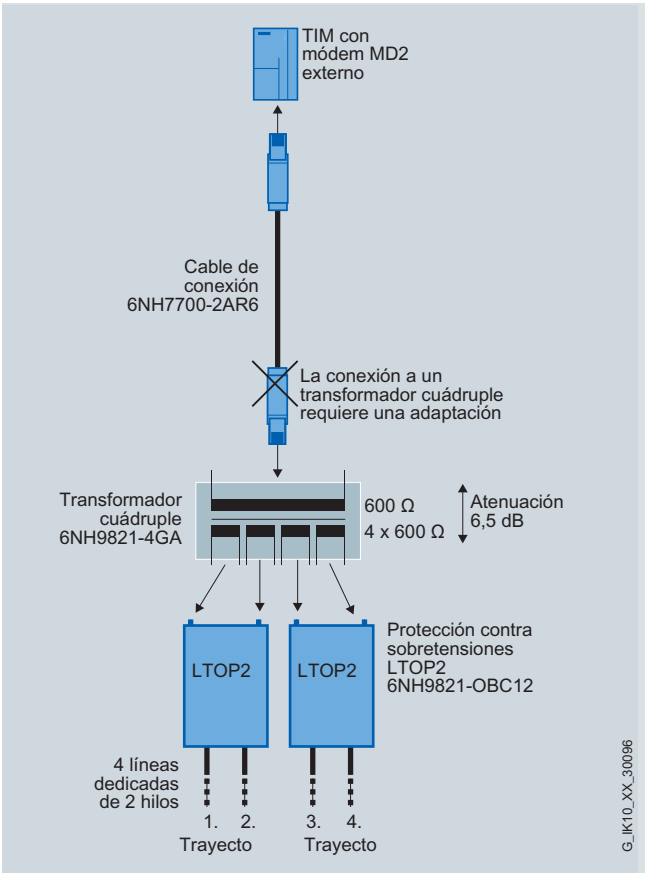
El transformador cuádruple está alojado en una caja de chapa de acero. Se monta en un perfil normalizado de 35 mm.

La conexión de la línea se realiza a través de ojales para soldar.

Integración

Cuando se tienen que agrupar varias líneas dedicadas en un puerto WAN del TIM, es decir, si se trata de acoplar una red en estrella, se puede hacer mediante la conexión en paralelo de varios módems MD2. Por cada MD2 se pueden conectar 2 terminales a 2 hilos. Con ayuda del transformador cuádruple, puede aumentarse de 2 a 4 el número de terminales a 2 hilos por cada MD2. Esto significa, no obstante, que a una velocidad de transferencia de 1200 bits/s se tiene una atenuación de 6,5 dB, lo que tiene como consecuencia una reducción del alcance máximo de aprox. 6 km.

La siguiente figura ilustra la posible interconexión en el centro de la estrella para máx. 4 terminales a 2 hilos con ayuda del transformador cuádruple y otros componentes estándar (el cable 6NH7700-2AR60 forma parte del suministro del módem MD2).



Nota:
Para la configuración de los terminales y las tomas intermedias en las estaciones, ver Módem de línea dedicada MD2.

Datos técnicos

Rango de frecuencia	0,3- 3,4 kHz
Relación de trans.	600 : 4 x 600 óhmios
Atenuación con 1200 bits/s	6,5 dB
Componente sensible a descargas electoestáticas	2 kV
Dimensiones (An x Al x P) en mm	60 x 107 x 110
Peso	0,2 kg
Montaje	Perfil normalizado de 35 mm

Datos de pedido

	Referencia
Transformador cuádruple 600 óhmios a 4 x 600 óhmios	**6NH9821-4GA**

9

© Siemens AG 2012

Antena GSM/GPRS ANT794-3M

Sinopsis



- Antena plana para telefonía móvil vía GSM 900/1800/1900
- Apta para montaje en interior y exterior
- El montaje no depende del potencial
- Lista para la conexión con cable para módem GSM/GPRS con conector SMA

Beneficios

get Designed for Industry

- Montaje antivandalismo en cajas de distribución de plástico
- Montaje sin necesidad de conocimientos especiales en AF
- Uso universal también en superficies metálicas puestas a tierra o no sin perjuicio de las características de la radiación

Gama de aplicación

- Para uso en redes GSM/GPRS
- En interiores y exteriores (grado de protección IP64)
- Temperatura de empleo –40 °C a +70 °C
- Para el montaje en cajas de distribución de plástico

Diseño

- Radiador protegido por una cubierta de plástico
- Montaje con tornillos o superficie adhesiva

Datos técnicos

Referencia	**6NH9 870-1AA00**
Nombre del producto	**Antena ANT794-3M**
Radiofrecuencias	
Se admite el tipo de red de telefonía móvil	
• GSM	Sí
• UMTS	No
Frecuencia de empleo	
• 850 MHz	No
• 900 MHz	Sí
• 1.800 MHz	Sí
• 1.900 MHz	Sí
• 2.200 MHz	No
Datos eléctricos	
Característica de radiación	direccional
Ganancia	0 dB
Relación máxima de ondas estacionarias VSWR	1,5
Número de conexiones eléctricas de la antena	1 1
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector SMA
Relación frente/espalda	-
Potencia de emisión, máxima	10 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente en funcionamiento	-40 … +75 °C
Grado de protección IP	IP64
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura	70,5 mm
Altura	20,5 mm
Profundidad	146,5 mm
Diámetro	-
Peso neto	130 g
Tipo de fijación	Fijación atornillada
Longitud del cable de antena	1,2 m
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Material de la cubierta exterior	ABS Polylac PA-765, gris claro (RAL 7035)

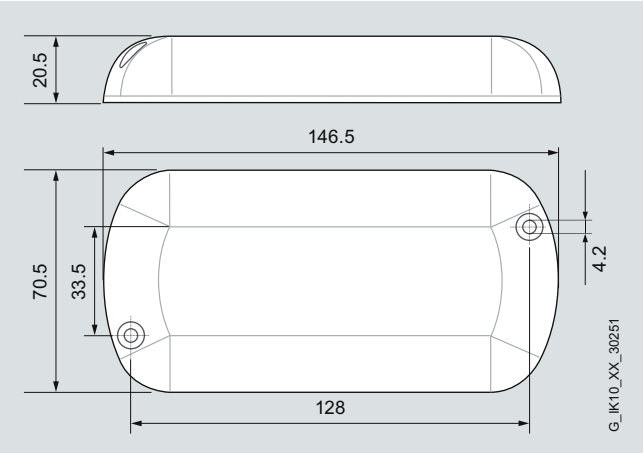
© Siemens AG 2012

Antena GSM/GPRS ANT794-3M

Datos de pedido

	Referencia
Antena GSM/GPRS	
Antena ANT794-3M Antena plana GSM de triple banda para 900/1800/1900 Mhz; el montaje no depende del potencial, apta para interiores y exteriores; cable de conexión de 1,2 m unido a la antena de forma fija; conector SMA; incl. superficie adhesiva para el montaje	**6NH9 870-1AA00**

Croquis acotados



Más información

Para recibir apoyo a la hora de elegir los productos para Industrial Wireless Communication, se ofrece la herramienta de selección SIMATIC NET Selection Tool en:
http://www.siemens.com/snst

© Siemens AG 2012

Antena GSM/GPRS ANT794-4MR

Sinopsis



- Antena omnidireccional para uso en redes GSM/GPRS/UMTS
- Antena separada para interiores y exteriores
- Apta para banda cuádruple
- Lista para la conexión, con cable y escuadra de montaje incluidos para la conexión directa a módems GPRS de la serie SINAUT

Beneficios

get Designed for Industry

- Instalación fuera de edificios para mejorar la intensidad de campo gracias a la ejecución resistente a la intemperie
- Uso internacional gracias al sistema de banda cuádruple

Gama de aplicación

- Para uso en redes GSM/GPRS/UMTS
- Apta para interiores y exteriores (grado de protección IP65)
- Temperatura de empleo – 40°C a + 70°C

Diseño

- Radiador protegido por un tubo de plástico
- Cable de alta frecuencia unido a la antena de forma fija
- Montaje vertical estable y robusto fuera del armario eléctrico

Datos técnicos

Referencia	**6NH9 860-1AA00**
Nombre del producto	**Antena ANT794-4MR**
Radiofrecuencias	
Se admite el tipo de red de telefonía móvil	
• GSM	Sí
• UMTS	Sí
Frecuencia de empleo	
• 850 MHz	Sí
• 900 MHz	Sí
• 1.800 MHz	Sí
• 1.900 MHz	Sí
• 2.200 MHz	Sí
Datos eléctricos	
Característica de radiación	omnidireccional
Ganancia	0 dB
Relación máxima de ondas estacionarias VSWR	2
Número de conexiones eléctricas de la antena	1 1
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector SMA
Relación frente/espalda	-
Potencia de emisión, máxima	20 W
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente en funcionamiento	-40 … +70 °C
Grado de protección IP	IP65
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura	24 mm
Altura	193 mm
Profundidad	24 mm
Diámetro	24 mm
Peso neto	310 g
Tipo de fijación	Escuadra de fijación y piezas de montaje
Longitud del cable de antena	5 m
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Material de la cubierta exterior	PVC rígido, resistente a la radiación UV

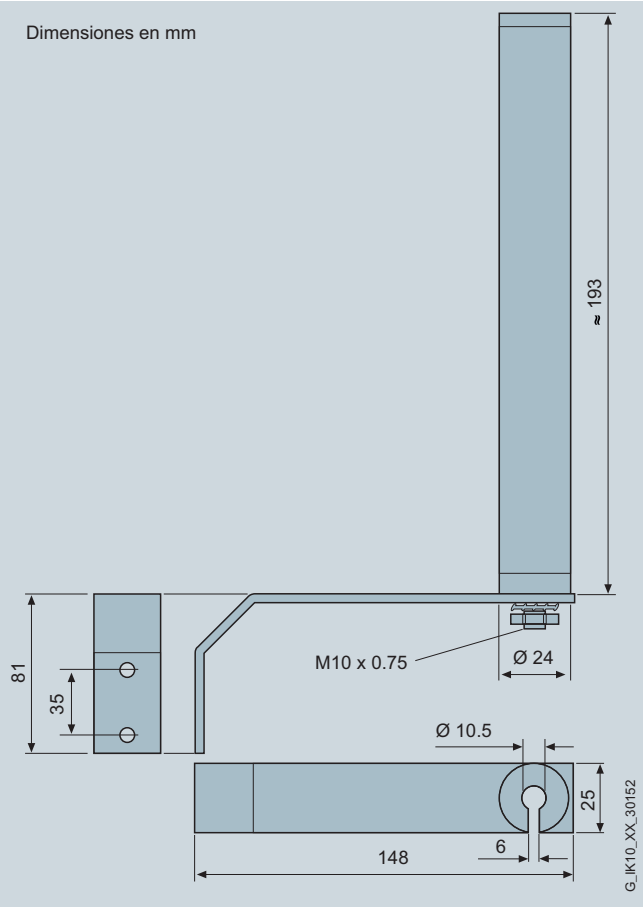
© Siemens AG 2012

Antena GSM/GPRS ANT794-4MR

Datos de pedido

	Referencia
Antena GSM/GPRS	
Antena ANT794-4MR Antena GSM/GPRS cuatribanda; resistente a la intemperie, apta para interiores y exteriores; cable de conexión de 5 m unido a la antena de forma fija; conector SMA; incl. escuadra de montaje, tornillos y tacos	**6NH9 860-1AA00**

Croquis acotados



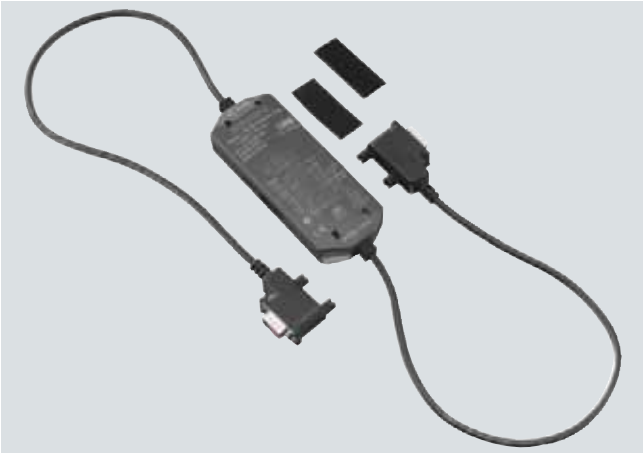
Más información

Para facilitar la elección de los productos para Industrial Wireless Communication ponemos a su disposición la herramienta informática SIMATIC NET Selection Tool en: http://www.siemens.com/snst

© Siemens AG 2012

Cable de módem PPI

Sinopsis



- Cable RS232/PPI Multimaster inteligente para conectar modems con interfaz RS232 a SIMATIC S7-200 (RS485)

Beneficios

get Designed for Industry

- Longitud de cable adecuada para montaje en armario
- No se necesita ningún adaptador RS232 (cambiador de género) para conectar el módem
- Fijación sencilla del cable en el interior del armario mediante cinta de velcro

Gama de aplicación

El cable inteligente RS 232/PPI Multimaster se puede utilizar para establecer la conexión entre modems y S7-200.
Éste permite conectar modems como, por ejemplo, el modelo MD720-3 con interfaz RS232 sin "cambiador de género" (Gender Changer) a la interfaz PPI del S7-200. El cable módem PPI es apto para armarios eléctricos gracias a sus reducidas longitudes y al fijador industrial de velcro.

Diseño

- Alimentación de 24 V DC a través de la interfaz RS485 del SIMATIC S7-200
- Tres LED para indicar el estado:
  - Tx, verde: RS232 envío de datos
  - Rx, verde: RS232 recepción de datos
  - PPI, verde: RS485 envío de datos

Funciones

Modo PPI:

- Conversión de señales de RS232 a RS485
- Transporte de la marca de autorización de envío (token) en una red multimaster-PPI (maestro PPI)
- Soporta el protocolo para módem de 10 bits vía RS232 y DPT, así como el protocolo PPI vía RS485

Modo Freeport:

- Conversión de señales de RS232 a RS485
- Conmutación entre servicio local y servicio remoto
- Configuración en el servicio local mediante interruptor DIP
- Configuración en el servicio remoto desde un programa de terminal (p. ej. MS Hyper Terminal)
- Soporta comandos de módem AT y PIN para modems de la marca Siemens

Datos técnicos

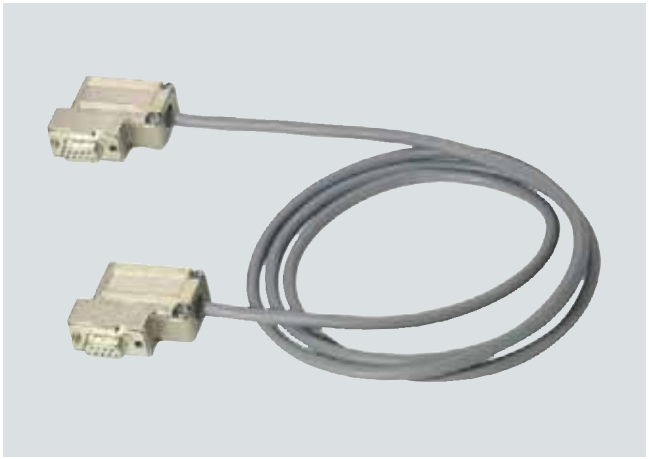
Referencia	**6NH9 701-0AD**
Nombre del tipo de producto	**Cable módem PPI**
Alimentación	de la CPU
Protocolos	
PPI	Sí; 10/11 bits
ASCII	Sí; Freeport
MPI	
Velocidad de transmisión (PPI), máx.	187,5 kbits/s; 9,6/19,3/187,5 kbits/s; ajuste: interruptor DIP; no se requiere RS232
Información de estado/alarmas/diagnóstico	
LEDs señalizadores para diagnóstico	Tx (verde): señalización de envío RS232; Rx (verde): señalización de recepción RS232; PPI (verde): señalización de envío RS485
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico	1
Dimensiones	
Peso, aprox.	300 g

Datos de pedido

	Referencia
Cable módem PPI	**6NH9 701-0AD**
para conectar modems con interfaz RS232 a SIMATIC S7-200	

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Para la interconexión de componentes SINAUT o su conexión a la correspondiente red WAN existe una serie de cables de conexión estándar. Algunos de estos cables de conexión ya se suministran como parte integrante de los componentes de hardware y están catalogados como repuestos en los datos de pedido de dichos componentes.

Datos de pedido	Referencia
Cable de conexión para conectar un TIM con uno de los módems SINAUT ST7 MD2, MD3 o MD4; longitud del cable 1,5 m	
• RS232 También apto para conectar los citados módems a un CP para "punto a punto" SIMATIC como CP 340, CP 341 o CP 441 con interfaz RS232	**6NH7 701-4AL**
• RS485	**6NH7 701-4DL**
Cable de conexión para unir dos módems MD2 (RS 232) para formar un repetidor; longitud del cable 0,3 m	**6NH7 701-1CB**
Cable de conexión Para conectar un TIM (RS232) a un módem GSM MD720-3; también apto para módems no Siemens o aparatos de radio-transmisión con interfaz RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-5AN**
Cable de conexión con un extremo abierto para conectar un TIM (RS232) a un módem no Siemens o un aparato de radiotransmisión (RS232); longitud del cable 2,5 m	**6NH7 701-4BN**
Cable de prueba Cable para conectar dos TIM a través de su interfaz RS232 sin intercalar módems (módem nulo); longitud del cable 6 m	**6NH7 701-0AR**

9

© Siemens AG 2012

Antenas DCF77

Sinopsis



Con cada módulo TIM, que tiene incorporado un reloj controlado por radio DCF77, se suministra un cable adaptador que tiene un conector BNC en su extremo. A él se pueden conectar diversos accesorios tanto para DCF77 como para GPS.

- **Antena interior DCF77**
  Se puede utilizar una antena interior en edificios en los que no haya fuentes perturbadoras para la señal DCF77. No se debe instalar en la proximidad inmediata de televisores, monitores, controladores de tiristor, cables de red o lámparas fluorescentes.
- **Antena exterior DCF77 para montaje en tejados planos, paredes o mástiles**
  Una instalación profesional de reloj controlado por radio debería utilizar, a ser posible, una antena exterior. A diferencia de una antena interior, cuyo entorno puede modificarse constantemente debido al uso técnico del espacio, las condiciones de una antena exterior permanecen prácticamente constantes. Para una antena exterior se recomienda encarecidamente el uso de la protección contra rayos indirecta.

Cuando se introduce la protección contra rayos 6NH9831-2AA, a ser posible, debería instalarse a la entrada del edificio.

Datos técnicos

Referencia	6NH9 831-0AA	6NH9 831-0DA	6NH9 831-0BA
Nombre del producto	**Antena interior DCF77**	**Antena externa DCF77 para montaje en mástil**	**Antena externa DCF77 para montaje en tejado plano o pared**
Datos eléctricos			
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC
Tensión de alimentación desde el cable de antena	1,7 … 5 V	1,7 … 5 V	1,7 … 5 V
Consumo máximo	-	-	-
Ganancia	20 dB	20 dB	20 dB
Número de conexiones eléctricas de la antena	-	-	-
Tipo de conexión eléctrica de la antena	Conector BNC, hembra	Conector BNC, hembra	Conector BNC, hembra
Condiciones ambientales permitidas			
Temperatura ambiente			
• durante el funcionamiento	0 … 50 °C	-30 … +80 °C	-30 … +80 °C
• durante el almacenamiento	-50 … +85 °C	-50 … +85 °C	-50 … +85 °C
• Nota	Rangos de temperatura indicados para límite de 3 dB	Rangos de temperatura indicados para límite de 3 dB	Rangos de temperatura indicados para límite de 3 dB
Grado de protección IP	IP50	IP65	IP65
Diseño, dimensiones y pesos			
Tipo de fijación	-	-	-
Tipo de fijación montaje en tejado plano	No	No	Sí
Longitud del cable de antena	10 m	20 m	20 m

Datos de pedido

	Referencia
Antena interior DCF77	**6NH9 831-0AA**
Incl. 10 m cable y conector BNC	
Antena exterior DCF77	
Incl. 20 m cable y conector BNC	
• Para el montaje en tejados planos o paredes	**6NH9 831-0BA**
• Para montaje en mástil	**6NH9 831-0DA**

	Referencia
Protección contra rayos indirecta para antena exterior DCF77	**6NH9 831-2AA**

© Siemens AG 2012

Sinopsis



La recepción de la señal del reloj controlado por radio DCF77 está limitada al espacio de Europa occidental (aprox. 800 km en el perímetro de Frankfurt del Meno). En las regiones en que no se reciba esta señal, se recomienda el uso de un receptor GPS que determine la hora local de acuerdo con el sistema GPS (Global Positioning System) basado en satélites.

Para este caso de aplicación, el sistema SINAUT ofrece un receptor GPS que reproduce la señal DCF77 como señal de salida. Este receptor se conecta directamente al receptor DCF77 en el TIM y le proporciona la hora actual.

Este receptor GPS se suministra como paquete completo y comprende:

- Módulo de recepción GPS para abrochar a un perfil normalizado de 35 mm
- Antena exterior GPS para montaje mural o en mástil, incl. 25 m de cable de antena
- Conector adaptador BNC para la conexión del cable adaptador DCF77 del TIM con el conector hembra BNC del receptor GPS
- Software para la configuración del receptor GPS (para Windows 3.x, 95, NT)
- Cable adaptador para PC, longitud 1,5 m
- Documentación

Puesto que la antena GPS es una antena exterior, se debe utilizar necesariamente el dispositivo de protección contra rayos ofrecido con este fin.

Cuando se introduce la protección contra rayos 6NH9 831-8LA, a ser posible, debería instalarse a la entrada del edificio.

© Siemens AG 2012

Módulo de recepción GPS

Datos técnicos

Componentes GPS	
Módulo de recepción GPS	
Interfaces	
• Puerto RS232/RS422	1 conector Sub-D de 9 polos
• Salidas de impulsos	Bornes de tornillo
• Entrada GPS	1 conector hembra BNC
• Salida de simulación DCF77	1 conector hembra BNC
Pérdidas	3,5 W
Tensión de alimentación	18 … 60 V DC
Consumo	3,5 VA
Condiciones ambientales	
• Temperatura empleo	0 ... 55 °C
• Temperatura almacenamiento	-20 ... +75 °C
• Humedad	máx. 95% sin condensación
Datos mecánicos	
• Material de la caja	Aluminio
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	65 x 105 x 130
• Peso	aprox. 600 g
Montaje	en perfil normalizado de 35 mm
Antena GPS	
Ángulo de visión	+10° sobre el horizonte
Impedancia	50 Ω
Amplificación de potencia	20 dB
Alimentación a través del cable de antena	4,5 … 7 V DC
Rango de temperatura	
• Funcionamiento	-30 °C … +85 °C
• Almacenamiento	-40 °C … +85 °C
Humedad	100%
Grado de protección	IP65
Modo de utilización	Exterior
Protección contra rayos indirecta	
Entrada y salida para cable de antena	sendos conectores hembra BNC
Punto de puesta a tierra	Pasacables M 6
Datos mecánicos	
• Material de la caja	Aluminio
• Dimensiones (An x Al x P) en mm	250 x 105 x 95
• Peso	1,8 kg
Velocidad de reacción	< 1 ns
Intensidad máx. resistible, onda de 8/20 µs	10 kA
Nivel de protección frente a onda de choque de 6 kV 1,5/50 µs a la entrada	< 12 V
Impedancia de entrada	50 ohmios
Atenuación de inserción	máx. 3 dB
Rango de temperatura	
• Funcionamiento	-20 °C … +80 °C
• Almacenamiento	-40 °C … +85 °C
Humedad	95% sin condensación
Grado de protección	IP40
Modo de utilización	Interior, protegido

Datos de pedido

	Referencia
Paquete completo GPS para simular de la señal horaria DCF77, compuesto de receptor GPS, antena exterior GPS incl. 25 m de cable, conector adaptador BNC, software de configuración, cable adaptador para PC y documentación.	**6NH9 831-8AA**
Protección contra rayos indirecta para antena exterior GPS	**6NH9 831-8LA**

9

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Teleservicio (diagnóstico y mantenimiento remotos)

El teleservicio consiste en el intercambio de datos entre instalaciones técnicas (máquinas, plantas, ordenadores, etc.) alejadas espacialmente con fines de detección de fallos, diagnóstico, mantenimiento, reparación u optimización.

Cada vez con mayor frecuencia se utilizan máquinas e instalaciones situadas en lugares alejados del proveedor. Sin embargo, los constructores de las instalaciones deben ofrecer servicio técnico en caso de avería o como mantenimiento preventivo. Es sobre todo en el período de garantía cuando esto puede generar elevados costes. TeleService contribuye a reducir el riesgo de una forma considerable.

Las posibilidades de aplicación de TeleService son múltiples. A través de una línea telefónica se puede realizar el diagnóstico de instalaciones, ajustar valores e incluso transferir datos desde cualquier lugar del mundo. TeleService también permite el envío de mensajes de texto por SMS o por correo electrónico a través de controladores SIMATIC y contribuye enormemente a ahorrar costes de desplazamiento y personal en las intervenciones del servicio técnico.

Teleservicio a través de redes basadas en IP

La base de un telemantenimiento óptimo radica en disponer de conexiones de datos fiables, siempre disponibles, seguras y económicas.

Para cada caso de aplicación, SIMATIC NET ofrece la solución adecuada:

- Para conexiones permanentes, o para el acceso simultáneo a varias instalaciones se recomienda una solución con componentes de seguridad y comunicación SCALANCE S y SCALANCE M, tanto para el servicio técnico como para la instalación.
- Para el acceso flexible para mantenimiento remoto desde cualquier conexión a Internet (desde la oficina, desde el puesto de trabajo en casa o desde una habitación de hotel), SOFTNET Security Client es la solución de software correcta para establecer una conexión segura con las instalaciones.
- Para instalaciones sin conexión de red por cable, los routers de telefonía móvil MD741-1 (EGPRS) y SCALANCE M (UMTS) hacen posible el acceso de telemantenimiento al SCALANCE S en la central de servicio técnico.

En cualquier caso, la comunicación queda protegida de forma fiable mediante la autentificación y la codificación a través de un túnel VPN (**V**irtual **P**rivate **N**etwork) para descartar ataques desde el exterior.

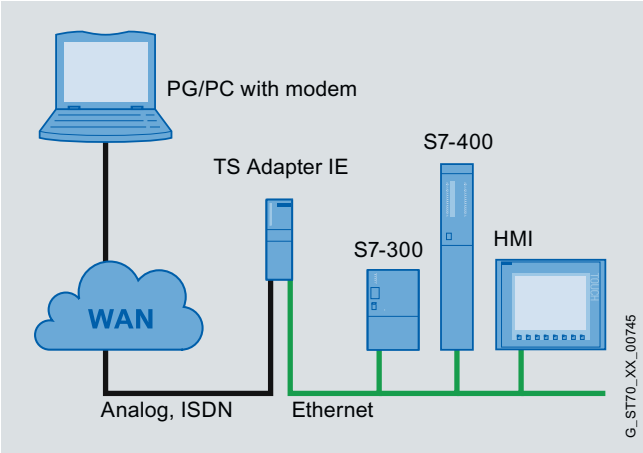
Siemens Remote Services

El concepto de "Siemens Remote Services" proporciona una plataforma potente y segura para el acceso remoto a máquinas e instalaciones. Con la integración de "shared experts" se ofrece un soporte efectivo, no sólo por parte de Siemens sino también por especialistas de la propia empresa.

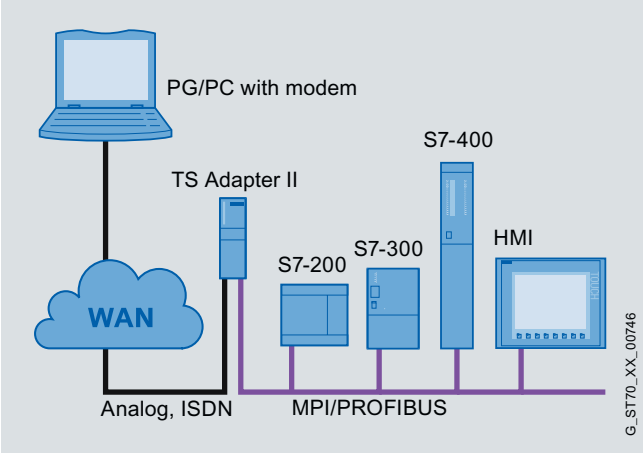
© Siemens AG 2012

SIMATIC TeleService

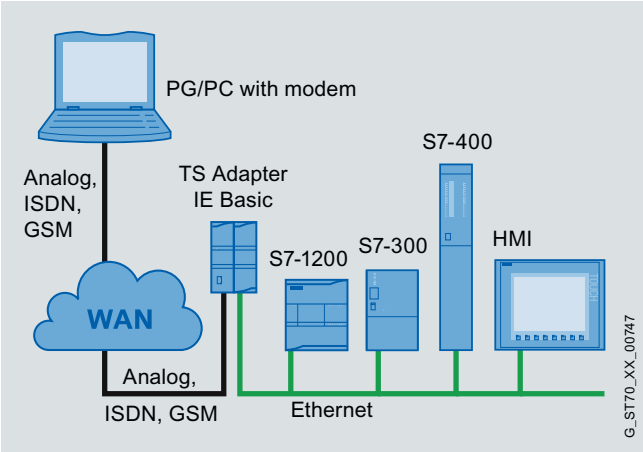
Sinopsis



TeleService con el TS Adapter IE



TeleService con el TS Adapter II



TeleService con el TS Adapter IE Basic

- Para la prestación de los servicios de telemantenimiento a través de la red telefónica:
  un PG/PC con la herramienta de ingeniería instalada, p. ej. STEP 7, puede acceder a través de la red telefónica a componentes de automatización (p. ej., las CPU S7) que estén conectados con los adaptadores pertinentes a través de Industrial Ethernet o PROFIBUS.
- Compuesto del software TeleService y de diferentes adaptadores:
  - TS Adapter II para la conexión a PPI, MPI o PROFIBUS DP
  - TS Adapter IE o TS Adapter IE Basic para la conexión a Industrial Ethernet
- Funciones suplementarias con TS Adapter II:
  - Establecimiento de conexión desde/hasta instalaciones remotas, p. ej., para la consulta de datos de proceso de un sistema de automatización (*enlace remoto PG-AS*).
  - Intercambio de datos entre instalaciones (*enlace remoto PLC-PLC*):
    intercambio de datos de proceso entre dos sistemas de automatización SIMATIC.
  - Envío de un *SMS*:
    envío de un SMS desde un sistema de automatización SIMATIC a través de un módem GSM.
- Funciones suplementarias con TS Adapter IE:
  - Control remoto de equipos HMI:
    acceso al equipo HMI a través de un navegador de Internet instalado en el adapter
  - Envío de correo electrónico:
    establecimiento de una conexión vía módem con un servidor de acceso (p. ej., un proveedor de servicios de Internet). A través de un servidor de correo electrónico accesible por esta vía, una CPU SIMATIC puede enviar mensajes de correo electrónico.
  - Routing estándar:
    establecimiento de una conexión vía módem con un proveedor de servicios de Internet para el acceso a datos en Internet.

Gama de aplicación

TeleService permite realizar el telemantenimiento de sistemas de automatización SIMATIC S7 o equipos HMI mediante PG/PC a través de una red fija o inalámbrica. Con TeleService se prolonga la conexión con los componentes de automatización hasta el PC/PG a través de la red telefónica. Las funciones que deben ejecutarse, como la programación, se realizan con las mismas herramientas y funcionalidad que se utilizarían a pie de máquina/instalación. El usuario dispone de la conocida funcionalidad de STEP 7 y de las herramientas de ingeniería, de forma comparable a una conexión MPI local.

TeleService incrementa la disponibilidad efectiva de instalaciones y máquinas. La accesibilidad que brinda TeleService permite prestar servicios técnicos (p. ej., mantenimiento, servicios de actualización o análisis de fallos) desde un centro de asistencia técnica con un coste mínimo.

Además del telemantenimiento, puede establecerse un enlace remoto con un PG/PC a través de una llamada de FB controlada por programa. Este enlace permite el intercambio de datos del proceso compatible con PRODAVE entre una CPU S7 y la programadora o el PC.

© Siemens AG 2012

Diseño

Según la función de TeleService se requieren diversos componentes.

Para telemantenimiento:

- Software de ingeniería TeleService (no es necesario en caso de utilizar el TIA Portal).
- Un módem en el PG/PC.
- Un TS Adapter (TS Adapter II o TS Adapter IE) en la instalación.

Para acoplamiento remoto PG-PLC,
para telemantenimiento se requiere además:

- PRODAVE V5.0 o superior para PG/PC:
  Toolbox para la gestión autónoma del tráfico de datos de proceso entre SIMATIC S7/C7 y el PC.
- Bloque de función "PG_DIAL" (incluido en el suministro del software TeleService) para el autómata (PLC).
- Un TS Adapter II en la instalación.

Para acoplamiento remoto PLC-PLC,
para telemantenimiento se requiere además:

- TS Adapter para el segundo PLC.
- Bloque de función "AS_DIAL" (incluido en el suministro del software TeleService) para los autómatas (PLCs).
- Un TS Adapter II en la instalación.

Para enviar SMS:

- Software de ingeniería TeleService, versión 5.2 o superior.
- Módem GSM en la instalación, modelo compatible Hayes.
- TS Adapter II, en la instalación.
- Cable de módem para unir el TS Adapter y el módem (incluido en el suministro del TS Adapter II).

Para envío de correo electrónico:

- Software de ingeniería TeleService, versión 6.1 o superior
- TS Adapter IE, en la instalación.
- Proveedor de servicios de Internet con un servidor de correo electrónico accesible.

Para el control remoto de equipos HMI:

- PG/PC con navegador, p. ej., Internet Explorer, y Sm@rtViewer
- TS Adapter IE, en la instalación.
- Equipo SIMATIC HMI con opción runtime WinCC flexible /Sm@rtService o /Sm@rtAccess instalada en él.
  Para más información sobre WinCC flexible y las opciones Sm@rt, ir a http://www.siemens.com/simatic-wincc-flexible.

TS Adapter II

Características principales del TS Adapter II:

- Caja S7-300 estándar de ancho simple.
- Fijación sobre perfil DIN o S7, lo que evita tener que atornillarlo a la chapa del armario, más trabajoso.
- Módem integrado, analógico o RDSI, a elegir.
- Interfaz USB para la parametrización. La interfaz puede usarse también como puerto de programación local para los equipos conectados.
- Interfaz serie RS232 para conectar módem externo (p. ej. módem inalámbrico).
- Firmware actualizable.
- Alimentación a través de MPI o fuente de alimentación de 24 V externa.
- Posibilidad de conectar un módem externo, p.ej. un módem GSM, a través de la interfaz serie.
- Posibilidad de conexión a:
  - MPI
  - PROFIBUS DP hasta 12 Mbits/s (hasta ahora 1,5 Mbits/s)
  - PPI

El suministro incluye:

Con el TS Adapter II se entregan los siguientes componentes:

- DVD con drivers
- Software TeleService V6.1
  (período de prueba de 14 días. Para poder seguir utilizándolo, es necesario adquirir una licencia)
- Cable MPI de 0,8 m para conectar el adapter a la interfaz MPI/DP.
- Cable telefónico estándar de 3 m con conectores RJ12 (sólo con TS Adapter II Módem).
- Cable telefónico estándar de 3 m con conectores RJ45 (sólo con TS Adapter II RDSI).
- Conector TAE6N (sólo con TS Adapter II Módem).

Para usar el módem del TS Adapter II fuera de Alemania es posible enchufar en el conector RJ12 una clavija telefónica del país en cuestión. Para Alemania se entrega una clavija TAE6N. En algunos países existen tomas telefónicas con conectores hembra RJ12; en tal caso puede usarse directamente el cable telefónico sin necesidad de ningún tipo de clavija telefónica adicional.

Para poder funcionar se requiere el software TeleService, versión 6.0.

© Siemens AG 2012

Diseño (continuación)

TS Adapter IE

Características principales del TS Adapter IE:

- Caja S7-300 estándar de ancho simple.
- Montaje sobre perfil DIN o soporte S7.
- Módem integrado, analógico o RDSI, a elegir.
- Firmware actualizable.
- Fuente de alimentación de 24 V externa.
- Interfaz serie para conectar un módem externo, p. ej., un módem GSM.
- Una interfaz Ethernet RJ45 (10/100 Mbits/s).
- Apto para industria según estándar SIMATIC.

Parametrización:

La parametrización del TS Adapter IE es local o a través de conexión remota. Se utiliza el software TeleService V6.1 o un navegador de Internet.

El cortafuegos se parametriza de forma cómoda e intuitiva seleccionando o deseleccionando los servicios pertinentes con un clic del ratón. En el "modo experto", el adaptador puede parametrizarse además como un router estándar.

Seguridad:

El acceso es exclusivamente a través de servicio entrante (Dial-In): El técnico del servicio entra en el adaptador marcando un número de teléfono específico. La autenticación tiene lugar a través de un inicio de sesión de usuario con contraseña y Challenge Handshake Authentification Protocol (CHAP). Pueden configurarse hasta 8 cuentas de usuario con inicios de sesión y contraseñas diferentes.

Opcionalmente, p. ej., por cuestiones de seguridad o para reducir los costes en llamadas telefónicas, el TS Adapter IE interrumpe la conexión después de confirmar la autenticación y devuelve la llamada al número almacenado en el TS Adapter IE para el usuario correspondiente.

El cortafuegos implementado protege la instalación de accesos no autorizados a través de Internet. Por defecto, el cortafuegos permite exclusivamente comunicación S7. Los servicios deseados, p. ej., Sm@rt-Access, Sm@rt-Service o PCAnywhere, pueden habilitarse selectivamente en el curso de la parametrización. La habilitación del protocolo SMTP y la parametrización de llamadas salientes son requisitos necesarios para el envío de correo electrónico. Asimismo es posible bloquear todos los paquetes de datos entrantes en la conexión con Internet.

El suministro incluye:

Con el TS Adapter IE se entregan los siguientes componentes:

- CD con drivers y el software TeleService V 6.1 (sin licencia, período de prueba de dos semanas), incluido el software estándar para el envío de correo electrónico de las CPU S7.
- Cable telefónico estándar de 3 m con conectores RJ12 (sólo con TS Adapter IE Módem).
- Cable telefónico estándar de 3 m con conectores RJ45 (sólo con TS Adapter IE RDSI).
- Conector TAE6N (sólo con TS Adapter IE Módem).

Para usar el TS Adapter IE analógico fuera de Alemania es posible enchufar en el conector RJ12 una clavija telefónica del país en cuestión. Para Alemania se entrega una clavija TAE6N. En algunos países existen tomas telefónicas con conectores hembra RJ12; en tal caso puede usarse directamente el cable telefónico sin necesidad de ningún tipo de clavija telefónica adicional.

TS Adapter IE Basic

El TS Adapter IE Basic en diseño SIMATIC S7-1200 está optimizado para funcionar con SIMATIC S7-1200, pero también se puede utilizar con S7-300 y S7-400. El adaptador tiene una estructura modular y se compone de:

- Equipo base TS Adapter IE Basic
- Módulo TS
  - Módulo TS Módem:
    Incluye un módem analógico para la conexión a la red telefónica analógica.
  - Módulo TS RDSI:
    Incluye un adaptador de terminal para la conexión a la red RDSI.
  - Módulo TS RS232:
    Con interfaz RS232 para la conexión de un módem externo.
  - Módulo TS GSM:
    Incluye un módem por radiofrecuencia para la conexión a la red GSM/GPRS.

Sólo la combinación de equipo base TS Adapter IE Basic y módulo TS constituye una unidad funcional completa (equipo completo). El equipo base y el módulo TS se conectan a través de un conector y se montan juntos.

El equipo base contiene las funciones del TS Adapter. El equipo base tiene una interfaz Ethernet para la conexión a una programadora, un PC o un sistema de automatización. El equipo base recibe una tensión de 24 V DC y está conectado a tierra a través de un conector hembra.

Los módulos TS constituyen la interfaz con la red telefónica. Son alimentados por el equipo base a través del conector común.

El TS Adapter IE Basic (equipo base) y el módulo TS se pueden montar de diferentes formas:

- Montaje en el perfil soporte S7-300. Para ello se requiere un adaptador que se debe pedir a modo de opción.
- Montaje sobre un perfil DIN simétrico
- Montaje mural
- Montaje en una caja

Volumen de suministro

Junto con el equipo base TS Adapter IE Basic se entrega:

- DVD "SIMATIC TeleService Edition" con software y documentación
- Collarín de refuerzo para conector Ethernet

© Siemens AG 2012

Funciones

TeleService es un software independiente y no requiere, por tanto, la instalación de otros productos de software como, p. ej., STEP 7.

En caso de utilizar el TIA Portal, no se necesita el software TeleService, puesto que las funciones ya están integradas en el TIA Portal.

Para el telemantenimiento mediante TeleService se proporcionan las funciones siguientes:

- Soporte de TS Adapter II, TS Adapter IE y TS Adapter IE Basic.
- Parametrización del módem:
  Ayuda para la parametrización con medios auxiliares de Windows en el PG/PC. En la instalación es el TS Adapter (con ajustes por defecto) el que se encarga de la parametrización.
- Agenda telefónica electrónica:
  Para facilitar la gestión de las instalaciones (p. ej., número de teléfono, indicación del lugar):
- Protección de acceso multinivel:
  Evita el establecimiento de una conexión no autorizada con una instalación mediante una contraseña y/o un número de devolución de llamada (función "Callback").
- Función "Callback":
  La instalación llama automáticamente a la central de servicio después de una llamada del TeleService.
- Routing de la funcionalidad PG:
  El routing a través de TeleService se admite igual que con una conexión local. El único requisito son CPU S7/M7 y módulos CP aptos para routing.
- Importación/exportación de los parámetros de TS Adapter:
  Los parámetros pueden guardarse en un fichero (*.tap) del PG/PC y volverse a cargar.
- Autorización a través del Automation License Manager.
- Ejecutable bajo Windows 2000, Windows XP Home y Windows XP Professional.

El TS Adapter II, el TS Adapter IE y el TS Adapter IE Basic proporcionan funciones suplementarias.

TS Adapter II:

- Establecimiento de conexión desde/hasta instalaciones remotas, p. ej., para la consulta de datos de proceso de un sistema de automatización (enlace remoto PG-AS).
- Intercambio de datos entre instalaciones (enlace remoto AS-AS):
- Intercambio de datos de proceso entre dos sistemas de automatización SIMATIC.
- Envío de un SMS:
- Envío de un SMS desde un sistema de automatización SIMATIC a través de un módem GSM.

TS Adapter IE:

- Control remoto de equipos HMI:
  Junto con un navegador (p. ej., Internet Explorer) instalado en un PG/PC y el Sm@rtViewer, el TS Adapter IE permite acceder a través de la red telefónica a un equipo SIMATIC HMI que tenga instalada la opción de runtime WinCC flexible /Sm@rtService o /Sm@rtAccess. De esta forma, el equipo HMI o la máquina/instalación puede controlarse a distancia, p. ej., desde el PG/PC.
- Envío de correo electrónico:
  Con el bloque de función AS_MAIL (incluido en el suministro del adaptador y de TeleService V6.1) pueden enviarse directamente mensajes de correo electrónico desde una CPU SIMATIC a través del TS Adapter IE. El TS Adapter IE establece una conexión de módem saliente con un servidor de acceso como, p. ej., un proveedor de servicios de Internet, y envía los mensajes de correo electrónico a través de un servidor de correo electrónico accesible por esta vía. Si el proveedor ofrece la posibilidad de convertir mensajes de correo electrónico en SMS, pueden enviarse también mensajes SMS por esta vía.
- Routing estándar:
  El TS Adapter IE permite establecer una conexión vía módem con un proveedor de servicios de Internet para acceder a datos de Internet a través de esta conexión. Durante la conexión no pueden marcarse números de teléfono y, por tanto, están bloqueados el telemantenimiento y el control remoto.

TS Adapter IE Basic (con un módulo TS):

- Telemantenimiento a través de la red telefónia:
  El TS Adapter IE Basic permite a una aplicación que se ejecute en una PG o un PC (p. ej. STEP 7) acceder a través de la red telefónica a componentes de automatización S7 y C7 conectados a una red Industrial Ethernet. El TS Adapter IE Basic requiere para ello lo siguiente:
  - una conexión con los componentes de automatización vía Industrial Ethernet y
  - una conexión por módem con la PG o el PC.
- Envío de correo electrónico:
  El bloque de función AS_MAIL permite enviar e-mails desde una CPU SIMATIC a través del TS Adapter IE Basic. El TS Adapter IE Basic establece una conexión por módem con un servidor de acceso (p. ej. con un proveedor de servicios de Internet) y envía los e-mails a través de un servidor de correo accesible desde allí.

Para establecer la conexión remota a través de la red telefónica, se necesita alternativamente:

- TIA Portal V11.0 (tiene incluidas todas las funciones TeleService necesarias),
- TeleService V6.1 o
- Red de acceso telefónico de Windows

© Siemens AG 2012

Datos técnicos

Engineering Tool	DOCPRO
Tipo de licencia	Floating License
Clase de software	A
Versión actual	V5.4
Sistema de destino (recomendado)	SIMATIC S7-300/400 SIMATIC C7
Sistema operativo	Windows 2000 Professional Windows XP Professional Windows Vista Business/Ultimate
Paquetes de software necesarios	STEP 7 a partir de V5.4 bajo Windows Vista, V5.4 SP3 o superior
Espacio libre en disco duro en PG/PC	5 Mbytes

TS Adapter IE	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	125 x 110 x 40
Peso aprox.	aprox. 370 g
Interfaces	
• Ethernet	RJ45 (10/100 Mbits/s)
• al módem externo	RS 232 (hasta máx. 115 kBd)
• a la red telefónica analógica	RJ12
• a la red telefónica RDSI	RJ45
Alimentación desde el exterior o vía la interfaz MPI	24 V DC
Consumo del TSA-IE RDSI	típ. 170 mA/máx. 230 mA
Consumo del TSA-IE Módem	típ. 180 mA (típ.)/máx. 240 mA
Intensidad al conectar, máx.	0,7 A; 8 µs
Grado de protección	IP20
Temperatura	
• Servicio	± 0 °C a +60 °C
• Almacenamiento/transporte	-40 °C a +70 °C

TS Adapter II	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	125 x 110 x 40
Peso aprox.	250 g
Interfaces	
• al S7/C7	RS 485 (hasta máx. 12 Mbits/s)
• al PC	USB 1.1 (12 Mbits/s)
• al módem externo	RS 232 (hasta máx. 115 kBd)
• a la red telefónica analógica	RJ12
• a la red telefónica RDSI	RJ45
Alimentación desde el exterior o vía la interfaz MPI	24 V DC
Consumo	60 mA (típ.) / 120mA (máx.)
Intensidad al conectar, máx.	0,7 A; 8 µs
Grado de protección	IP20
Temperatura	
• Servicio	± 0 °C a +60 °C
• Almacenamiento/transporte	-40 °C a +70 °C

TS Adapter IE Basic (equipo base)	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	30 x 100 x 75
Peso aprox.	100 g
Interfaces	
• Ethernet	RJ45 (10/100 Mbits/s)
• Para el módulo TS	Funciones propietarias (sólo se pueden utilizar para módulos TS)
Tensión de alimentación externa	24 V DC
Consumo	
• con Módulo TS Módem	típ. 50 mA, máx. 80 mA
• con Módulo TS RDSI	típ. 50 mA, máx. 80 mA
• con Módulo TS RS232	típ. 40 mA, máx. 60 mA
• con Módulo TS GSM	típ. 100 mA, máx. 180 mA
Intensidad al conectar, máx.	240 mA
Grado de protección	IP20
Temperatura	
• Servicio	± 0 °C a +60 °C (montaje horizontal) ± 0 °C a +40 °C (montaje vertical)
• Almacenamiento	40 °C a +70 °C

© Siemens AG 2012

Datos técnicos (continuación)

Módulo TS Módem	
Dimensiones (An x Al x P) en mm, aprox.	30 x 100 x 75
Peso aprox.	98 g
Normas de transferencia ITU	• V.21, V.22, V.22bis, V.23, V.32, V.32bis, V.34, V.34x, K56flex, V.90, V.92
Otras características	• Corrección de errores y compresión de datos • Puerto a/b • Juego de comandos Hayes (AT) • Todos los formatos de datos • Procedimiento de marcación por multifrecuencia (MFV) o por pulsos (IWV)

Módulo TS RS232	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	30 x 100 x 75
Peso aprox.	100 g
Modo de operación	Full duplex, asincrónico
Señales	TXD, RXD, DSR, CTS, RTS, DTR, DCD
Velocidad de transferencia de datos	2 400 ... 115 200 bit/s
Telegrama	8 bits de datos (LSB-first), ningún bit de paridad, 1 bit de parada
Regla	según la norma RS232
Conector	D-Sub de 9 polos, macho (PC COMx)

Módulo TS RDSI	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	30 x 100 x 75
Peso aprox.	92 g
Protocolos	
• Protocolos para canal D	DSS1 (EURO-RDSI), 1TR6
• Protocolos para canal B	V.110 (9600 bits/s, 19200 bits/s, 38400 bits/s) V.120 (64 kbits/s) X.75 (64 kbits/s)
Otras características	• Número de abonado múltiple (MSN) • Intérprete de comandos AT

Módulo TS GSM	
Dimensiones (An x Al x P) en mm	30 x 100 x 75
Peso aprox.	118 g
Velocidad de transferencia	
• GPRS Multislot Class 10	
- hasta 2 enlaces ascendentes	13,4 kbits/s … 27 kbits/s de carga bruta
- hasta 4 enlaces descendentes	40 kbits/s … 54 kbits/s de descarga bruta
Interfaces	
• Interfaz SIM	3 V/1,8 V
• Conexión de antena	1 entrada para antena SMA (50 ohmios)
Bandas de frecuencia	Cuatribanda: 850, 900, 1800, 1900 MHz
Potencia de salida para emisión	2 W a 850 MHz, 900 MHz 1 W a 1800 MHz,1900 MHz

© Siemens AG 2012

SIMATIC TeleService

Datos de pedido	Referencia
TeleService, versión 6.1 *Función:* Telemantenimiento a través de redes fijas e inalámbricas *Sistema de destino:* SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300, SIMATIC S7-400, SIMATIC C7 *Requisito:* TS-Adapter (STEP 7 no es preciso) *Forma de suministro:* en CD; alemán, inglés, francés, español, italiano; con documentación electrónica	
Floating License	**6ES7 842-0CE00-0YE0**
Floating License Upgrade (de cada versión anterior)	**6ES7 842-0CE00-0YE4**
Servicio de actualización del software (requiere la versión actual del software)	**6ES7 842-0CA01-0YX2**
TS-Adapter II Módem Con conexión MPI y RS 232; 9 polos, macho	**6ES7 972-0CB35-0XA0**
TS-Adapter II RDSI Con conexión MPI y RS 232; 9 polos, macho	**6ES7 972-0CC35-0XA0**
TS-Adapter IE Módem Con conexión Ethernet RJ45 (10/100 Mbits/s) y RS 232; 9 polos, macho	**6ES7 972-0EM00-0XA0**
TS-Adapter IE RDSI Con conexión Ethernet RJ45 (10/100 Mbits/s) y RS 232; 9 polos, macho	**6ES7 972-0ED00-0XA0**
Cable USB para parametrizar el adaptador TS II; puede usarse también para programar los equipos conectados. Longitud 5 m	**6ES7 901-0AE00-0XA0**

	Referencia
TS Adapter IE Basic Equipo base	**6ES7 972-0EB00-0XA0**
Módulo TS Módem	**6ES7 972-0MM00-0XA0**
Módulo TS RDSI	**6ES7 972-0MD00-0XA0**
Módulo TS RS232	**6ES7 972-0MS00-0XA0**
Módulo TS GSM	**6GK7 972-0MG00-0XA0**
Adaptador para perfil soporte S7 Para montar el TS Adapter IE Basic en el perfil soporte S7-300, 60 mm de ancho	**6ES7 972-0SE00-7AA0**
SIMATIC Manual Collection Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC	**6ES7 998-8XC01-8YE0**
SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas	**6ES7 998-8XC01-8YE2**

© Siemens AG 2012

ECOFAST

10



10/2 **Datos generales**

10/4 **Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST**

10/4 Comunicación vía PROFIBUS DP
10/5 Conexiones de bus de campo híbridas
10/7 Cables de bus de campo híbridos ECOFAST en Cu-RS 485
10/11 ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable
10/13 Comunicación vía AS-Interface
10/14 Cable perfilado AS-Interface
10/15 Elementos de conexión, energía
10/15 Cables de energía, conectores y elementos de conexión de energía
10/18 Cables de conexión del motor y conectores
10/20 Accesorios
10/20 Módulo selectivo ECOFAST

Cap. 3 **Software**

Cap. 3 ECOFAST ES

© Siemens AG 2012

Datos generales

Sinopsis

ECOFAST (Energy and Communication Field Installation System) aúna todos los componentes de una solución de automatización (como aparatos de maniobra y de mando, periféricos, motores y motores reductores) por medio de una tecnología de conexión coherente y estandarizada para datos y energía.

ECOFAST es una solución para la configuración descentralizada sin armario eléctrico, con una tecnología de conexión estandarizada para todos los componentes sobre la base de una instalación descentralizada y homogénea para PROFIBUS DP y AS-Interface. ECOFAST marca la pauta en el equipamiento de máquinas e instalaciones con tecnologías de automatización, distribución y accionamiento. La idea central de este sistema es la de obtener un grado máximo de descentralización y modularización de la instalación, combinado con un diagnóstico que abarque todos los niveles hasta incluso el nivel de los componentes.

Los sistemas de bus de campo y de energía modernos abren nuevas posibilidades en la construcción de máquinas e instalaciones. Estas soluciones descentralizadas se adaptan flexiblemente a las diversas exigencias y tareas de la automatización industrial.

Esto implica ventajas en cuanto a la consideración de los costes globales del proceso. Gracias al diseño descentralizado estandarizado con el alto grado de protección IP65, estos ahorros se reflejan en

- Configuración
- Cableado
- Montaje
- Puesta en marcha
- Durante el funcionamiento

Características

- ECOFAST es una solución concebida para una amplia gama de componentes de automatización, accionamiento e instalación con un grado de protección elevado.
- ECOFAST aúna los componentes del sistema de automatización por medio de una tecnología de conexión coherente y estandarizada para datos y energía según ISO 23570.
- Con ECOFAST se distribuyen y se transmiten linealmente la energía y la información.
- A través de PROFIBUS o AS-Interface se transmiten parámetros y funciones de mando y de diagnóstico para una puesta en marcha rápida durante el funcionamiento y para la eliminación de fallos.

Todo en menos tiempo

ECOFAST ofrece la posibilidad de ahorrar tiempo en las fases de oferta, ingeniería y configuración de máquinas e instalaciones:

- Ingeniería modular de máquinas e instalaciones
- Elaboración de ofertas combinando módulos ya creados
- Instalación y montaje más rápidos
- Instalación con un alto grado de protección y sin armarios eléctricos
- Uso de unidades funcionales prefabricadas y comprobadas
- Montaje más rápido en el sitio de la obra
- Requiere menos superficie de instalación

Puesta en marcha rápida sin problemas

ECOFAST permite poner en marcha de forma rápida y sencilla el sistema de automatización y de accionamiento:

- Minimización de fuentes de error gracias a interfaces y conectores estandarizados
- Amplio diagnóstico en el aparato y vía bus
- Compatibilidad electromagnética (CEM) mejorada gracias al acoplamiento directo de unidad de maniobra y accionamiento

Alta disponibilidad de la instalación

ECOFAST proporciona instalaciones de alta disponibilidad:

- Reducción de los tiempos de parada gracias al cambio de aparatos rápido y seguro
- Al sustituir las unidades, no se interrumpen los buses de energía y campo
- Parametrización automática al reemplazar aparatos
- Detallada información de estado y de diagnóstico
- Transmisión de los parámetros operativos (p. ej., valores de intensidad o mensajes de estado)

Componentes conectados a través de ECOFAST

- Aparatos de maniobra y de mando (arrancadores directos, arrancadores inversores, arrancadores suaves, convertidores de frecuencia)
  - Para la instalación a pie de motor o enchufado en el motor
  - Como aparato autónomo
  - Como solución tipo isla
- Periféricos
- Motores y motores reductores

Con el fin de lograr una conexión eficaz, se emplean los componentes de instalación (cables, conectores, etc.):
- Para comunicación
- Para energía

ECOFAST en arrancadores de motor para aplicaciones en el campo

Los elementos de conexión acordes con ECOFAST se pueden utilizar en los arrancadores de motor para aplicaciones en el campo para **la alimentación de energía y la comunicación**:

- Para arrancadores de motor ET 200pro
- Para arrancadores de motor ECOFAST

Los elementos de conexión acordes con ECOFAST se pueden utilizar para la **alimentación de energía**:

- Para arrancadores de motor M200D
- Para arrancadores de motor MCU

La topología de red de ECOFAST

Todas las interfaces para comunicación y energía están estandarizadas coherentemente y cumplen la norma ISO 23570.

Comunicación vía PROFIBUS DP (ver página 10/4)

- Conexiones de bus de campo híbridas (ver página 10/5)
- Cables de bus de campo PROFIBUS DP híbridos (ver página 10/7)
- Componentes adicionales (ver página 10/10)
  - Conectores híbridos
  - Piezas en T para datos
  - Conectores terminales de bus para ECOFAST

Comunicación vía AS-Interface (ver página 10/13)

- Cables AS-Interface amarillo y negro para la transmisión de datos (amarillo) y la tensión auxiliar (negro)
- Conexión del cable AS-Interface por medio de una conexión por perforación del aislamiento

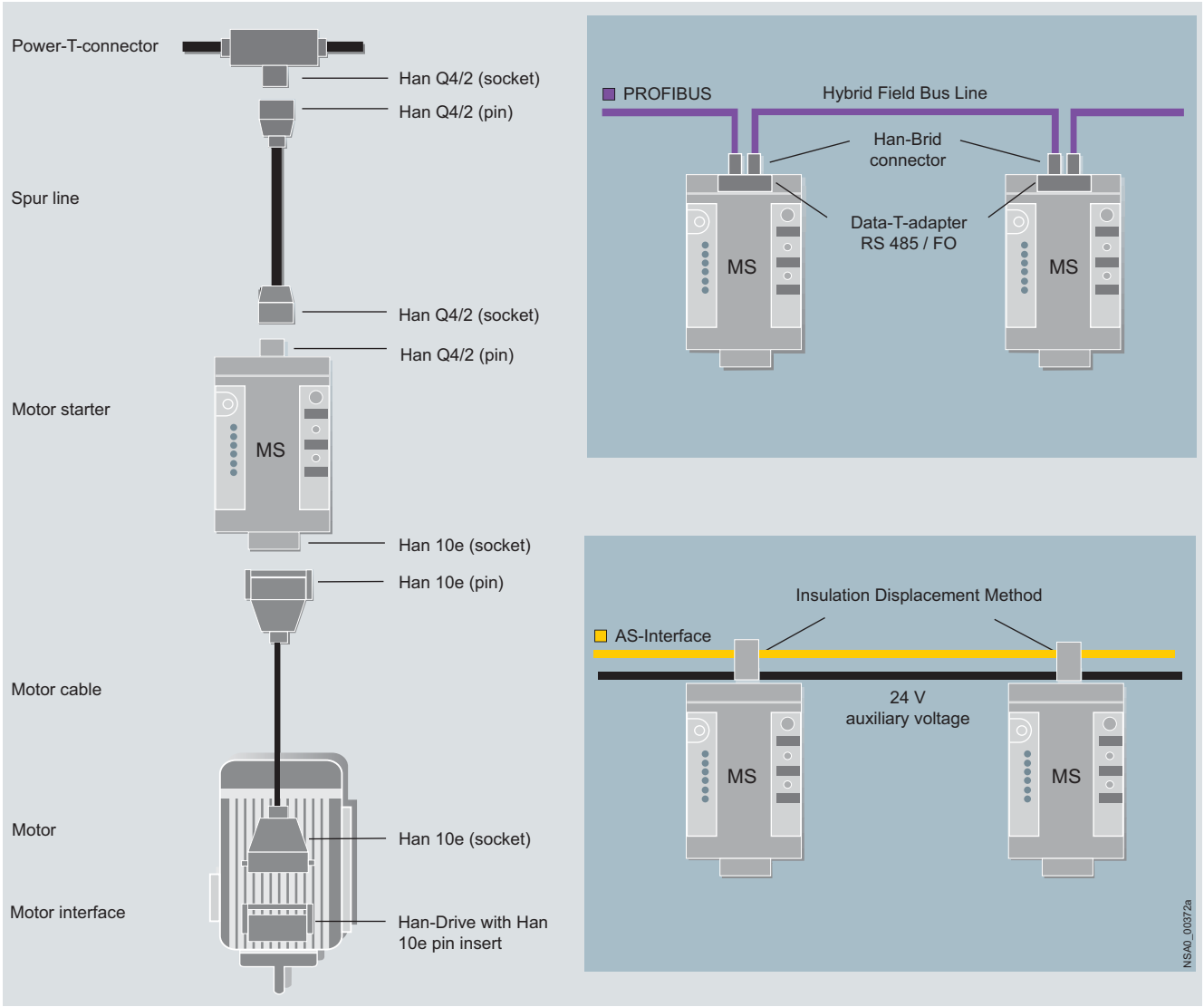
Elementos de conexión, energía (ver página 10/15)

- Cables, conectores y elementos de conexión de energía para la alimentación de energía (ver página 10/16)
- Cables y conectores para la conexión del motor (ver página 10/18)

(ver imagen "Esquema sinóptico de las interfaces para la topología de red ECOFAST", página 10/3)

© Siemens AG 2012

Sinopsis (continuación)



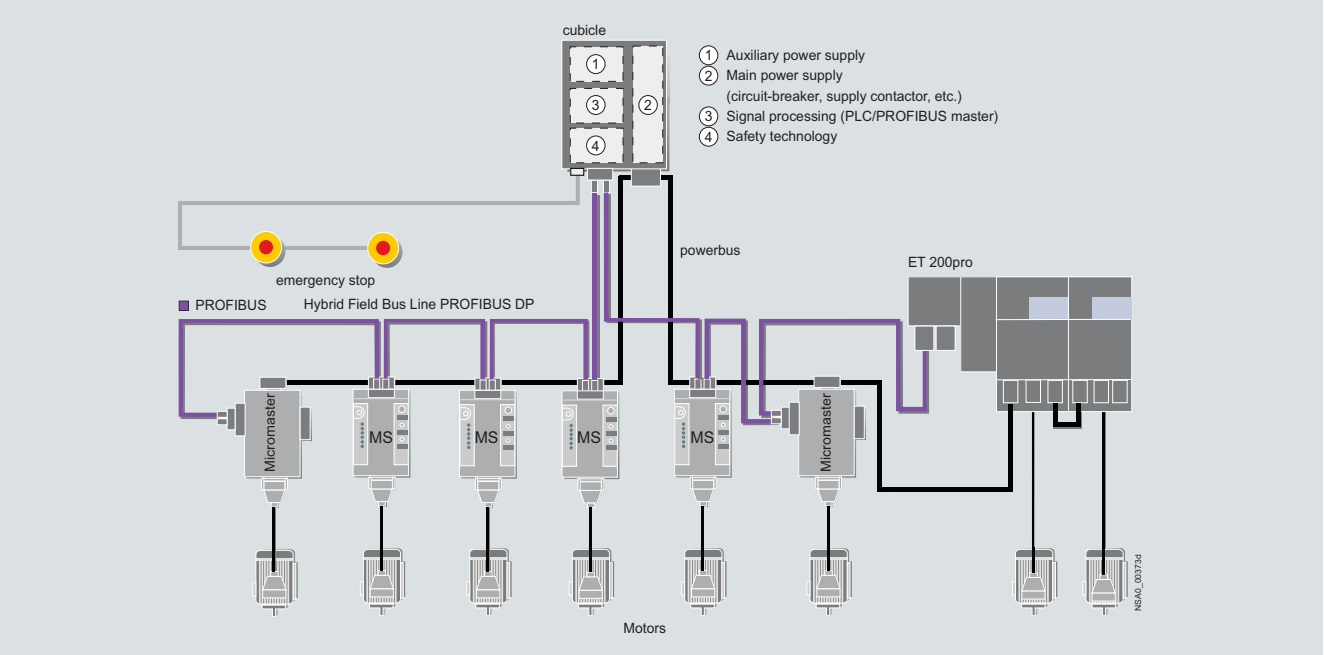
Esquema sinóptico de las interfaces para la topología de red ECOFAST tomando como ejemplo el arrancador de motor ECOFAST:
Izquierda: derivación de la energía desde el bus con cable derivado hasta el arrancador de motor y cable para la conexión del motor
- Conexión vía conector Han10e en el dispositivo de campo
- Conexión vía conector HanDrive/10e en el motor
- Cable de conexión del motor en versión con o sin pantalla: la aplicación de convertidores de frecuencia requiere una pantalla CEM
Derecha: bus de comunicación con PROFIBUS DP (arriba) o AS-Interface (abajo)

© Siemens AG 2012

Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST

Comunicación vía PROFIBUS DP

Sinopsis



Topología de red con PROFIBUS DP

Conexiones de bus de campo híbridas

Las conexiones de bus de campo híbridas realizadas como pasacables para armarios eléctricos transmiten datos y energía desde el armario eléctrico (IP 20) al campo (IP65). Son la interfaz que une el PROFIBUS DP y las tensiones auxiliares con el cable del bus de campo híbrido. Las conexiones de bus de campo híbridas activas con regeneración de señal pueden ampliar sustancialmente las longitudes máximas de cable PROFIBUS si se utilizan en el campo (ver página 10/5).

Cables de bus de campo híbridos

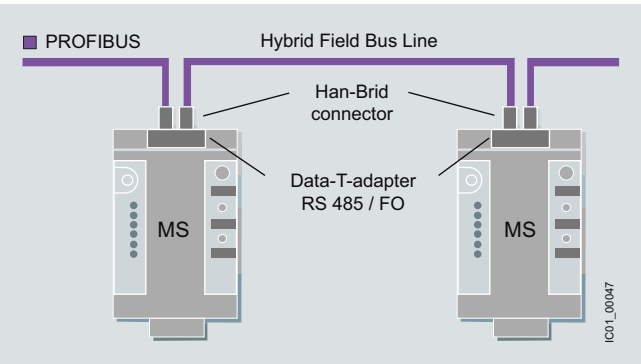
Hay cuatro hilos de cobre disponibles para **transmitir la alimentación** en los cables de bus de campo híbridos.

Para **transferir datos con PROFIBUS DP** en los cables de bus de campo híbridos existen dos posibilidades:

- Eléctricamente a través de dos hilos de cobre Cu-RS 485 (ver Cables de bus de campo PROFIBUS DP híbridos ECOFAST en Cu-RS 485, página 10/7)
- Ópticamente a través de dos cables de fibra óptica (FO) de plástico (ver ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable, página 10/11)

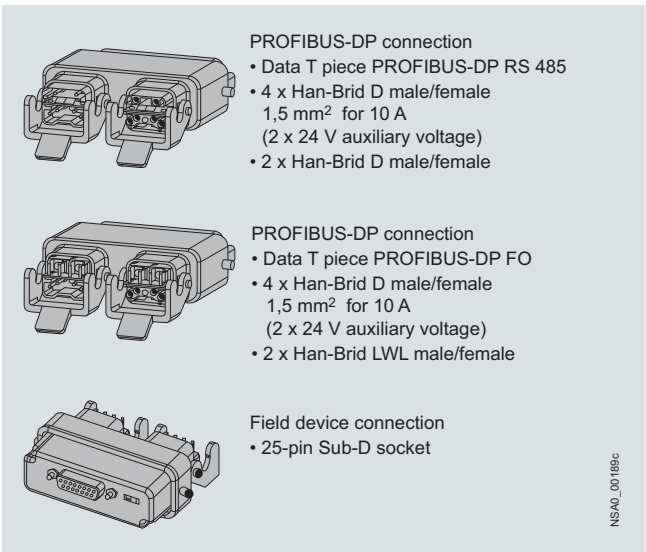
Conectores HanBrid

Los cables de bus de campo híbridos se conectan a las piezas en T para datos mediante conectores HanBrid.



Conexión de los dispositivos de campo a PROFIBUS DP

Piezas en T para datos



Piezas en T para datos

Las piezas en T para datos conectan los dispositivos de campo individuales con el bus de campo PROFIBUS DP híbrido ECOFAST. Se encargan de que no se produzcan interrupciones en el bus de datos al desconectar el dispositivo de campo.

Existen dos piezas en T para datos en el sistema ECOFAST:

- Pieza en T para datos para PROFIBUS DP con cable de cobre (PROFIBUS DP RS 485) y tensión auxiliar de 2 x 24 V (conmutada y no conmutada)
- Pieza en T para datos para PROFIBUS DP con cable de fibra óptica (PROFIBUS DP FO) y tensión auxiliar de 2 x 24 V (conmutada y no conmutada)

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Conexión de bus de campo híbrida conector/conector (HanBrid)



Conexión de bus de campo híbrida conector/conector (M12)

Las conexiones de bus de campo híbridas realizadas como pasacables para armarios eléctricos transmiten datos y energía desde el armario eléctrico (IP 20) al campo (IP65). Son la interfaz que une el PROFIBUS DP y las tensiones auxiliares con el cable del bus de campo híbrido.

Conexiones de bus de campo híbridas pasivas y activas

Las conexiones de bus de campo híbridas están disponibles en dos variantes que difieren en sus respectivas funciones. Estas son:

- La versión pasiva
- La versión activa con regeneración de señal, para ampliar sustancialmente las longitudes máximas de cable PROFIBUS

Tecnología de conexión

La conexión del lado de campo se efectúa con conectores HanBrid o M12.

Para las versiones HanBrid existen las siguientes variantes:

- Conector/conector para la alimentación del campo
- Clavija/conector para la transmisión en el campo

La versión M12 se suele realizar con conector/conector.

Los pasacables pasivos de la parte posterior (armario) disponen de las siguientes conexiones:

- Conexión directa
- Conexión FastConnect

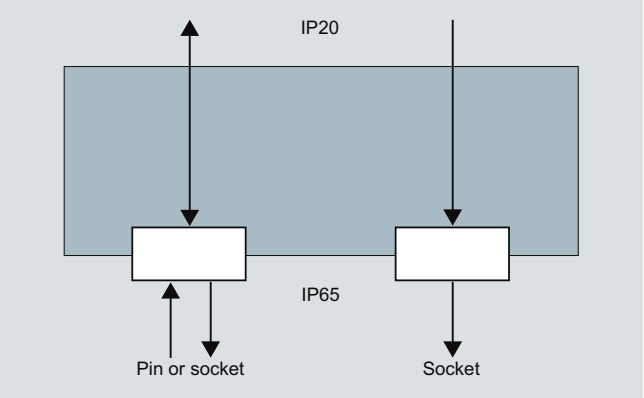
El pasacables activo con regeneración está provisto de conectores Sub-D de 9 polos para la conexión posterior.

Alimentación auxiliar

Las conexiones por enchufe HanBrid brindan la posibilidad de alimentar o reenviar al campo, además de la señal Profibus, 2 tensiones auxiliares de 24 V DC (conmutada y no conmutada). A tal efecto, el bloque de bornes de resorte situado en la parte posterior (armario) de la conexión de bus de campo híbrida ofrece múltiples posibilidades de interconexión para dichas tensiones auxiliares.

Conexiones de bus de campo híbridas pasivas

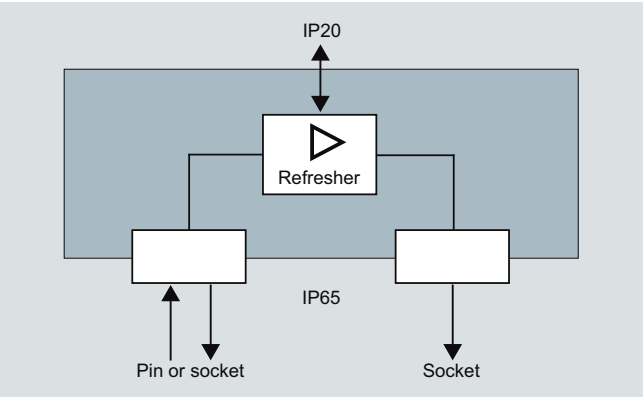
- Pasacables del armario eléctrico (IP20) al campo (IP65)
- Conexiones por enchufe HanBrid conector/conector o clavija/conector
- Conexión directa en la parte posterior o conexión FastConnect para PROFIBUS
- Bloque de bornes con bornes de resorte (0,25 a 2,5 mm^2) para alimentar o transmitir las tensiones auxiliares



Conexión de bus de campo híbrida como pasacables pasivo en el armario eléctrico

Conexiones de bus de campo híbridas activas con regeneración

- Pasacables del armario eléctrico (IP20) al campo (IP65)
- 3 segmentos Profibus independientes y con aislamiento galvánico
- Regeneración de señal desde y hacia todos los segmentos
- Reconocimiento automático y constante de la velocidad de transferencia
- Señalización de estados/diagnósticos mediante LED
- Profundidad de cascada de máx. 9 conexiones de bus de campo híbridas
- Conexiones por enchufe HanBrid conector/conector y clavija/conector
- Conexiones por enchufe M12 conector/conector
- Conexión en la parte posterior a través de conectores Sub-D de 9 polos para PROFIBUS
- Bloque de bornes con bornes de resorte (0,25 a 2,5 mm^2) para alimentar o transmitir las tensiones auxiliares



Conexión de bus de campo híbrida como pasacables activo en el armario eléctrico con regeneración

© Siemens AG 2012

Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST

Comunicación vía PROFIBUS DP
Conexiones de bus de campo híbridas

Datos técnicos

Tipo		Conexiones de bus de campo híbridas pasivas	Conexiones de bus de campo híbridas activas
Mecánica y entorno			
Dimensiones (An x Al x P)	mm	93 x 103 x 65	
Recorte para montaje (An x Al)	mm	80 x 90	
Rango de temperatura	°C	-25 ... +60	
Grado de protección		IP20 interno/IP65 lado de campo	
Material/caja	mm	Plástico PC negro, ignífugo	
Datos eléctricos			
Tensión asignada de empleo			
• 24 V DC no conmutados (NS)	V DC	24, ± 25 %	
• 24 V DC conmutados (S)	V DC	24, ± 25 %	
Máx. intensidad asignada	A	10	
Alimentación eléctrica		–	desde 24 V DC no conmutados (NS)
Máx. consumo	mA	–	130
Puenteo de cortes de red	ms	–	> 20
Reconocimiento de la velocidad de transferencia		–	Automática
Profundidad de cascada máxima		–	9 conexiones de bus de campo híbridas
Velocidad de transferencia	kbits/s	9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75 / 187,5 / 500/1 500 / 3 000 / 6 000 /12 000	
Aislamiento galvánico	V DC	500	

Datos para selección y pedidos



Conexión de bus de campo híbrida, lado de campo:
Con conector/conector (HanBrid)



Con clavija/conector (HanBrid)



Con conector/conector (M12)

Tipo de conexión/función	Conexión IP65	Unión IP20 (PROFIBUS)	**Referencia**
Conexiones de bus de campo híbridas			
pasiva			
• Cu/Cu, para la alimentación del campo	Conector/conector (2 x HanBrid)	Conexión directa	**3RK1 911-1AA22**
• Cu/Cu, para la transmisión en el campo	Clavija/conector (2 x HanBrid)	Conexión directa	**3RK1 911-1AA32**
• Cu/Cu, para la alimentación del campo	Conector/conector (2 x HanBrid)	Conector de bus PROFIBUS FastConnect	**3RK1 911-1AF22**
• Cu/Cu, para la transmisión en el campo	Clavija/conector (2 x HanBrid)	Conector de bus PROFIBUS FastConnect	**3RK1 911-1AF32**
activa (regenerador)			
• Cu/Cu, para la alimentación del campo	Conector/conector (2 x HanBrid)	Conector Sub-D de 9 polos	**3RK1 911-1AJ22**
• Cu/Cu, para la transmisión en el campo	Clavija/conector (2 x HanBrid)	Conector Sub-D de 9 polos	**3RK1 911-1AJ32**
• Cu/Cu para la alimentación del campo	Conector/conector (2 x M12)	Conector Sub-D de 9 polos	**3RK1 911-1AK22**

[1] Al realizar el pedido debe indicarse manualmente la longitud (ejemplo: longitud = 7,50 m). Se pueden pedir tramas de 10 cm como mínimo.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ECOFAST Hybrid Cable PROFIBUS DP en Cu-RS 485

Con los cables de bus PROFIBUS DP ECOFAST se conectan todos los aparatos compatibles en el campo a PROFIBUS DP.

Los cables de bus son de tipo híbrido e incluyen:

- PROFIBUS DP, en Cu-RS 485
- Cuatro hilos de cobre adicionales para transmitir la alimentación de 24 V DC:
  - 24 V DC, no conmutada (para electrónica y entradas)
  - 24 V DC, conmutada (para salidas, desconectable por ej. en caso de parada de emergencia)

Los cables híbridos ECOFAST están disponibles por metros o en longitudes preconectorizadas con conector ECOFAST (Han Brid) y conector hembra.

Datos técnicos

Tipo		6XV1 830-7AH10 PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu	6XV1 860-2P PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP
Idoneidad de uso		Conexión para estación ECOFAST	Conexión para estación ECOFAST
Denominación del conductor		02Y (ST)C 1 x 2 x 0,65/2,56- 150 LI LIH-Z 11Y 4 x 1 x 1,5 VI FRNC	02Y (ST)C 1 x 2 x 0,65/2,56 -150 LI LIY-Z Y 4 x 1 x 1,5 VI
Datos eléctricos			
Grado de atenuación por longitud			
• a 16 MHz	dB/km	49	49
• a 4 MHz	dB/km	25	25
• a 9,6 MHz	dB/km	3	3
Resistencia de onda			
• a 9,6 kHz	Ω	270	270
• a 38,4 kHz	Ω	185	185
• a 3 MHz ... 20 MHz	Ω	150	150
• valor nominal	Ω	150	150
Tolerancia simétrica de la impedancia característica			
• a 3 MHz ... 20 MHz	Ω	± 15	± 15
• a 38,4 kHz	Ω	± 18,5	± 18,5
• a 9,6 MHz	Ω	± 27	± 27
Resistencia de bucle por longitud, máxima	Ω/km	138	138
Impedancia de la pantalla por longitud, máxima	Ω/km	15	15
Capacidad por longitud a 1 kHz	nF/km	30	30
Valor eficaz de tensión de empleo	V	100	100
Corriente permanente de los conductores de energía	A	12	12

✓ La funcionalidad existe
– La funcionalidad no existe

© Siemens AG 2012

Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST

Comunicación vía PROFIBUS DP / Cables de bus de campo híbridos ECOFAST en Cu-RS 485

Datos técnicos (continuación)

Tipo		6XV1 830-7AH10 PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu	6XV1 860-2P PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP
Idoneidad de uso		Conexión para estación ECOFAST	Conexión para estación ECOFAST
Denominación del conductor		02Y (ST)C 1 x 2 x 0,65/2,56- 150 LI LIH-Z 11Y 4 x 1 x 1,5 VI FRNC	02Y (ST)C 1 x 2 x 0,65/2,56 -150 LI LIY-Z Y 4 x 1 x 1,5 VI
Datos mecánicos			
Camisa del cable			
• Material		PUR	PVC
• Diámetro exterior	mm	11	11
• Color		violeta	violeta
Conductor de energía			
• Sección del conductor	mm^2	1,5	1,5
• Color del aislamiento del conductor		negro	negro
Temperatura ambiente			
• durante el montaje	°C	-40 ... +60	-30 … +80
• durante la fase operativa	°C	-40 ... +60	-30 … +80
• durante el almacenamiento	°C	-40 ... +60	-30 … +80
• durante el transporte	°C	-40 ... +60	-30 … +80
Radio de flexión			
• en caso de una única flexión	mm	38	77
• en caso de repetidas flexiones	mm	85	110
Número de ciclos de flexión		5 000 000	1 000 000 [1]
Peso por longitud	kg/km	150	154
Comportamiento en fuego		IEC 60332-1	IEC 60332-3-24 Categoría C
Resistencia química			
• al aceite mineral		resistencia condicional	resistencia condicional
• a la grasa		resistencia condicional	resistencia condicional
Resistencia radiológica contra radiación UV resistente		–	✓
Características del producto			
• sin halógenos		✓	–
• sin silicona		✓	✓
Listado UL con 300 V nominal		–	✓ / CM, CL3, SunRes, OilRes
Estilo UL con 600 V nominal		–	✓

✓ La funcionalidad existe

– La funcionalidad no existe

[1] Con radio de flexión 15 x D.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos

Versión	Referencia
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu	
Cable para servicios móviles (cubierta de PUR) con dos conductores de Cu apantallados para PROFIBUS DP y cuatro hilos de cobre de 1,5 mm^2	
Venta por metros Unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 830-7AH10**
Sin conectorizar	
• 20 m	**6XV1 830-7AN20**
• 50 m	**6XV1 830-7AN50**
• 100 m	**6XV1 830-7AT10**
Preconectorizado con conectores macho y hembra ECOFAST (HanBrid), longitud fija	
• 0,5 m	**6XV1 830-7BH05**
• 1,0 m	**6XV1 830-7BH10**
• 1,5 m	**6XV1 830-7BH15**
• 3 m	**6XV1 830-7BH30**
• 5 m	**6XV1 830-7BH50**
• 10 m	**6XV1 830-7BN10**
• 15 m	**6XV1 830-7BN15**
• 20 m	**6XV1 830-7BN20**
• 25 m	**6XV1 830-7BN25**
• 30 m	**6XV1 830-7BN30**
• 35 m	**6XV1 830-7BN35**
• 40 m	**6XV1 830-7BN40**
• 45 m	**6XV1 830-7BN45**
• 50 m	**6XV1 830-7BN50**
con dos conectores ECOFAST (HanBrid), longitud variable (se pueden pedir a través de su interlocutor local de Siemens)	
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP	
Cable para servicios móviles con 4 Cu y 2 Cu, apantallado, con homologación UL	
Venta por metros Unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	**6XV1 860-2P**
Sin conectorizar	
• 20 m	**6XV1 860-4PN20**
• 50 m	**6XV1 860-4PN50**
• 100 m	**6XV1 860-4PT10**
Conectorizado con conectores macho y hembra ECOFAST (HanBrid)	
• 0,5 m	**6XV1 860-3PH05**
• 1 m	**6XV1 860-3PH10**
• 1,5 m	**6XV1 860-3PH15**
• 3 m	**6XV1 860-3PH30**
• 5 m	**6XV1 860-3PH50**
• 10 m	**6XV1 860-3PN10**
• 15 m	**6XV1 860-3PN15**
• 20 m	**6XV1 860-3PN20**
• 25 m	**6XV1 860-3PN25**
• 30 m	**6XV1 860-3PN30**
• 35 m	**6XV1 860-3PN35**
• 40 m	**6XV1 860-3PN40**
• 45 m	**6XV1 860-3PN45**
• 50 m	**6XV1 860-3PN50**

© Siemens AG 2012

Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST

Comunicación vía PROFIBUS DP / Cables de bus de campo híbridos ECOFAST en Cu-RS 485

Datos para selección y pedidos (continuación)

Versión	Referencia
Componentes adicionales	
Conector de bus PROFIBUS Cu con 2 Cu apantallados y 4 Cu de 1,5 mm^2; tipo de contacto: POF, Han D para 24 V; herramienta: tenazas de engastar, juego de pulido; pack de 5 uds.; con instrucciones de montaje	
• con inserto macho	**6GK1 905-0CA00**
• con inserto hembra	**6GK1 905-0CB00**
PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug acodado; con 2 Cu apantallados y 4 Cu de 1,5 mm^2; pack de 5 uds.; con instrucciones de montaje	
• inserto macho	**6GK1 905-0CC00**
• Inserto hembra	**6GK1 905-0CD00**
ECOFAST Terminating Plug Conector terminal de bus para PROFIBUS DP; con 2 Cu y 4 Cu de 1,5 mm^2; inserto macho, resistencias terminales integradas	
• pack de 1 ud.	**6GK1 905-0DA10**
• pack de 5 uds.	**6GK1 905-0DA00**
Pieza en T para datos para tensión auxiliar de 2 x 24 V (conmutada y no conmutada) y PROFIBUS DP	
• para Cu RS 485	**3RK1 911-2AG00**
Conector de direccionamiento para ajustar la dirección PROFIBUS DP	**6ES7 194-1KB00-0XA0**

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.
Para asesoramiento técnico contacte con:

J. Hertlein
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
Fax: +49 (0) 911/750 99 91
Correo electrónico: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable

El ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable de SIMATIC NET se usa para configurar redes ópticas de PROFIBUS DP en interiores.

El robusto cable híbrido para servicios móviles contiene dos conductores de fibra óptica (FO) de plástico para la transferencia de datos y cuatro conductores de cobre (1,5 mm^2) para la alimentación eléctrica de estaciones DESINA [1].

El cable híbrido resulta ideal para unir componentes DESINA instalados a pie de máquina y es fácil de conectorizar directamente en el lugar de aplicación. La longitud máxima del cable entre dos equipos DP es de 50 m.

- cable híbrido para la transmisión común de datos y alimentación eléctrica
- aislamiento galvánico de aparatos DP
- protección del trayecto de transmisión contra interferencias electromagnéticas
- Hasta 50 m de longitud con cable de fibra óptica de plástico
- Robustos cables de fibra óptica, concebidos para uso industrial

1) DESINA es el nombre de marca para la técnica de instalación estandarizada y descentralizada (**DE**zentrale und **S**tandardisierte **IN**stall**A**tionstechnik) en máquinas herramienta.

Datos técnicos

Tipo		6XV1 830-6CH10 ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (conforme a DESINA)
Idoneidad de uso		aparatos conformes con DESINA, p. ej. para ET 200X
Nombre del cable ECOFAST Hybrid Cable		I-(ZN) J-V4Y 11Y2S 980/1000+4x1,5
Tipo de cable óptico conectorizado		venta por metros, conectorizable in situ con conectores DESINA o preconectorizado con dos conectores DESINA
Datos eléctricos		
Atenuación por longitud a 660 nm, máxima	dB/km	280
Valor nominal de la tensión de servicio	V	300
Corriente permanente de los conductores de energía	A	10
Datos mecánicos		
Número de conductores eléctricos		4
Número de conductores del cable FO		2
Versión de la fibra FO		fibra de salto de índice
Material		
• del núcleo de la FO		polimetacrilato de metilo (PMMA)
• de la camisa de la FO		polímero especial fluorado
• de la camisa del cable FO		PUR
• de la camisa del conductor FO		PA
Color		
• de la camisa del conductor FO		negro, naranja
• del aislamiento del conductor de energía		negro
• de la camisa del cable híbrido		violeta
Diámetro del núcleo de la fibra óptica	µm	980
Sección del conductor de energía	mm^2	1,5

Tipo		6XV1 830-6CH10 ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (conforme a DESINA)
Datos mecánicos (continuación)		
Diámetro exterior		
• de la camisa de la FO	µm	1 000
• de la camisa del cable	mm	10,6
• de la camisa del conductor FO	mm	2,2
- medida inferior	mm	2,19
- medida superior	mm	2,21
Peso por longitud	kg/km	146
Carga de tracción máxima admisible por corta duración	N	60
Fuerza transversal por longitud, admisible por corta duración	N/m	1 000
Radio de flexión mínimo admisible al doblar varias veces con carga de tracción	mm	110
Temperatura ambiente		
• durante la fase operativa	°C	-20 … +60
• durante el almacenamiento	°C	-20 … +60
• durante el transporte	°C	-20 … +60
• durante el montaje	°C	-5 … +50
• en cortocircuito en el conductor	°C	+160 (máx. 5 s)
Resistencia química		
• al aceite ASTM 2		resistencia condicional
• a la grasa		resistencia condicional
• al agua		resistencia condicional
Resistencia radiológica contra radiación UV resistente		–
Comportamiento en fuego		IEC 60332-1
Certificado de aptitud aprobación UL		–
Características del producto		
• sin halógenos		–
• sin silicona		✓

✓ La funcionalidad existe
– La funcionalidad no existe

© Siemens AG 2012

Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST

Comunicación vía PROFIBUS DP
ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable

Datos para selección y pedidos

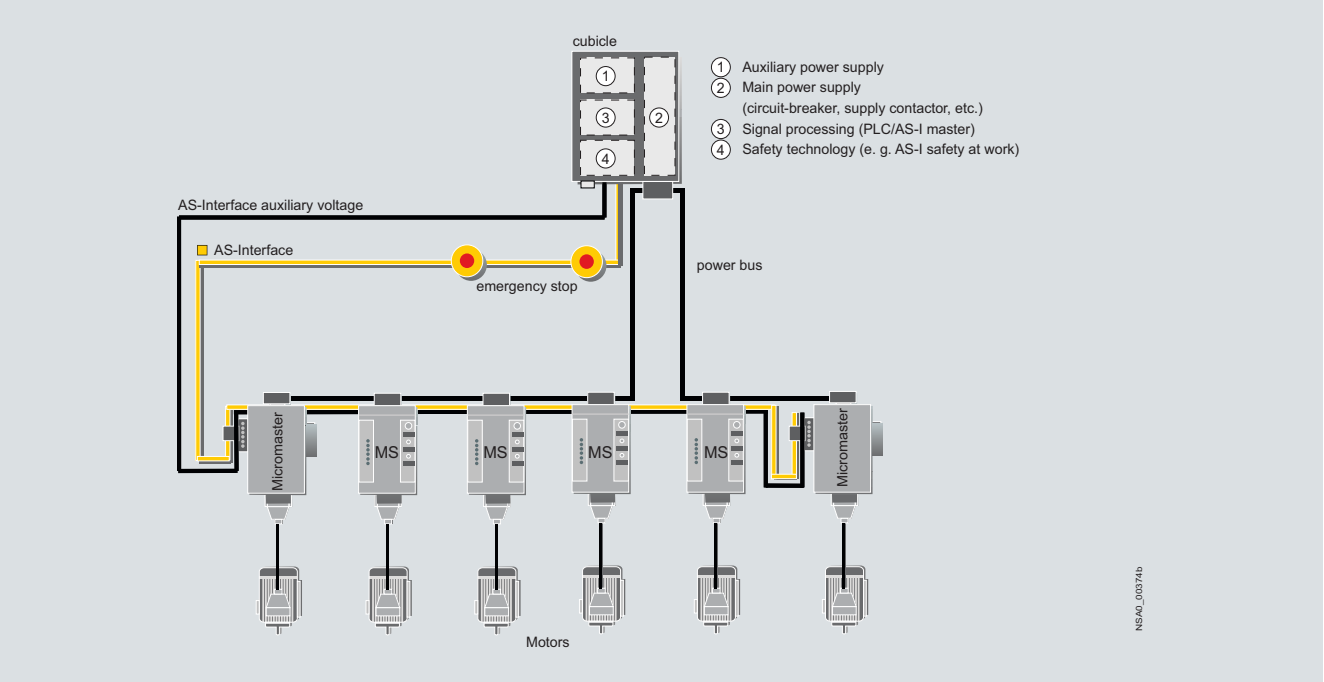
Versión	Referencia
ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable (conforme a DESINA)	
Cable para servicios móviles con 2 hilos de fibra óptica de plástico y 4 hilos de cobre, 1,5 mm^2; solo para uso en equipos conformes con DESINA	
Venta por metros	**6XV1 830-6CH10**
Unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
Sin conectorizar	
• 20 m	**6XV1 830-6CN20**
• 50 m	**6XV1 830-6CN50**
• 100 m	**6XV1 830-6CT10**
Preconectorizado	
con 2 conectores DESINA	
• 1,5 m	**6XV1 830-6DH15**
• 3 m	**6XV1 830-6DH30**
• 5 m	**6XV1 830-6DH50**
• 10 m	**6XV1 830-6DN10**
• 15 m	**6XV1 830-6DN15**
ECOFAST Fiber Optic Hybrid Plug 180, conforme a DESINA (FO ECOFAST)	
2 x FO; 4 x 1,5 mm^2 Cu	
• con inserto macho (conector Hanbrid)	**6GK1 905-0BA00**
• con inserto hembra (conector Hanbrid)	**6GK1 905-0BB00**
Pieza en T para datos	
para 2 x 24 V tensión auxiliar (conmutada y no conmutada) y PROFIBUS DP	
• para FO	**3RK1 911-2AH00**
Manual para redes PROFIBUS	
Versión impresa	
Arquitectura de la red, configuración, componentes de red, montaje	
• alemán	**6GK1 970-5CA20-0AA0**
• inglés	**6GK1 970-5CA20-0AA1**
SIMATIC NET Manual Collection	
Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés	**6GK1 975-1AA00-3AA0**

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.
Para asesoramiento técnico contacte con:

J. Hertlein
Tel.: +49 (0) 911/750 44 65
Fax: +49 (0) 911/750 99 91
Correo electrónico: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2012

Sinopsis



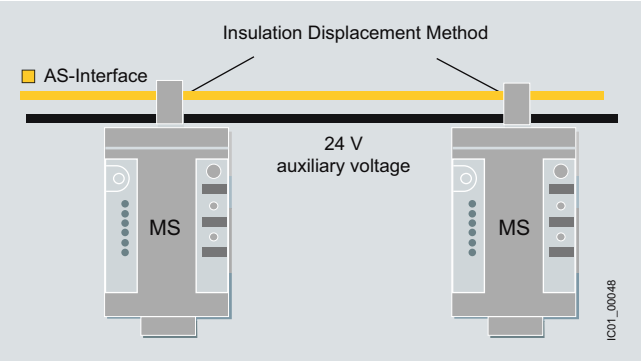
Topología de red con AS-Interface

Cable perfilado AS-Interface

Para la comunicación vía AS-Interface se emplea el cable perfilado AS-Interface de dos conductores (ver página 10/14):
- Conductor amarillo para la transmisión de datos
- Conductor negro para la tensión auxiliar de 24 V

Conexión por perforación del aislamiento

La conexión se realiza por perforación del aislamiento, una tecnología especialmente diseñada para AS-Interface (ver página 10/14).



Conexión por perforación del aislamiento para AS-Interface

© Siemens AG 2012

Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST

Comunicación vía AS-Interface
Cable perfilado AS-Interface

Sinopsis



Cable perfilado AS-Interface

La **Actuator-Sensor-Interface (AS-Interface)**, el sistema de interconexión para el nivel de campo inferior, se caracteriza por la sencillez de montaje y de instalación. Justamente para AS-Interface se ha desarrollado una nueva tecnología de conexión.

La unión de las estaciones se realiza mediante el cable AS-Interface. Este cable perfilado AS-Interface de dos conductores tiene un perfil trapezoidal que evita la polaridad incorrecta.

La conexión se realiza por **perforación del aislamiento**. Con este método, dos contactos macho perforan el cable AS-Interface perfilado y establecen de forma segura la conexión entre los dos conductores. No hace falta cortar ni pelar el cable. Esto permite conectar estaciones AS-Interface (p. ej. módulos E/S, equipos inteligentes) en muy poco tiempo. Además se ahorra mucho tiempo a la hora de cambiar los aparatos.

Para posibilitar el uso en todo tipo de condiciones ambientales (p. ej., ambientes que contienen aceite), se suministran cables AS-Interface de diferentes materiales (caucho, TPE, PUR).

Para aplicaciones especiales también es posible utilizar un cable redondo estándar no apantallado H05VV-F 2x1,5 mm^2 según la especificación AS-i. Con AS-Interface, los datos y la energía para los sensores (p. ej., detectores de proximidad BERO) y actuadores (p. ej., lámparas de señalización) se transmiten a través del cable AS-Interface amarillo.

Para los actuadores con alimentación de 24 V DC (p. ej., electroválvulas) con un elevado consumo de corriente debe usarse el cable AS-Interface negro.

Idoneidad para usar con cadenas de arrastre

La aplicación de los cables perfilados AS-Interface con cubierta exterior de TPE y PUR se ha comprobado en un ensayo de cadenas de arrastre bajo las siguientes condiciones:

Longitud de la cadena	m	6
Trayecto de desplazamiento	m	10
Radio de flexión	mm	75
Velocidad de desplazamiento	m/s	4
Aceleración	m/s^2	4
Número de ciclos		10 millones
Duración de la prueba		aprox. 3 años (11 000 ciclos al día)

Tras conclusión de los 10 millones de ciclos solamente era perceptible una ligera abrasión condicionada por los nervios de la cadena de arrastre. Tanto los conductores como el aislamiento de los mismos no presentaban ningunas huellas de deterioro perceptibles.

Nota:

Si se usa una cadena de arrastre es necesario que los cables se instalen sin que actúen fuerzas de tracción sobre ellos. Los cables tampoco deben estar retorcidos, sino que tienen que conducirse en posición plana por la cadena de arrastre.

Datos para selección y pedidos

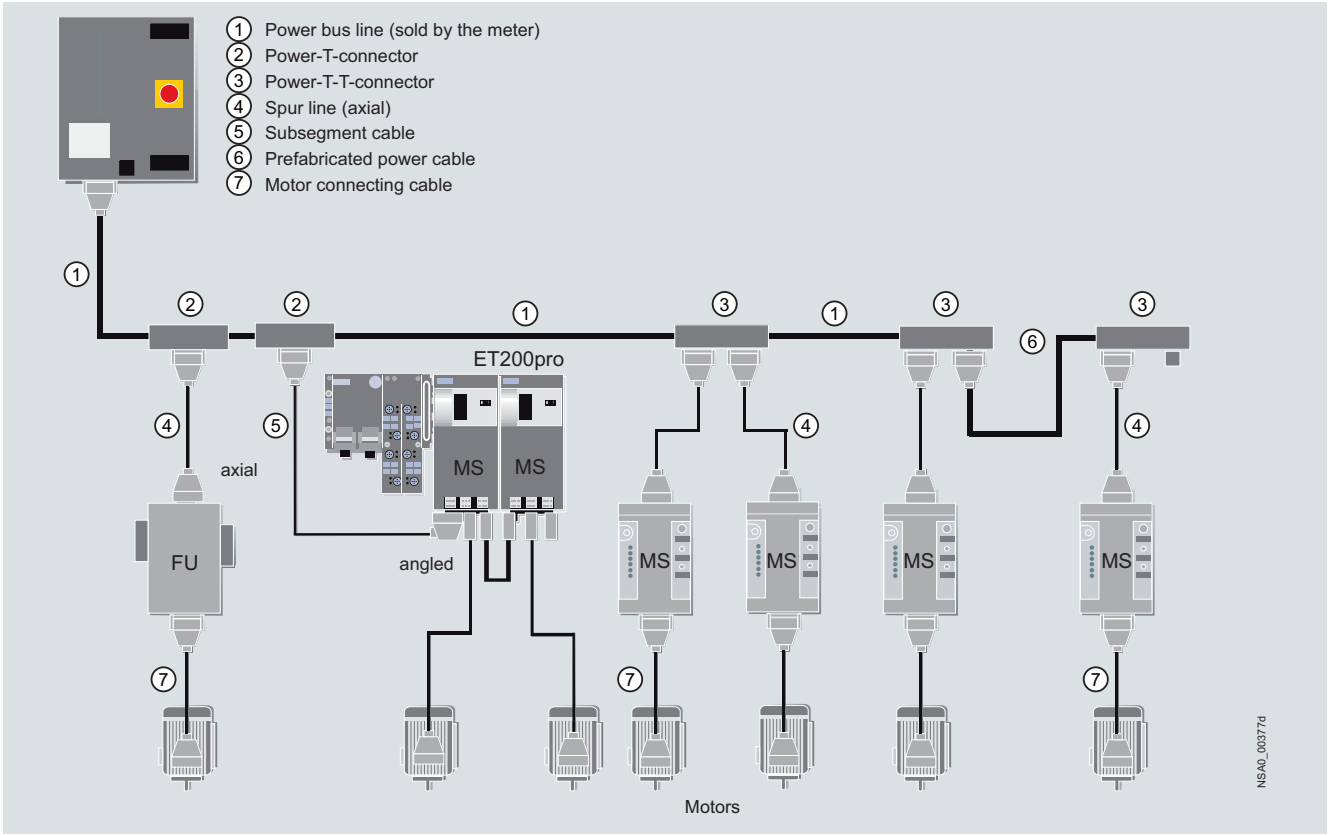


	Material	Color	Cantidad	Referencia
	Cable perfilado AS-Interface			
	Goma	amarillo (AS-Interface)	rollo de 100 m	**3RX9 010-0AA00**
			tambor de 1 km	**3RX9 012-0AA00**
		negro (24 V DC)	rollo de 100 m	**3RX9 020-0AA00**
			tambor de 1 km	**3RX9 022-0AA00**
	TPE	amarillo (AS-Interface)	rollo de 100 m	**3RX9 013-0AA00**
			tambor de 1 km	**3RX9 014-0AA00**
		negro (24 V DC)	rollo de 100 m	**3RX9 023-0AA00**
			tambor de 1 km	**3RX9 024-0AA00**
	Versión especial TPE [1]	amarillo (AS-Interface)	rollo de 100 m	**3RX9 017-0AA00**
		negro (24 V DC)	rollo de 100 m	**3RX9 027-0AA00**
	PUR	amarillo (AS-Interface)	rollo de 100 m	**3RX9 015-0AA00**
			tambor de 1 km	**3RX9 016-0AA00**
		negro (24 V DC)	rollo de 100 m	**3RX9 025-0AA00**
			tambor de 1 km	**3RX9 026-0AA00**

[1] Versión especial según UL.

© Siemens AG 2012

Sinopsis



Alimentación de los motores a través del bus de energía con elementos de conexión de energía en T y TT, cables derivados a los dispositivos de campo y transmisión de energía mediante cables de conexión del motor

Bus de energía

La alimentación de energía de los dispositivos de campo (arrancadores de motor ECOFAST, arrancadores de motor ET 200pro, arrancadores de motor M200D, arrancadores de motor MCU o convertidores de frecuencia) se realiza a través del bus de energía, al que se conectan los elementos de conexión de energía en T ② o doble T ③ mediante cables de bus de energía ①.

Derivaciones

De los elementos de conexión se derivan cables ④ con conectores Han Q4/2 a los dispositivos de campo, desde donde los motores se alimentan con energía a través de cables de conexión de motor ⑦.

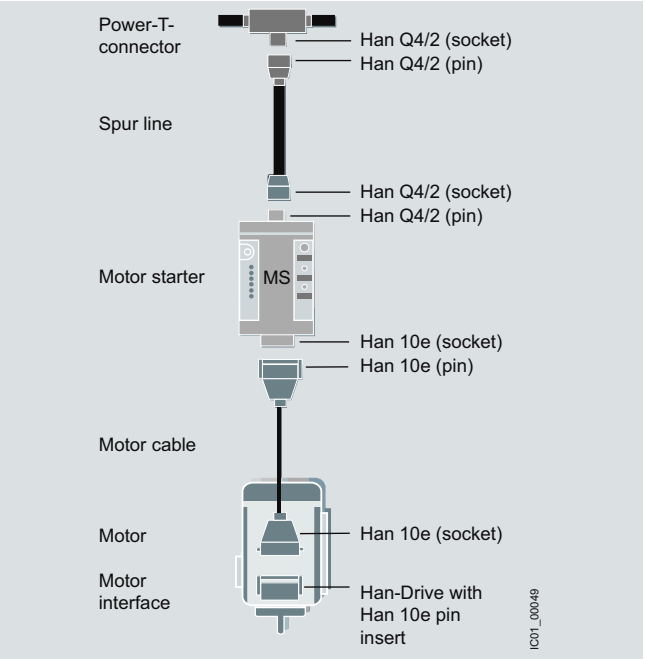
Ausencia de interrupciones gracias a los elementos de conexión de energía

Con la tecnología de conexión a prueba de contactos directos, los elementos de conexión de energía en T (②, ver página 10/17) y los elementos de conexión de energía en TT (③, ver página 10/17) conectan los componentes de una derivación al bus de energía. Se encargan de que no se produzcan interrupciones, es decir, de que el bus de energía no se interrumpa cuando se desconectan los componentes.

Cables de conexión del motor

En este capítulo solo se exponen los cables de motor que conectan el motor al arrancador con conectores Han10e. (+ cables de conexión del motor, ver página 10/18)

Los conectores Han Q8 al arrancador de motor son necesarios:
- En arrancadores de motor ET 200pro (ver catálogo ST 70, Accesorios para arrancadores de motor ET 200pro)
- En arrancadores de motor M200D (ver capítulo 6, Accesorios para arrancadores de motor M200D)
- En los arrancadores de motor MCU (ver capítulo 6) se utiliza el pasacables M para la derivación a consumidor.



Derivación de la energía desde el bus con cable derivado hasta el arrancador de motor y cable para la conexión del motor
- Conexión vía conector Han10e en el arrancador de motor (en caso de ET 200pro/M200D, en versión HAN Q8)
- Conexión vía conector HanDrive/10e en el motor
- Cable de conexión del motor en versión con o sin pantalla: la aplicación de convertidores de frecuencia requiere una pantalla CEM

© Siemens AG 2012

Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST

Datos para selección y pedidos

Sección mm²	longitud fija m	cualquier longitud [1] m	Referencia
① **Cables de bus de energía no conectorizados**			
5 x 4	20	–	**3RK1 911-0AG60**
	50	–	**3RK1 911-0AG70**
	100	–	**3RK1 911-0AG80**
5 x 6	20	–	**3RK1 911-0AH60**
	50	–	**3RK1 911-0AH70**
	100	–	**3RK1 911-0AH80**
Cables de energía (nuevos) preconectorizados			
④ Cable derivado/conexión de aparatos de maniobra/arrancadores de motor en ambos lados con HAN Q4/2 (clavija/conector) con guía del cable axial			
5 x 4	–	< 3	**3RK1 911-0CP21**
	–	> 3,1 ... < 5	**3RK1 911-0CP31**
	–	> 5,1 ... < 10	**3RK1 911-0CP41**
	–	> 10,1 ... < 15	**3RK1 911-0CP51**
5 x 6	–	< 3	**3RK1 911-0CP22**
	–	> 3,1 ... < 5	**3RK1 911-0CP32**
	–	> 5,1 ... < 10	**3RK1 911-0CP42**
	–	> 10,1 ... < 15	**3RK1 911-0CP52**

[1] Al realizar el pedido debe indicarse manualmente la longitud (ejemplo: longitud = 7,50 m). Se pueden pedir tramas de 10 cm como mínimo.

Cajas	Uso	Contactos	Referencia
Juego de conectores, para alimentación de energía HAN Q4/2			
2,5 mm² / 4 mm² / 6 mm², compuesto por:			
• acodado, por ejemplo para la alimentación de energía en arrancadores de motor			
1 carcasa con Pg16	1 inserto hembra	5 contactos hembra 2,5 mm²	**3RK1 911-2BE50**
1 carcasa con Pg16	1 inserto hembra	5 contactos hembra 4 mm²	**3RK1 911-2BE10**
1 carcasa con Pg16	1 inserto hembra	5 contactos hembra 6 mm²	**3RK1 911-2BE30**
• recto, por ejemplo para la alimentación de energía en arrancadores de motor			
1 carcasa con Pg16	1 inserto hembra	5 contactos hembra 2,5 mm²	**3RK1 911-2BR50**
1 carcasa con Pg16	1 inserto hembra	5 contactos hembra 4 mm²	**3RK1 911-2BR10**
1 carcasa con Pg16	1 inserto hembra	5 contactos hembra 6 mm²	**3RK1 911-2BR30**
Juego de conectores, para transmisión de energía HAN Q4/2			
2,5 mm² / 4 mm² / 6 mm², compuesto por:			
• acodado, por ejemplo en conexión P&CM			
1 caja de acoplamiento con Pg16	1 inserto macho	5 clavijas de contacto 2,5 mm²	**3RK1 911-2BF60**
1 caja de acoplamiento con Pg16	1 inserto macho	5 clavijas de contacto 4 mm²	**3RK1 911-2BF20**
1 caja de acoplamiento con Pg16	1 inserto macho	5 clavijas de contacto 6 mm²	**3RK1 911-2BF40**
• recto, por ejemplo para conexión a elementos de conexión de energía en T			
1 caja de acoplamiento con Pg16	1 inserto macho	5 clavijas de contacto 2,5 mm²	**3RK1 911-2BS60**
1 caja de acoplamiento con Pg16	1 inserto macho	5 clavijas de contacto 4 mm²	**3RK1 911-2BS20**
1 caja de acoplamiento con Pg16	1 inserto macho	5 clavijas de contacto 6 mm²	**3RK1 911-2BS40**
Pasacables en armario eléctrico HAN Q4/2 **p. ej. para montaje en el armario eléctrico o en cajas locales**			**3RK1 911-1BF00**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Versión	Referencia
② **Elemento de conexión de energía en T**	
para 400 V AC para conectar derivaciones (p. ej. arrancadores de motor) mediante un cable redondo estándar en cualquier punto del bus de energía, en conexión por desplazamiento de aislamiento	
aplicación en segmentos de bus preconectorizados	
• 2,5 mm² / 4 mm²	**3RK1 911-2BF01**
• 4 mm² / 6 mm²	**3RK1 911-2BF02**
③ **Elemento de conexión de energía en doble T**	
para 400 V AC para conectar derivaciones (p. ej. arrancadores de motor) mediante un cable redondo estándar en cualquier punto del bus de energía, en conexión por desplazamiento de aislamiento	
• aplicación en segmentos de bus preconectorizados	
• permite conectar dos arrancadores de motor	
• 4 mm² / 6 mm²	**3RK1 911-2BG02**
Juego de juntas (incluye 2 juntas)	
para elementos de conexión de energía en T / doble T	
• para cables de energía con Ø 10 ... 13 mm	**3RK1 911-5BA00**
• para cables de energía con Ø 13 ... 16 mm	**3RK1 911-5BA10**
• para cables de energía con Ø 16 ... 19 mm	**3RK1 911-5BA20**
• para cables de energía con Ø 19 ... 22 mm	**3RK1 911-5BA30**
• tapón ciego	**3RK1 911-5BA50**

Versión	Referencia
Otros accesorios	
Tenazas de engastado	
para contactos macho y hembra	
• 1,5 y 2,5 mm²	**3RK1 902-0AH00**
• 1,5, 2,5 y 4 mm²	**3RK1 902-0CT00**
Herramienta de desmontaje	
• para contactos macho y hembra en insertos de conector de 9 polos HAN Q8	**3RK1 902-0AJ00**
• para contactos macho y hembra en insertos de conector de 9 polos HAN Q4/2	**3RK1 902-0AB00**
Tapa	
para conectores de energía	
• 1 unidad por paquete	**3RK1 902-0CK00**
• 10 unidades por paquete	**3RK1 902-0CJ00**

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Sección mm²	Longitud fija m	Cualquier longitud [1] m	Referencia
⑦ **Cables de conexión del motor**			
• en dos lados +Han 10e (clavija/conector) preconectorizado, sin pantalla			
11 x 1,5	1,5	–	**3RK1 911-0BK10**
	–	< 2,9	**3RK1 911-0CK20**
	3	–	**3RK1 911-0BK20**
	–	> 3,1 ... < 4,9	**3RK1 911-0CK30**
	5	–	**3RK1 911-0BK30**
7 x 1,5	1,5	–	**3RK1 911-0BH10**
	–	< 2,9	**3RK1 911-0CH20**
	3	–	**3RK1 911-0BH20**
	–	> 3,1 ... < 4,9	**3RK1 911-0CH30**
	5	–	**3RK1 911-0BH30**
• en dos lados +Han 10e (clavija/conector), preconectorizado, apantallado			
4 x 2,5 4 x 0,75	1,5	–	**3RK1 911-0BU10**
	–	< 2,9	**3RK1 911-0CU20**
	3	–	**3RK1 911-0BU20**
	–	> 3,1 ... < 4,9	**3RK1 911-0CU30**
	5	–	**3RK1 911-0BU30**
• en un lado con Han 10e (clavija), preconectorizado, no apantallado			
11 x 1,5	1,5	–	**3RK1 911-0BJ10**
	–	< 2,9	**3RK1 911-0CJ20**
	3	–	**3RK1 911-0BJ20**
	–	> 3,1 ... < 4,9	**3RK1 911-0CJ30**
	5	–	**3RK1 911-0BJ30**
7 x 1,5	1,5	–	**3RK1 911-0BG10**
	–	< 2,9	**3RK1 911-0CG20**
	3	–	**3RK1 911-0BG20**
	–	> 3,1 ... < 4,9	**3RK1 911-0CG30**
	5	–	**3RK1 911-0BG30**
• en un lado con Han 10e (clavija), preconectorizado, apantallado			
4 x 2,5 4 x 0,75	1,5	–	**3RK1 911-0BV10**
	–	< 2,9	**3RK1 911-0CV20**
	3	–	**3RK1 911-0BV20**
	–	> 3,1 ... < 4,9	**3RK1 911-0CV30**
	5	–	**3RK1 911-0BV30**
• sin conectorizar			
4 x 2,5 4 x 0,75	20	–	**3RK1 911-0BW60**
	50	–	**3RK1 911-0BW70**
	100	–	**3RK1 911-0BW80**

[1] Al realizar el pedido debe indicarse manualmente la longitud (ejemplo: longitud = 7,50 m). Se pueden pedir tramas de 10 cm como mínimo.

© Siemens AG 2012

Datos para selección y pedidos (continuación)

Cajas	Uso	Contactos	Referencia
Juego de conectores para la conexión del motor Han 10e			
• sin pantalla			
1 caja de acoplamiento con Pg13, baja	1 inserto macho	6 clavijas de contacto 1,5 mm^2	**3RK1 911-2BK00**
1 caja de acoplamiento con Pg21, alta	1 inserto macho	6 clavijas de contacto 1,5 mm^2	**3RK1 911-2BL00**
Conexión en el motor			
1 carcasa con Pg16, baja	1 inserto hembra	6 contactos hembra 1,5 mm^2	**3RK1 911-2BM00**
1 carcasa con Pg21, alta	1 inserto hembra	6 contactos hembra 1,5 mm^2	**3RK1 911-2BN00**
• apantallado			
Derivación en arrancador de motor			
1 caja de acoplamiento con M25	1 inserto macho	7 clavijas de contacto 3 × 2,5 mm^2 + 4 × 0,75 mm^2	**3RK1 911-2BL10**
Conexión en motor con puente de estrella incluido			
1 carcasa con M25	1 inserto hembra	7 contactos hembra 3 × 2,5 mm^2 + 4 × 0,75 mm^2	**3RK1 911-2BN10**

Nota

Para más productos de conexión, consulte en "Siemens Solution Partner Automation" bajo la tecnología "Distributed Field Installation System".

Para más información, ver la página web www.siemens.com/automation/partnerfinder.

© Siemens AG 2012

Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST

Accesorios: Módulo selectivo ECOFAST

Sinopsis



Módulo selectivo ECOFAST

El módulo selectivo permite desconectar selectivamente derivaciones del bus de energía, p. ej. para tareas de mantenimiento. Para ello, este módulo está equipado con un interruptor bloqueable (interruptor de reparación). Asimismo, ofrece una protección de cables en caso de transiciones en la sección del bus de energía y puede utilizarse para alargar los segmentos del bus de energía.

La gama incluye:

- módulos con una intensidad nominal de 8, 16 y 25 A
- con contacto de respuesta por el conector M12
- en general con cableado de 6 mm^2

Datos para selección y pedidos

Versión A	**Referencia**
Módulo selectivo para desconectar selectivamente derivaciones con la función de interruptor de reparación a fin de proteger los cables en caso de transiciones en la sección y ampliar la extensión de los segmentos con contacto de respuesta M12	
• 8	**3RK1 911-4AB08**
• 16	**3RK1 911-4AB16**
• 25	**3RK1 911-4AB25**

© Siemens AG 2012

Anexo



11/2 **Abreviaturas, explicaciones**

11/18 **Formación**
11/19 Cursos de formación

11/20 **Normas y aprobaciones**
11/20 Marca CE
11/21 Gestión de calidad
Certificados

11/22 **Persona de contacto en Industry Automation y Drive Technologies**
11/22 Interlocutores del mundo
11/23 Siemens Solution Partner Automation

11/24 **Servicios online**
11/24 Informaciones y posibilidades de pedido en Internet y DVD

11/25 **Service & Support**
11/25 Oferta completa y única en su género que cubre todo el ciclo de vida
11/27 Base de conocimientos en DVD
Automation Value Card

11/28 Seguridad de equipos electrónicos
11/29 Licencias de software
11/31 Índice alfabético
11/35 Índice de referencias
11/39 Formulario de fax
11/40 Condiciones de venta y suministro
Reglamentos de exportación

© Siemens AG 2012

Abreviaturas, explicaciones

Concepto	Significado	Explicación
1		
10 Gigabit Ethernet	—	Estándar para la transferencia de datos a 10 Gbits/s con cables de fibra de vidrio y de cobre
1000BASE	—	Gigabit Ethernet; estándar para la transferencia de datos a 1000 Mbits/s con cables de cobre
100BaseFX	—	Estándar Fast Ethernet para la transmisión de datos por cables de fibra óptica de vidrio
100BaseT	—	Estándar Fast Ethernet
10Base2	—	Estándar para la transmisión de Ethernet a 10 Mbits/s con cables coaxiales finos; alcanza una longitud de segmento de 185 m
10Base5	—	Estándar para la transmisión de Ethernet a 10 Mbits/s con cables coaxiales (Yellow Cable); alcanza una longitud de segmento de 500 m
10BaseFL	—	Estándar para la transmisión de Ethernet a 10 Mbits/s con cables de fibra de vidrio (Fiber Link)
10BaseT	—	Estándar para la transmisión de Ethernet a 10 Mbits/s con cables de par trenzado (Twisted Pair)
3		
3G	—	Tercera generación del estándar de telefonía móvil (ver también UMTS) con velocidades de transferencia de datos bastante más altas y disponibilidad mundial
A		
ACL	Access Control List o lista de control de acceso	Lista de direcciones MAC autorizadas a acceder a la red inalámbrica
Actuador	—	Elemento de regulación o ajuste
AES	Advanced Encryption Standard o estándar de cifrado avanzado	Potente mecanismo de cifrado para redes inalámbricas que protege contra escuchas y acceso no autorizado
Agrupación de canales	—	Con ayuda de la denominada agrupación de canales (Channel Bonding) se utilizan dos canales simultáneamente. En combinación con la tecnología MIMO según IEEE 802.11n es posible alcanzar velocidades de transferencia brutas hasta de 450 Mbits/s.
ALI	Application Layer Interface o interfaz del nivel de aplicación	Interfaz para el nivel de aplicación; reproduce la interfaz de un proceso de aplicación en la interfaz estándar del nivel de aplicación y viceversa
AP	Automation Protocol	Protocolo de automatización Capas 5 a 7 del modelo de referencia ISO
ASIC	Application Specific Integrated Circuit	Circuito integrado específico de la aplicación
AS-Interface	Actuator-Sensor-Interface	Cable para la conexión directa de actuadores y sensores binarios sencillos (transmisión de un volumen de datos reducido)
ASPC 2	Advanced Siemens PROFIBUS Controller o controlador PROFIBUS avanzado de Siemens de 2.ª generación	ASIC de los módulos maestros correspondientes a los módulos de interfaz PROFIBUS para velocidades de transmisión de hasta 12 Mbits/s
ATEX	—	Homologación para zonas protegidas contra explosiones
ATM	Asynchronus Transfer Mode o modo de transferencia asíncrona	Tecnología con la cual los datos se transfieren en paquetes pequeños con una longitud fija y mediante multiplexación asíncrona por división de tiempo
AUI	Attachment Unit Interface o interfaz de unidad de conexión	Interfaz conforme a IEEE 802.3
Autocrossover	—	Función que permite cruzar automáticamente los cables de transmisión y los de recepción en interfaces de par trenzado
Autonegotiation	—	Protocolo de configuración para Fast Ethernet. Antes de la transmisión de datos propiamente dicha, los dispositivos de la red acuerdan un modo de transmisión que controla todo dispositivo participante (100 Mbits/s o 10 Mbits/s, dúplex o semidúplex).
Autosensing	—	Propiedad de un dispositivo para reconocer automáticamente la velocidad de transferencia de datos (10 Mbits/s o 100 Mbits/s) y enviar o recibir con dicha velocidad.
AWG	American Wire Gauge	Estándar norteamericano. Conocido también como "calibre de cable de Brown y Sharp (B&S)". Indica el diámetro de los cables de cobre.

© Siemens AG 2012

Concepto	Significado	Explicación
B		
Banda ISM	Banda industrial, científica y médica	Banda de frecuencia que se usa sin licencia
BERO	Fin de carrera sin contacto con oscilador retroalimentado	Detector de proximidad
BFOC	Bayonett Fiber Optic Connector	Conector estandarizado para cables de fibra óptica de vidrio con bloqueo de bayoneta. También se conoce por la denominación "ST" (véase Conector ST).
BRECV	—	Recepción de datos orientada a bloques
Bridge	—	Componente de red que interconecta segmentos de red. Se encarga de asegurar que el tráfico local de datos siga siendo local, es decir, de transmitir únicamente paquetes de datos a una estación del otro segmento. Los fallos en un segmento de red permanecen limitados al segmento de red correspondiente. Al contrario que los switches, los bridges únicamente controlan un flujo de datos en un momento concreto. Hoy en día, los bridges ya no tienen relevancia en el mercado.
Broadcast	Difusión en una red de ordenadores	Mensaje por el que se transmiten paquetes de datos desde un punto a todas las estaciones de una red
BSEND	—	Envío de datos orientado a bloques
Burst (ráfaga)	—	Aumento de la carga de red durante un breve intervalo motivado por una avalancha de datos o mensajes
C		
Cable triaxial	—	El cable de bus 727-0 de SIMATIC NET se basa en el cable coaxial especificado en el estándar 10Base5 (IEEE 802.3); sin embargo, está reforzado por una densa cubierta exterior de aluminio para su utilización en la industria.
CBA	Component Based Automation o automatización basada en componentes	Admite la modularización en la construcción de máquinas e instalaciones gracias a la combinación gráfica de aplicaciones distribuidas a nivel de planta. La automatización basada en componentes se apoya en el estándar PROFINET de PNO.
CD	Compact Disc	—
CEM	Compatibilidad electro-magnética	—
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol o protocolo de autenticación por desafío mutuo	Protocolo de autenticación
Channel Bonding o agrupación de canales	—	Con ayuda de la denominada agrupación de canales (Channel Bonding) se utilizan dos canales simultáneamente. En combinación con la tecnología MIMO según IEEE 802.11n es posible alcanzar velocidades de transferencia brutas hasta de 450 Mbits/s.
CLI	Command Line Interface o interfaz de línea de comandos	Interfaz alfanumérica de comandos para la parametrización y el diagnóstico a través de interfaz serie o TELNET
CLID	Calling Line Identification o identificación de llamada	Característica de los servicios
CM	Communications Metallic	Homologación UL para la utilización de cables de cobre en edificios conforme a la sección 800-53(d) del NEC. En el test Vertical Tray Flame Test en UL 1685, "Vertical-Tray Fire-Propagation and Smoke Release Test for Electrical and Optical-Fiber Cables" las llamas no se propagan desde el cable hacia la parte superior de la bandeja.
	Módulos de comunicación	Módulo para tareas de comunicación utilizado en un sistema de automatización como ampliación de interfaz de la CPU
CMG	—	Homologación UL de cables de cobre para el tendido en mazos (General Purpose)
CMIP	Common Management Information Protocol o protocolo de información de gestión común	—
CMIS	Common Management Information Service o servicio de información de gestión común	—
CMP	Cable plenum (cobre)	Homologación UL de cables de cobre para el tendido en falsos techos y en el subsuelo sin protección adicional

© Siemens AG 2012

Abreviaturas, explicaciones

Concepto	Significado	Explicación
C		
CMR	Cable riser (cobre)	Homologación UL de cables de cobre para el tendido entre dos pisos de un edificio
CMX	—	Cable que se utiliza en edificios en los que los cables se alojan en canales o en conductos ignífugos. La longitud de los conductores o cables sin protección no puede ser superior a 3 metros. Los cables tipo CMX pueden utilizar la indicación "Outdoor". Este cable cumple las condiciones de la normativa para prueba de llamas VW-1 (Flame Test Requirements) según UL 1581.
CoL	Certificado de licencia	Certificado de licencia que se suministra con un producto de software e indica la posesión legal de una licencia de software.
COM/DCOM	Component Object Model/ Distributed Component Object Model o modelo de objetos de componentes/ componentes distribuidos	COM es un modelo de objetos básico. Permite que un objeto ponga su funcionalidad a disposición de otros componentes. DCOM es una ampliación de COM para la comunicación a través de una red.
Componentes de categoría x	—	Los componentes de cableado se clasifican en diversas categorías en función de sus características de transmisión. Para cada una de las categorías se han establecido diferentes valores límite físicos (p. ej., atenuación máxima de señal en una determinada frecuencia de transmisión). Categoría 3: transmisión de datos hasta 16 MHz Categoría 4: transmisión de datos hasta 20 MHz Categoría 5: transmisión de datos hasta 100 MHz Categoría 6: transmisión de datos hasta 200 MHz (proyecto de norma)
Comunicación cliente-servidor	Principio del establecimiento de la conexión	La estación de red que establece la conexión se identifica como cliente. En cambio, un servidor es la estación con la que se establece una conexión.
Comunicación de proceso o de campo	—	La comunicación de proceso o de campo sirve para la conexión de actuadores o sensores a una CPU.
Comunicación H	Comunicación de alta disponibilidad	Comunicación redundante de alta disponibilidad con sistemas H de SIMATIC S7
Conector ST	Conector Straight Tip o de punta recta	Conector estandarizado para cable de fibra óptica de vidrio con bloqueo de bayoneta (ST = marca registrada de la empresa AT&T); véase BFOC
Conmutación	—	Establecimiento simultáneo de varias conexiones entre los puertos. Estas conexiones se establecen de forma dinámica y temporal según el tráfico de datos.
CP	Communication Processor o procesador de comunicaciones	Módulo de interfaz para tareas de comunicación
CPU	Central Processing Unit o unidad central de procesamiento	Módulo central, por ejemplo, para SIMATIC S5/S7
CSD	Circuit Switched Data o circuito conmutado de datos	Funcionamiento con módem
CSD	**C**ircuit **S**witched **D**ata o datos por conmutación de circuitos	Transmisión de datos a través de una conexión conmutada GSM
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access/ Collision Detection o acceso múltiple por detección de portador/detección de colisión	Procedimiento de acceso de colisión para sistemas de bus Industrial Ethernet conformes a IEEE 802.3
D		
DA	Destination Address o dirección de destino	—
dBi	—	Unidad de la ganancia de antena en comparación con un emisor isótropo
DCP	Discovery and Configuration Protocol o protocolo de descubrimiento y configuración	Define la asignación de los parámetros de IP con las herramientas de programación y configuración específicas de un fabricante o en la ingeniería para toda la planta, como el editor de conexiones de PROFINET.
DDE	Dynamic Data Exchange o intercambio dinámico de datos	Interfaz de Windows
DDL	Direct Data Link o enlace directo de datos	—
DDLM	Direct Data Link Mapper o mapeador de enlace directo de datos	—

© Siemens AG 2012

Concepto	Significado	Explicación
D		
Desacoplamiento de la carga	—	Basándose en el filtrado, un switch se encarga de que el tráfico de datos local siga siendo local. De esta forma, la carga local de red de un segmento queda desacoplada del resto de la red.
Determinismo	—	Tráfico de datos previsible y tiempos de respuesta definidos
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol o protocolo de configuración de host dinámico	Estándar de facto para la asignación de direcciones IP dinámicas
Diagnóstico y mantenimiento remotos (teleservicio)	—	El teleservicio consiste en el intercambio de datos entre instalaciones técnicas (máquinas, plantas, ordenadores, etc.) alejadas espacialmente con fines de detección de fallos, diagnóstico, mantenimiento, reparación u optimización.
Dispositivo PROFINET con funcionalidad de proxy	—	Un dispositivo PROFINET que asume el papel de maestro frente a los dispositivos PROFIBUS. Esto permite integrar esclavos PROFIBUS en la comunicación PROFINET. Si el dispositivo cuenta con PROFIBUS local (interno), será maestro DP con respecto a los esclavos DP locales.
Diversidad	—	Radiorreceptor dotado de dos antenas para la selección de la mejor señal
Diversidad de antenas	—	Proceso por el que un radiorreceptor dotado de dos antenas puede seleccionar la mejor de las dos señales recibidas
DLL	Dynamic Link Library o librería de enlaces dinámicos	Recopilación de funciones que están disponibles para varios programas, pero que se cargan una única vez en la memoria (función de Windows/Windows NT).
DLPI	Data Link Protocol Interface o interfaz de protocolo de enlace de datos	—
DNP3	Distributed Network Protocol o protocolo de redes distribuidas	Estándar de comunicación para telecontrol; se utiliza como protocolo de transferencia general entre el puesto de mando y la unidad remota
Dominio de colisión	—	Para garantizar el funcionamiento del método de acceso por colisión CSMA/CD, se limita el tiempo de propagación de un paquete de datos de una estación a otra. En el transcurso de dicho tiempo se produce una expansión de la red limitada en el espacio, que depende de la velocidad de transmisión y se conoce como dominio de colisión. En una red Ethernet a 10 Mbits/s son 4520 m y, en una red Fast Ethernet, 412 m. Se pueden interconectar varios dominios de colisión a través de bridges/switches. Full Duplex permite realizar expansiones que superen los dominios de colisión.
DP	Periferia descentralizada	Módulos de entrada o salida utilizados de forma descentralizada por la CPU (unidad central del controlador). La conexión entre el PLC y la periferia descentralizada se puede realizar a través del sistema bus PROFIBUS DP.
DPRAM	Dual Port Random Access Memory o memoria de acceso aleatorio de doble puerto	—
DSSS	Direct Sequence Spread Spectrum o espectro ensanchado por secuencia directa	Método de transmisión en banda ampliada (IEEE 802.11b)
DV	Procesamiento de datos	Este término se conocía antes como "procesamiento electrónico de datos" (EDV).
DVD	Digital Versatile Disc	Soporte de almacenamiento óptico digital
E		
E/S	Entrada/Salida	—
EEMS	Interfaz electromecánica ampliada	—
EG	Bastidor de ampliación	—
EGPRS	Enhanced GPRS o GPRS mejorado	Técnica para aumentar la velocidad de transmisión de datos en redes de telefonía móvil GSM mediante la introducción de un método de modulación adicional.
EIB	European Installation Bus o bus de instalación europeo	Marca registrada de la European Installation Bus Association, Bruselas

© Siemens AG 2012

Abreviaturas, explicaciones

Concepto	Significado	Explicación
E		
EIRP	Equivalent isotropic radiated power o potencia isótropa radiada equivalente	Potencia de emisión que se debe suministrar al emisor isótropo para que éste emita de forma efectiva la misma potencia que otra antena en una dirección determinada. Un emisor isótropo es, en teoría, una antena que emite en todas las direcciones de manera homogénea (isótropa) y que se supone infinitesimal.
E-Mail	Correo electrónico	Correo electrónico para la transmisión de datos entre ordenadores, teléfonos móviles y receptores de textos. Los mensajes de correo electrónico pueden ser generados por el usuario o bien automáticamente.
Enrutado de capa 3	—	Función que permite la comunicación entre diferentes subredes IP y que se basa en la capa 3. También se conoce por la expresión IP-Routing.
Enrutado S7	—	Comunicación PG/OP a través de redes diferentes
ER	Rack de ampliación	Componente de ampliación para SIMATIC
ERP	Enterprise Resource Planning o planificación de recursos empresariales	Nombre para sistemas y soluciones de software que ayudan a planificar y coordinar los procesos comerciales, p. ej. SAP R3, Peoplesoft o BAAN.
ERTEC	Enhanced Real-Time Ethernet Controller o controlador Ethernet en tiempo real mejorado	El ASIC de Industrial Ethernet es un controlador de Ethernet de alto rendimiento optimizado para PROFINET con procesador y funcionalidad switch integrados.
ESD	Electro static discharge o descarga electrostática	Resistencia a impulsos de tensión
Ex	Medida de protección de seguridad intrínseca conforme a DIN EN 50 020	Los módulos debidamente identificados también podrán usarse en atmósferas potencialmente explosivas. (¡Tener en cuenta la normativa existente!)
F		
FC	FastConnect	Sistema de montaje rápido para conector y cable Ethernet y PROFIBUS
FE	Fast Ethernet	Los telegramas de 100 Mbits/s se transmiten mucho más rápido que con Ethernet de 10 Mbits/s. Por tanto, ocupan el bus sólo durante un tiempo muy breve.
FB	Bloque de función	—
FC	Function Call o llamada de función	Secuencia de función
FDDI	Fiber Distributed Data Interface o interfaz de fibra para datos distribuidos	Red estandarizada de alta velocidad según ANSI para la transmisión de datos hasta distancias de 100 km con una velocidad de 100 Mbits/s. Como medio de transmisión se utilizan dos fibras ópticas de vidrio en direcciones opuestas.
FDL	Fieldbus Data Link o enlace de datos del bus de campo	Capa 2 en PROFIBUS; se compone de Fieldbus Link Control (FLC) y Medium Access Control (MAC).
FDX	Full Duplex	Capacidad de un dispositivo para enviar y recibir datos de forma simultánea. En el sistema dúplex, la detección de colisiones se encuentra desactivada. Un dispositivo con capacidad dúplex puede almacenar temporalmente paquetes de datos.
Fetch	—	Acceso a datos desde estaciones remotas
FHSS	Frequency Hopping Spread Spectrum o espectro ensanchado por salto de frecuencia	Método de transmisión en espectro ampliado por salto de frecuencia que se usa, por ejemplo, en la tecnología Bluetooth.
Filtrado	—	Un switch filtra el tráfico de datos basándose en las direcciones de origen y destino en un paquete de datos. El switch sólo reenvía un paquete de datos entrante al puerto al que está conectado el equipo terminal con la dirección de destino correspondiente.
Flujo de trabajo	—	Los sistemas de flujo de trabajo se utilizan para la estructuración y control de secuencias de trabajo.
FIM	Field Interface Module o módulo de interfaz de campo	—
Firewall	—	Uno o varios ordenadores que permiten o impiden el acceso a redes conectadas entre sí conforme a determinadas limitaciones de seguridad.
FM	—	Certificado estadounidense para la instalación de dispositivos en lugares peligrosos (Factory Mutual Research)
FMS	Fieldbus Message Specification o especificación de mensajes del bus de campo	Subcapa superior de la capa 7 en PROFIBUS; comprende las funciones de máquina de protocolo, generación de PDU, así como codificación/descodificación e interpretación de la unidad de datos de protocolo.

© Siemens AG 2012

Concepto	Significado	Explicación
F		
FO	Cable de fibra óptica	Medio o fibra óptica flexible de vidrio o plástico en el que se puede dirigir la luz de forma controlada
Forced Roaming o itinerancia forzada	—	Itinerancia automática en caso de interrupción de la conexión por cable del punto de acceso
FRNC	Flame Retardant Non Corrosive o retardante de llama no corrosivo	Material de la cubierta de los cables, que es difícil de inflamar y está exento de halógenos
FTS	Sistema de transporte filoguiado	Componentes de máquinas móviles y sin conductor
Full Duplex	—	Capacidad de un dispositivo para enviar y recibir datos de forma simultánea. En el sistema dúplex, la detección de colisiones se encuentra desactivada.
Función de multiplexado	—	La función de multiplexado (con comunicación OP) permite conectar a SIMATIC S7-300 un número mayor de OP.
Función Stand-by	—	Función para el acoplamiento redundante de segmentos de red como, por ejemplo, para el acoplamiento de topologías en anillo redundantes.
G		
Ganancia	—	Mejora selectiva (pasiva) de la antena mediante el diseño adecuado en comparación con un emisor isótropo
GFK	Plástico reforzado con fibra de vidrio	—
GHz	Gigahercio	Unidad para indicar frecuencias, por ejemplo 2,4 GHz
Gigabit Ethernet	—	Frente a Fast Ethernet, Gigabit Ethernet a 1 Gbit/s es 10 veces más rápido; la ocupación del bus se reduce a la décima parte del tiempo.
GMRP	GARP (Generic Attribute Registration Protocol o protocolo de registro de atributos genéricos) Multicast Registration Protocol o protocolo de registro de Multicast	Con GMRP los switches pueden controlar la transmisión de mensajes Multicast. Un host se registra o se da de baja para una dirección Multicast. De forma correspondiente, el switch encargado de la gestión puede transmitirle o no los Multicast correspondientes. De esta manera, se restringe la propagación de Multicast y se reduce la carga de red.
GP	General Purpose	Se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red especial para los mercados estadounidense y canadiense. Los requisitos para las certificaciones correspondientes dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio.
GPRS	General Packet Radio Service o servicio general de radio por paquetes	Servicios de comunicaciones móviles que transmiten paquetes basándose en canales GSM. El sistema GPRS permite una comunicación rápida a altas velocidades de transmisión de datos y resulta especialmente interesante para el acceso móvil a Internet.
GPS	Global Positioning System o sistema de posicionamiento global	Sistema asistido por satélite para la determinación de la posición de un receptor GPS. A través de tres de los 24 satélites disponibles es posible determinar la posición exacta de un receptor GPS en cualquier lugar del mundo. Los receptores GPS se integran habitualmente en sistemas de navegación.
GSD	General Station Description o descripción de estación general	Una GSD contiene una descripción basada en XML de las propiedades de los IO-Devices, como los parámetros de comunicación o la cantidad, tipo, datos de configuración, parámetros e información de diagnóstico de módulos.
GSM	Global System for Mobile Communication o sistema global para la comunicación móvil	Estándar mundial para la comunicación móvil
GVRP	Generic VLAN Registration Protocol o protocolo de registro de VLAN genérica	–

© Siemens AG 2012

Abreviaturas, explicaciones

Concepto	Significado	Explicación
H		
HARDNET	—	Software basado en módulos de comunicación con microprocesador propio
HART	Highway Addressable Remote Transducer o transductor remoto direccionable de alta velocidad	Protocolo para dispositivos de campo direccionados mediante bus; no se trata de un bus de campo, sino de una variante de la comunicación digital que contiene muchas funciones propias de los buses de campo.
HCS	—	Marca de la empresa SpecTran Specialty Optics
HDX	Half Duplex o semidúplex	Un dispositivo puede enviar o recibir datos en un momento dado.
HMI	Human Machine Interface	Productos y sistemas de manejo y visualización de Siemens
HSR	High Speed Redundancy o redundancia a alta velocidad	El método de redundancia HSR está basado en Hiper-Ring, un protocolo de redundancia en anillo desarrollado conjuntamente por "Hirschmann Automation and Control" y Siemens y presentado en 1999.
HTB	Bloque de manejo	Los HTB son bloques de función estándar que permiten el intercambio de datos con módulos que disponen de direccionamiento por páginas.
HTML	Hypertext Markup Language o lenguaje de marcado de hipertexto	Lenguaje de programación de páginas WWW (World Wide Web)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol o protocolo de transferencia de hipertexto	Protocolo de transferencia de páginas web en Internet
Hub	—	Componente de red activo que actúa como repetidor; sinónimo de acoplador en estrella
I		
ICMP	Internet Control Message Protocol o protocolo de mensajes de control de Internet	Otro protocolo de la capa de Internet, junto con el protocolo de Internet (IP); sirve para el intercambio de mensajes de error y mensajes informativos en protocolos IP, TCP y UDP. Los paquetes ICMP se envían siempre como datagramas IP. Sirve para dar a conocer a los hosts rutas más adecuadas hasta un destino, informar sobre problemas de encaminamiento o interrumpir conexiones por problemas en la red de datos. Los comandos ping y traceroute se basan en ICMP. Los mensajes de ICMP pueden ser de dos clases: mensajes de error y mensajes informativos.
IE	Industrial Ethernet	Red celular conforme al estándar internacional IEEE 802.3 (Ethernet), diseñada para el ámbito industrial.
IEC	International Electrotechnical Commission o Comisión Electrotécnica Internacional	Autoridad para la estandarización en la electrotécnica
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	—
IEEE 802	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Comité de Normalización de LAN/WAN
IEEE 802.11	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Estándar para redes inalámbricas en la banda de 2,4 GHz con velocidades de transferencia de hasta 2 Mbits/s.
IEEE 802.11a	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Estándar para redes inalámbricas en la banda de 5 GHz con velocidades de transferencia de hasta 54 Mbits/s.
IEEE 802.11b	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Estándar para redes inalámbricas en la banda de 2,4 GHz con velocidades de transmisión de hasta 11 Mbits/s.
IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Estándar para redes inalámbricas en la frecuencia 2,4 GHz con velocidades de transmisión de hasta 54 Mbits/s. Compatible hacia abajo con IEEE 802.11b.
IEEE 802.11i	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Arquitectura de seguridad ampliada para el estándar 802.11, válida para IEEE 802.11a/b/g; incluye TKIP y AES

© Siemens AG 2012

Concepto	Significado	Explicación
I		
IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	El estándar IEEE 802.11n utiliza la tecnología MIMO (Multiple In, Multiple Out) para la transferencia de datos. El ensanchamiento de los canales de transmisión de 20 MHz a 40 MHz y el empleo de tres antenas aumenta la velocidad bruta de transferencia de datos a 450 Mbits/s.
IEEE 802.3	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Grupo de trabajo Ethernet
IEEE 802.3af	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Estándar que define la transmisión de energía y datos a través de un cable (véase Power-over-Ethernet)
IEEE 802.3u	Institute of Electrical and Electronics Engineers o Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos	Grupo de trabajo Fast Ethernet
IGMP	Internet Group Management Protocol o protocolo de administración de grupos de Internet	Protocolo para la limitación de la carga al utilizar protocolos basados en Multicast, por ejemplo, en la vigilancia por vídeo
IM	Interface Module	Módulo de interface
INA	Intel Network Architecture o arquitectura de red Intel	—
instabus	—	*instabus*® es una marca registrada de Siemens AG, con derecho de uso compartido para los miembros de la "Comunidad Insta".
Interfaz socket	Comunicación estándar en Industrial Ethernet	Permite la comunicación de datos con ordenadores a través del protocolo TCP/IP. En esta interfaz muy extendida en el mundo del PC y UNIX, los usuarios pueden programar libremente protocolos propios. En SIMATIC S7 los bloques SEND/RECEIVE se utilizan para el acceso a TCP/IP.
Interfaz S_0	—	Interfaz básica de RDSI para la conexión de equipos terminales
IO-Controller	—	Controlador en PROFINET IO en el que se ejecuta el programa de automatización.
IO-Device	—	Dispositivo de campo descentralizado asignado a un IO-Controller.
IO-Supervisor	—	PC o programadora con funciones de puesta en marcha y diagnóstico en PROFINET IO.
IP	Internetwork Protocol o protocolo de Internet	Por sí mismo, el protocolo IP no permite establecer conexiones y no es admisible. La información más relevante es la dirección IP inequívoca. Los bloques de datos se envían de forma independiente entre sí al ordenador de destino. IP no negocia con el ordenador de destino. No existe un control de errores "de extremo a extremo". Los telegramas pueden ser recibidos en un orden diferente al que fueron enviados. De la determinación del orden correcto se encarga TCP.
IP Alive	—	Función de vigilancia para conexiones IP
iPCF	Industrial Point Co-ordination Function o función de coordinación de puntos industriales	Ampliación de funciones del estándar IEEE 802.11 para aplicaciones que necesitan tiempo real y determinismo (tiempos de respuesta previsibles). De esta manera, se permite la itinerancia rápida (Rapid Roaming) de las estaciones móviles de un campo radioeléctrico al siguiente y se admite la comunicación PROFINET IO inalámbrica y segura con SIMATIC Mobile Panel 277F IWLAN.
iPCF-MC	iPCF Management Channel o canal de gestión iPCF	Evolución de iPCF; este modo se utiliza cuando las estaciones IWLAN que también soportan iPCF-MC se mueven libremente por cualquier ruta dentro del campo radioeléctrico (especialmente cuando se utilizan antenas omnidireccionales) y tienen que intercambiar datos de forma determinista.
IPX	—	Protocolos de las capas ISO 1-4
IP20	—	Clase de protección de dispositivos; protección contra el contacto directo con los dedos y la penetración de objetos extraños de más de 12 mm de diámetro; sin especial protección contra el agua
IP30	—	Clase de protección de dispositivos; protección contra el contacto con herramientas, cables, etc. de diámetro superior a 2,5 mm y contra la penetración de objetos extraños sólidos de más de 2,5 mm de diámetro; sin especial protección contra el agua

© Siemens AG 2012

Abreviaturas, explicaciones

Concepto	Significado	Explicación
I		
IP65	—	Clase de protección de dispositivos; protección total contra el contacto directo y la penetración de polvo; protección contra los chorros de agua en todas direcciones
IRT	Isochronous Real-Time o tiempo real isócrono	Comunicación en tiempo real determinística e isócrona en PROFINET para los requisitos especialmente exigentes de, por ejemplo, aplicaciones de control de movimiento. Mediante el uso de hardware correspondiente se alcanzan tiempos de ciclo inferiores a 1 ms.
ISA	Industry Standard Architecture o arquitectura estándar industrial	—
ISO	International Organization for Standardization	Organización internacional de normalización
ISP	Internet Service Provider	Proveedor de servicios de Internet
IT	Tecnología de la información, con E-mail y técnicas web en Siemens	Captura y acondicionamiento; transmisión y distribución, así como utilización y procesamiento de información.
ITC	Instrumentation Tray Cable	Homologación para IE FC TP Standard Cable
Itinerancia	—	Movimiento libre de estaciones Wireless LAN incluso fuera de los límites de alcance de la célula de un punto de acceso. La estación puede cambiar de una célula a la siguiente sin experimentar interrupciones perceptibles.
ITP (categoría 5)	Industrial Twisted Pair o par trenzado industrial	Cable de par trenzado protegido de manera especialmente eficiente y concebido para el uso universal (estándares internacionales de cableado ISO/IEC 11801 y EN 50173)
IWLAN	Industrial Wireless LAN	LAN inalámbrica apta para la industria según el estándar IEEE 802.11
J		
JVM	Java Virtual Machine o máquina virtual Java	Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que no depende de plataformas y es similar a C++. El compilador Java, sin embargo, no genera un código nativo de máquina, sino un código de bytes que debe interpretarse. Esto se realiza con ayuda de la denominada máquina virtual Java.
K		
KNX	Konnex (EN 50 090 y ANSI EIA 776)	Sistema de bus universal para toda la ingeniería domótica e inmótica; KNX ha sido desarrollado por la Asociación Konnex basándose en EIB (European Installation Bus).
L		
LAN	Local Area Network	Red de área local
LED	Light Emitting Diode	Diodo luminiscente
Link Aggregation o adición de enlaces	—	Proceso para agrupar varias interfaces físicas en un canal lógico. Sirve para aumentar el volumen de transmisión de datos entre dos switches Ethernet. Las implementaciones pueden vincular también servidores y otros sistemas por adición de enlaces (Link Aggregation)
Link Check o comprobación de enlace	—	Vigilancia cíclica de un radioenlace
Link Class o clase de enlace	—	En Link Class se describe la calidad de una conexión completa (Link) desde el componente activo hasta el equipo terminal (latiguillo, panel de parcheo, cable de instalación, roseta, cable de conexión). Este Link debe satisfacer los valores especificados en la normativa de cableado estructurado ISO/IEC 1180. Por el contrario, la especificación se clasifica por "categorías" cuando sólo se definen exigencias del producto, por ejemplo, cable conforme a la categoría 5.
LLC	Logical Link Control o control de enlace lógico	Protocolo de red estándar
LLDP	Link Layer Discovery Protocol o protocolo de descubrimiento de capa de enlace	Protocolo de descubrimiento de enlace para el soporte de topología; protocolo independiente del fabricante de la capa de enlace con el que un dispositivo conectado a un enlace de Ethernet puede comunicar su identidad y características. Esta información se almacena en la base de información de gestión (MIB) y se recopila con el protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol).
LLI	Lower Layer Interface o interfaz de capa inferior	Parte de la capa 7 en PROFIBUS en la que se reflejan servicios de la capa 7 en servicios de la capa 2.
L2TP	Layer 2 Tunnelling Protocol o protocolo de túneles de capa 2	—

© Siemens AG 2012

Concepto	Significado	Explicación
M		
MAC	Media Access Control o control de acceso al medio	Control de acceso al bus
MAN	Metropolitan Area Network o red de área metropolitana	Red de datos con la extensión geográfica de una ciudad
MAP	Manufacturing Automation Protocol o protocolo para la automatización manufacturera	Norma internacional para protocolos de automatización
Medida N	—	Dimensión de montaje de dispositivos para distribuciones secundarias de la instalación eléctrica
MIB	Management Information Base o base de información de gestión	Archivo para la creación de perfiles de dispositivos; de esta forma pueden integrarse, p. ej., equipos aptos para SNMP en la configuración OPC cargando los MIB según el estándar SMI V1 y SMI V2 en STEP 7 V5.4 y superiores.
MIMO	Multiple Input, Multiple Output o entrada múltiple, salida múltiple	Propagación por trayectos múltiples según el estándar internacional IEEE 802.11n. Esto permite a los equipos utilizar varias antenas en paralelo para conseguir una mayor velocidad de transferencia y al mismo tiempo reducir la incidencia de averías en entornos con muchas reflexiones.
MMS	Manufacturing Message Specification o especificación de mensajes de fabricación	Interfaz de usuario de MAP
Monoprotocolo	—	Los datos únicamente se pueden transmitir a través de un protocolo.
MPI	Multi Point Interface o interfaz multipunto	Interfaz apta para varios puntos para SIMATIC S7
MRP	Media Redundancy Protocol o protocolo de redundancia de medios	El protocolo de redundancia de medios (MRP) está basado en una topología en anillo y garantiza tiempos de reconfiguración de 200 ms.
Multicast	—	Multicast o difusión a grupos designa en las telecomunicaciones a una transmisión de mensajes de un punto a un grupo (se denomina también enlace multipunto). La ventaja de Multicast consiste en la posibilidad de transmitir mensajes a varias estaciones o a un grupo cerrado de estaciones simultáneamente sin que el emisor multiplique el ancho de banda con el número de receptores.
Multiprotocolo	—	Se pueden transmitir datos a través de un máximo de dos protocolos
N		
NAT	Network Address Translation o traducción de direcciones de red	Conversión de direcciones IP privadas en direcciones públicas.
NC	Numerical Control	Control numérico (máquinas herramienta)
NCM	Network and Communication Management o gestión de red y comunicación	Herramienta para la configuración de conexiones de comunicación que forma parte de STEP 7, entre otros.
NDIS	Network Driver Interface Specification o especificación de interfaz de controlador de red	Interfaz de Microsoft y 3Com
NEC	National Electrical Code o código eléctrico nacional	Directiva UL para el tendido de cables en edificios
NIC	Network Interface Card	Módulo de interfaz de red
NTP	Network Time Protocol o protocolo de tiempo de red	Protocolo estandarizado para la sincronización de relojes sistemas informáticos a través de redes de comunicación
O		
Objetos de datos	—	Representación informática de las estaciones de bus EIB para el software de configuración EIB ETS 2. Los objetos de datos se pueden interconectar y representan los estados de las estaciones de bus EIB. Una estación bus puede contener varios objetos de datos.
ODI	—	Interfaz de NOVELL
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplex o multiplexado por división de frecuencia ortogonal	Procedimiento de modulación en IEEE 802.11a/g

© Siemens AG 2012

Abreviaturas, explicaciones

Concepto	Significado	Explicación
O		
OFN	Optical Fiber Non-conductive o fibra óptica no conductora	Homologación UL para la utilización de cables de fibra óptica (FO) en edificios conforme a la sección 800-53(d) del NEC. En el test Vertical Tray Flame Test en UL 1685, "Vertical-Tray Fire-Propagation and Smoke Release Test for Electrical and Optical-Fiber Cables" las llamas no se propagan desde el cable hacia la parte superior de la bandeja.
OFNG		Homologación UL de cables de fibra óptica para tendido en mazos (General Purpose)
OFNP	Cable plenum (FO)	Homologación UL de cables de FO para el tendido en falsos techos y en el subsuelo sin protección adicional
OFNR	Cable riser (FO)	Homologación UL de cables de FO para el tendido entre dos pisos de un edificio
OLE	Object Linking and Embedding o vinculación e incrustación de objetos	Principio central de arquitectura en Windows para la creación y edición de documentos que contengan objetos creados en diferentes aplicaciones
OLM	Optical Link Module o módulo de enlace óptico	Componente de red para PROFIBUS
Omnidireccional	—	Antenas con diagramas de radiación tanto en direcciones en 360 grados como en el plano de elevación.
OP	Operator Panel o panel del operador	—
OPC	Openness, Productivity & Collaboration o carácter abierto, productividad y colaboración	Interfaz estándar para el acceso a datos de proceso
OPC DA	OPC Data Access	Estándar destinado al acceso basado en Ethernet a datos procedentes de equipos de medición y control, a la detección de servidores OPC y la exploración sencilla de las áreas de nombre de los servidores OPC basándose en la comunicación cliente/servidor
OPC UA	OPC Unified Architecture	OPC UA es la evolución de la interfaz estándar OPC y ofrece funciones adicionales como p. ej. seguridad y redundancia.
OSPF	Open Shortest Path First o primera ruta más corta abierta	Enrutado dinámico
P		
PA	Process Automation o automatización de procesos	Perfil de protocolo basado en PROFIBUS DP con tecnología de transmisión de seguridad intrínseca conforme a IEC 61158-2
PAP	Password Authentication Protocol	Protocolo de autenticación por contraseña
PAN	Personal Area Network o red de área personal	Comparable a una red "Ad-hoc" para conectar en red pequeños dispositivos a una distancia espacial reducida.
Par trenzado	Cable de datos con pares de conductores trenzados	El trenzado de los pares de conductores proporciona propiedades de transmisión favorables y evita perturbaciones electromagnéticas. Los cables de par trenzado están disponibles en diversas calidades para diferentes velocidades de transferencia
Pasarela	—	Conexión inteligente entre una red local y redes externas con topología completamente distinta
PAT	Port Address Translation o traducción de direcciones de puertos	Conversión de puertos privados en direcciones públicas
PCF	Polymer Cladded Fiber o fibra con recubrimiento de plástico	Fibra de vidrio revestida de plástico
PCI	Peripheral Component Interconnect Express o interconexión exprés de componentes periféricos	Bus de fondo del PC
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express o interconexión exprés de componentes periféricos	Bus de fondo del PC con, p. ej., una velocidad de transferencia más alta que el predecesor PCI
PCMCIA	Personal Computer, Memory Card, International Association u ordenador personal, tarjeta de memoria, asociación internacional	Estándar para tarjetas enchufables para PC (tamaño de una tarjeta de crédito). Las tarjetas PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) se utilizan sobre todo para entrada/salida de datos (p. ej. módem) o ampliaciones de memoria.

© Siemens AG 2012

Concepto	Significado	Explicación
P		
PCS 7	—	Sistema de control de procesos de Siemens
PDU	Protocol Data Unit	Unidad de datos de protocolo
PG	Programadora	—
PI	Instancia de programa	Objeto de comunicación
PLC	Autómata programable	Dispositivo para tareas de control y regulación
PN	PROFINET	Estándar Industrial Ethernet definido por la Organización de Usuarios de PROFIBUS
PNO	Organización de Usuarios de PROFIBUS (organización registrada)	Organización para usuarios y proveedores de PROFIBUS
PoE	Power-over-Ethernet	Transmisión de energía y datos mediante un cable
POF	Polymer Optic Fiber	Cable de fibra óptica hecho con plástico conductor de luz
POP	Point of Presence o punto de presencia	Nodo para conexiones entrantes de un proveedor de servicios de Internet
PP	Push Button Panel	—
PPM	Partes por millón	—
PPTP	Point-to-Point Tunnelling Protocol o protocolo de túnel punto a punto	—
PROFIBUS	Process Field Bus o bus de campo de proceso	Norma internacional de bus de campo conforme a IEC 61158/61784
PROFIBUS DP	PROFIBUS para periferia descentralizada	Perfil de protocolo, conforme a IEC 61158/61784, para la comunicación del proceso o de campo con el fin de intercambiar datos rápida y cíclicamente con dispositivos de campo.
PROFIBUS PA	PROFIBUS para la automatización de procesos	Perfil de protocolo basado en PROFIBUS DP con tecnología de transmisión de seguridad intrínseca conforme a IEC 61158-2.
PROFIdrive	—	Perfil de protocolo PROFIBUS, basado en PROFIBUS DP, perfil Accionamientos (versión 3, modo isócrono)
PROFIenergy	—	Perfil de protocolo que proporciona funciones y mecanismos para dispositivos de campo PROFINET aptos para una producción con un uso eficiente de la energía.
Perfil	—	Determinación de opciones y parámetros adicionales a la norma, por ejemplo, perfiles PROFIBUS
Principio FIFO	First in first out o primero en entrar, primero en salir	La transmisión en telecontrol se realiza independientemente de la prioridad correspondiente.
PROFINET	—	Estándar Industrial Ethernet definido por la Organización de Usuarios de PROFIBUS
Propagación por trayectos múltiples	—	Reflexiones de una onda radioeléctrica en diferentes objetos de la habitación. Esto hace que la onda pueda llegar al receptor con intensidad y tiempo de propagación diferentes.
PROFIsafe	—	Perfil de protocolo según IEC 61508 que permite la comunicación estándar y de seguridad en un bus. La comunicación entre controladores de seguridad y periferia de seguridad se lleva a cabo a través de PROFIsafe.
Protocolo	—	Norma para el método de transferencia en la transmisión de datos. Con esta norma se establecen tanto los formatos de los mensajes como el flujo de datos en la transmisión de datos.
Proxy	—	Objeto representante en el modelo de objetos que reproduce la vista PROFINET en un dispositivo de campo o en un grupo de dispositivos de campo. El proxy es el representante de uno o varios dispositivos PROFIBUS en PROFINET.
PUR	Poliuretano	—
PST	Primary Setup Tool	Herramienta de software para la adjudicación de direcciones IP
Punto de acceso	—	A través de un punto de acceso se pueden conectar redes inalámbricas de área local (Wireless LAN) a redes Ethernet por cable. Además, el dispositivo permite ampliar el alcance de cada componente de la LAN inalámbrica.

© Siemens AG 2012

Abreviaturas, explicaciones

Concepto	Significado	Explicación
R		
RADIUS	Remote Authentication Dial-In User Service o servicio remoto de autenticación para usuarios por acceso telefónico	Control de acceso a través de un servidor
RAM	Random Access Memory	Memoria con acceso aleatorio
Rapid Spanning Tree Protocol o protocolo de árbol de extensión rápida	Protocolo de configuración especificado en el estándar IEEE-802.1w	El protocolo Rapid Spanning Tree es una evolución del protocolo Spanning Tree (STP). Sirve para evitar rutas de red redundantes (bucles) en LAN, especialmente al utilizar switches; el tiempo de reconfiguración es de entre 2 y 3 segundos.
RBC	Remote Base Controller o controlador de base remota	—
RDSI	Red Digital de Servicios Integrados	Red digital para la integración de servicios
Red Ad-hoc	—	Red inalámbrica establecida entre dos clientes WLAN o equipos terminales (p. ej., ordenadores portátiles) (punto a punto)
Redundancia de medios	—	Redundancia en la infraestructura de red (cables y componentes activos como OLM u OSM)
RegTP	—	Autoridad reguladora de las telecomunicaciones en Alemania
RIPv1/2	Routing Information Protocol o protocolo de información de enrutado	—
RJ45	Conector simétrico para líneas de datos	También se denomina conector Western o Western Plug. Conector utilizado habitualmente en telefonía o en RDSI, aunque también se usa en instalaciones de LAN en el ámbito de la oficina.
RM	Gestor de redundancia	Función de vigilancia de la red; el RM detecta el fallo de un tramo de transmisión dentro del anillo o de un switch y activa el tramo alternativo
RMON	Remote Monitoring o monitorización remota	Función para la administración de red, como la recopilación de información estadística
R-SMA	—	SMA inverso; conector para antena en IWLAN
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol o protocolo de árbol de extensión rápida	El protocolo Rapid Spanning Tree es una evolución del protocolo Spanning Tree (STP). El protocolo Spanning Tree (STP) sirve para evitar rutas de red redundantes (bucles) en LAN, especialmente en entornos conmutados; el tiempo de reconfiguración es de 2-3 segundos.
RT	Tiempo real	Comunicación en tiempo real en PROFINET
S		
SA	Source Address o dirección de origen	Parte de los datos de cabecera (IP-Header); contiene la dirección de origen del paquete IP; tiene un tamaño de 32 bits
SAP	Service Access Point	Punto de acceso a servicios: interfaz a través de la que el usuario puede acceder a servicios de la capa que se encuentra debajo.
Servicio SDA	Send Data with Acknowledge o envío de datos con confirmación (acceso libre a capa 2)	Envío de servicios confirmados de la capa 2
Seguridad intrínseca	—	Medida de protección contra explosiones según DIN
Servicios de dominio	—	Grupo de servicios de aplicaciones que contiene servicios para la carga y descarga de áreas de memoria relacionadas lógicamente.
SDN	Send Data with No Acknowledge o envío de datos sin confirmación (acceso libre a capa 2)	Envío de servicios no confirmados de la capa 2 (Broadcast, Multicast)
Sello Wi-Fi	Wireless Fidelity o fidelidad inalámbrica	Sello de WECA que identifica los productos probados y compatibles.
SFB	Bloque de función del sistema	Un bloque de función del sistema SFB es un bloque de función integrado en la CPU S7. Dado que los SFB son parte del sistema operativo, no se cargan como parte del programa. Los SFB son bloques con "memoria". También deben crearse bloques de datos de instancia para los SFB y cargarse en la CPU como parte del programa.
SFC	System function calls	Llamadas de función del sistema, integradas en el sistema operativo de la CPU, por ejemplo, funciones de tiempo o de transferencia de bloques

© Siemens AG 2012

Concepto	Significado	Explicación
S		
SFM	Sistema de notificación de errores de sistema de SIMATIC	—
SFP	Small Form-factor Pluggable (coloquialmente mini GBIC)	Pequeños módulos normalizados para conexiones de red. Los SFP son transceptores modulares ópticos o eléctricos diseñados como conectores de unión en un slot SFP para Ethernet extremadamente rápida. Así es posible cambiar fácilmente los equipos de red a otros soportes y sustituir rápidamente los transceptores en caso de fallo.
Shared LAN o LAN compartida	—	Todos los componentes de una red Shared LAN (to share = compartir) comparten el ancho de banda nominal. Las Shared LAN se configuran con repetidores y concentradores (hubs).
Sistema de conexión SC	—	Unión por conector estandarizado para cables de fibra óptica de vidrio
Sistema de conexión SC RJ	—	Unión por conector estandarizado para cables de fibra óptica, como POF y PCF
Slot Time	—	Tiempo que transcurre entre el envío de una llamada y la correspondiente respuesta o confirmación
SM	Signal Module o módulo de señal	Módulos de entrada y salida para SIMATIC
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol o protocolo simple de transferencia de correo	Protocolo de transmisión para correo electrónico
SNMP	Simple Network Management Protocol o protocolo simple de gestión de redes	Protocolo estandarizado para el transporte de información de la administración de redes
SNTP	Simple Network Time Protocol o protocolo simple de tiempo en red	Protocolo estandarizado para la sincronización de relojes sistemas informáticos a través de redes de comunicación
SOFTNET	—	Software basado en módulos simples de comunicación
Sondeo	—	Consulta por direcciones en una red de datos orientada de forma central con modo de sondeo. El sondeo es el comando que se envía a una estación determinada para el envío de mensajes. De este modo, las secuencias de sondeo controlan el flujo de datos.
SP	Service-Packs o paquetes de servicio	Datos gratuitos en Internet que se pueden descargar con facilidad.
Spanning Tree Protocol o protocolo de árbol de extensión	Protocolo de configuración de bridges especificado en el estándar IEEE-802.1d	El protocolo Spanning Tree se emplea para la eliminación de bucles en las redes malladas de forma arbitraria. El tiempo de reconfiguración es aproximadamente 30 s.
SPC	Siemens PROFIBUS Controller o controlador PROFIBUS de Siemens	—
SSID	Service Set Identifier o identificador de conjuntos de servicios	Identificación de una red inalámbrica que se basa en el estándar IEEE 802.11
S/STP	Screened Shielded Twisted Pair o par trenzado doblemente apantallado	En esta estructura de cables, cada par trenzado de un cable Twisted-Pair está recubierto de una lámina protectora. Los dos pares individuales apantallados están cubiertos a su vez con una malla común de pantalla de cobre.
STP	Spanning Tree Protocol o protocolo de árbol de extensión (estándar IEEE 802.1d)	El protocolo Spanning Tree se emplea para la eliminación de bucles en las redes malladas de forma arbitraria. El tiempo de reconfiguración es aproximadamente 30 s.
SWR	Standing Wave Ratio o relación de onda estacionaria	Relación entre la energía emitida por la antena y la energía reflejada por dicha antena en el módulo inalámbrico
T		
TCP/IP	Transport Control Protocol/ Internet Protocol o protocolo de control de transporte/ protocolo de Internet	Estándar de facto; protocolo para la comunicación mundial con Ethernet
Telecontrol	—	Integración en una o más centrales de control de estaciones de proceso ampliamente distribuidas en el espacio. Para la comunicación destinada a la monitorización y el control se utilizan distintas redes públicas o privadas. El intercambio cíclico o controlado por eventos de los datos del proceso tiene lugar mediante protocolos de telecontrol especiales y permite a los operadores tener un control efectivo de todo el proceso.

© Siemens AG 2012

Abreviaturas, explicaciones

Concepto	Significado	Explicación
T		
Teleservicio (diagnóstico y mantenimiento remotos)	—	El teleservicio consiste en el intercambio de datos entre instalaciones técnicas (máquinas, plantas, ordenadores, etc.) alejadas espacialmente con fines de detección de fallos, diagnóstico, mantenimiento, reparación u optimización.
TPC	Transmission power control o protocolo de potencia de transmisión	Regulación automática de la potencia de emisión en la banda de 5 GHz
TD	Text Display o visualización de texto	—
Telecontrol	—	Es la integración en una o más centrales de control de estaciones de proceso ampliamente distribuidas en el espacio. Para la comunicación destinada a la monitorización y el control se utilizan distintas redes públicas o privadas. El intercambio cíclico o controlado por eventos de los datos del proceso tiene lugar mediante protocolos de telecontrol especiales y permite a los operadores tener un control efectivo de todo el proceso.
TF	Funciones tecnológicas	Nivel de aplicación 7 en Industrial Ethernet (contiene servicios de usuario)
TFTP	Trivial File Transfer Protocol o protocolo de transferencia de archivos trivial	Estándar para la transmisión de datos
Thin Client	—	El principio de la computación Thin Client/Server se basa en la separación física de datos.
TIA	Totally Integrated Automation	Sistema homogéneo y completamente integrado para la automatización de Siemens para una configuración/programación, gestión de datos y comunicación homogéneas.
Tiempo de propagación de señal	—	Tiempo que precisa un paquete de datos para realizar su recorrido a través de la red
Tierra funcional	—	Función para la vigilancia interna de defecto a tierra que sirve como protección ante una tensión de contacto peligrosa
TKIP	Temporal Key Integrity Protocol o protocolo de integridad de clave temporal	Método para el cambio cíclico de la clave en WLAN
Token	—	Patrón de bits con función de control en redes Token Ring y Token Bus; a menudo significa lo mismo que la autorización de envío.
Token Passing	—	Método de acceso sin colisiones; la autorización de envío (token) circula entre las estaciones, que forman un anillo lógico.
Topología	Tipo de tendido de cables entre las estaciones	Las formas básicas más importantes son: • Línea • Árbol • Anillo • Estrella Es posible combinar todas las formas básicas.
TP	Touch Panel	—
Trap	—	Cuando ocurren determinados eventos como, por ejemplo, un enlace ascendente o descendente, los componentes de red pueden emitir mensajes de alarma en Ethernet con los correspondientes textos de error. En SNMP, estas alarmas se denominan "traps" (trampas).
U		
UDP	User Datagram Protocol o protocolo de datagrama de usuario	Transmisión de datos sin conexión, es decir, servicio de datagrama que no permite una transmisión segura. El usuario debe ocuparse por su cuenta de la seguridad de la transmisión. La transmisión de datos se realiza en forma de bloque de datos. Esto permite una transmisión de datos sin RFC 1006.
UL	Underwriters Laboratories	Certificado para el mercado estadounidense
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System o sistema universal de telecomunicaciones móviles	Estándar de tercera generación (3G) para la comunicación móvil de voz, audio, imagen, vídeo y datos con una velocidad de transmisión de varios Mbits/s
URECV	—	Recepción de datos no coordinada
USB	Universal Serial Bus o bus serie universal	Estándar para la conexión de unidades periféricas. USB (Universal Serial Bus) admite velocidades de transmisión de datos relativamente altas y puede utilizarse para conectar varios dispositivos al mismo ordenador.
USEND	—	Envío de datos no coordinado

© Siemens AG 2012

Concepto	Significado	Explicación
V		
Variable Services o servicios variables	—	Grupo de servicios de aplicación que facilita servicios para el procesamiento de variables
VPN	Virtual Private Network o red privada virtual	Tecnología/tipo de red para el transporte seguro de datos confidenciales a través de redes IP potencialmente no seguras, p. ej., Internet
VLAN	Virtual Local Area Network o red de área local virtual	Red local virtual situada dentro de una red física. Una implementación técnica muy común de la VLAN se define en parte en el estándar IEEE 802.1Q.
VNS	Virtual Network Services o servicios de red virtual	Mecanismo de seguridad central por grupo de usuarios que protege los datos contra la manipulación y el acceso no autorizados.
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol o protocolo de redundancia de router virtual	Procedimiento para el aumento de la disponibilidad de pasarelas importantes en redes locales a través de un router redundante.
W		
WAN	Wide Area Network o red de área amplia	Red que, a diferencia de una LAN o MAN, puede abarcar países o continentes
WDS	Wireless Distribution System o sistema de distribución inalámbrica	Comunicación entre dos puntos de acceso WLAN
WECA	Wireless Ethernet Compatibility Alliance	Asociación de fabricantes de productos Wireless LAN que garantiza la compatibilidad de sus productos mediante pruebas.
WEP	Wired Equivalent Privacy o privacidad equivalente al cableado	Procedimiento de cifrado en WLAN
WinCC	—	Sistema abierto para el manejo y visualización de procesos de la gama SIMATIC HMI.
WirelessHART	—	Comunicación HART inalámbrica con dispositivos de campo de la industria de procesos. La HART Communication Foundation (HCF) ha definido el protocolo WirelessHART y lo ha publicado como parte del estándar HART V7.1. La radiotransmisión se basa en el estándar de comunicación inalámbrica IEEE 802.15.4.
Wireless LAN	—	Red inalámbrica
WPA	Wi-Fi Protected Access o acceso protegido Wi-Fi	Mecanismo de cifrado de redes inalámbricas para la protección contra las escuchas y el acceso no autorizado
Write	—	Escritura de datos en estaciones remotas
WS	Workstation o estación de trabajo	—
WWW	World Wide Web	Servicio multimedia en Internet. Sistema descentralizado de información de hipertexto basado en una arquitectura cliente/servidor a través del protocolo HTTP
X		
XML	Extensible Markup Language o lenguaje de marcado extensible	Definición de una descripción de datos estructurada
XMP	X/Open Management Protocol o protocolo de gestión de X/Open	—
XTI	UNIX Transport Layer Interface o interfaz de la capa de transporte de UNIX	Capa de transporte de nivel 4 estandarizada bajo UNIX
X.25	—	Interfaz entre el equipo terminal y el dispositivo de transmisión de datos para equipos terminales que funcionan en redes de datos públicas en modo de paquete y que se conducen a través de cables conectados de forma fija.
Z		
ZG	Aparato central	—
ZI	Interfaz cíclica	—

© Siemens AG 2012

Formación

Para adquirir más rápidamente know-how directamente aplicable: formación práctica a cargo del fabricante

SITRAIN®, Siemens Training for Industry, le acompaña y le ayuda a resolver sus tareas de forma satisfactoria.

Los servicios de formación proporcionados por el líder en automatización y construcción de instalaciones, contribuyen a una mayor seguridad e independencia en sus decisiones. Tanto si se trata de la aplicación óptima de productos como de la utilización eficiente de instalaciones. Así podrá eliminar deficiencias en instalaciones existentes y excluir de antemano planificaciones erróneas, tan costosas.



Un know-how de primera se rentabiliza inmediatamente: por tiempos más cortos de puesta en marcha, productos finales de alta calidad, eliminación más rápida de anomalías y menores tiempos improductivos. En total, más rendimiento y menos costes.

SITRAIN para alcanzar más

- Menores tiempos para puesta en marcha, mantenimiento y servicio técnico
- Operaciones optimizadas de producción
- Ingeniería y puesta en marcha más seguras
- Minimización de los periodos no productivos de la planta
- Flexible adaptación de la planta a los requisitos del mercado
- Aseguramiento de estándares de calidad en la fabricación
- Mayor satisfacción y motivación de los empleados
- Menores tiempos de familiarización en caso de cambios tecnológicos o de personal

Contacto

Visítenos en el sitio web:

http://www.siemens.com/sitrain

o déjese aconsejar por nuestro personal.

Asesoramiento de clientes de SITRAIN, Alemania:

Tel.: +49 (0) 911 895-7575

Fax: +49 (0) 911 895-7576

E-Mail: info@sitrain.com

SITRAIN es sinónimo de

Formadores de primera

Nuestros formadores provienen directamente de la práctica y tienen amplia experiencia didáctica. Los encargados de crear los cursos disponen de contacto directo con los departamentos de desarrollo de los productos y transmiten sus conocimientos directamente a los formadores.

Cursos orientados a la práctica

El currículo eminentemente práctico de nuestros formadores facilita al máximo la transmisión de los conocimientos teóricos. Pero como la teoría es algo poco expresivo, damos la máxima importancia a los ejercicios prácticos, que en promedio suponen la mitad del tiempo de los cursos. Esto permite aplicar de inmediato lo aprendido en el trabajo cotidiano. Nosotros formamos usando modernos equipos de formación concebidos de acuerdo a principios didácticos. Así formado se sentirá absolutamente seguro.

Formación variada

Nuestra cartera con más de 300 cursos presenciales no permite cubrir toda la gama de productos de Siemens Industry así como su interacción en sistemas, instalaciones y plantas.

Formación a medida

¡No estamos lejos!, ya que nos encontrará en 50 centros en Alemania y 62 en otros países. ¿Qué en lugar de uno de nuestros 300 cursos estándar desea una formación totalmente personalizada? Ningún problema: podemos adaptar el programa a sus necesidades personales. El entrenamiento puede ser tanto en nuestros Centros de Formación como en su propia factoría.

La mezcla correcta: Blended Learning (formación semipresencial)

Bajo Blended Learning entendemos la combinación de diferentes medios y secuencias didácticas. Por ejemplo, un curso presencial en un Centro de Formación puede completarse óptimamente con un programa de autoestudio previo o posterior al curso. Beneficios añadidos: menos gastos de viaje y estancia y menores tiempos de ausencia.



© Siemens AG 2012

Oferta de formación sobre SIMATIC NET

La oferta de formación sobre SIMATIC NET proporciona a los empleados la visión general necesaria y las competencias concretas para la comunicación industrial. Además de la planificación y la configuración con SIMATIC NET, se explican el uso y la programación de los productos, así como la puesta en marcha y el servicio técnico.

Encontrará sobre la oferta de cursos actual sobre EIB/KNX, en la siguiente página de Internet:

www.siemens.es/sitrain

Titulo	Destinatarios: Decisores, personal de ventas	Jefes y colaboradores de proyecto	Especialistas en puesta en marcha y configuración	Programadores	Personal del servicio técnico	Operadores, usuarios	Personal de mantenimiento	Duración/ Medio de aprendizaje	Código
SIMATIC NET Sistemas de comunicación									
Industrial Ethernet									
Curso de sistema sobre Industrial Ethernet			✔	✔	✔	✔	✔	3 días	IK-IESYS
Seguridad en redes Industrial Ethernet	✔	✔						1 día	IK-IESECWS
Industrial Ethernet			✔	✔	✔		✔	CD-ROM	SM-ETHER
Comunicación vía Industrial Ethernet			✔	✔	✔		✔	WBT	WT-ETHER
Industrial Ethernet en la Siemens			✔	✔	✔		✔	WBT	WT-IESI
PROFINET									
Curso de sistema sobre PROFINET			✔	✔	✔	✔	✔	3 días	IK-PNSYS
Certified PROFINET Network Installer			✔	✔	✔		✔	2 días	IK-PNOCPNI
Certified PROFINET Network Engineer			✔	✔	✔		✔	2 días	IK-PNOCPNE
PROFINET			✔	✔	✔		✔	WBT	WT-PROFIN
Industrial Wireless Communication									
Curso de sistema sobre Industrial Wireless LAN			✔	✔	✔		✔	2 días	IK-IWLANSYS
OPC									
Curso de sistema sobre Interface OPC			✔	✔	✔		✔	4 días	IK-OPCSYS
PROFIBUS									
Curso de sistema sobre PROFIBUS DP			✔	✔	✔		✔	3 días	IK-PBSYS
PROFIBUS et S7 – Búsqueda y resolución de problemas para personal de servicio técnico				✔	✔		✔	2 días	KO-PBDIAG
PROFIBUS			✔	✔	✔	✔	✔	CD-ROM	SM-PROFI
PROFIBUS			✔	✔	✔	✔	✔	WBT	WT-PROFI
AS-Interface									
Curso de sistema sobre Actuator/Sensor Interface	✔	✔	✔	✔	✔		✔	3 días	IK-ASISYS
SINAUT ST7									
Ingeniería SINAUT ST7			✔	✔	✔		✔	5 días	IK-SINAUT
Compatibilidad electromagnético (CEM)									
Compatibilidad electromagnético para la la práctica			✔	✔	✔		✔	2 días	MP-EMVPRA

© Siemens AG 2012

Marca CE

Marca CE

Si los productos electrónicos descritos en este catálogo están sujetos a algún requisito u objetivo de protección de alguna Directiva de la UE, las declaraciones de conformidad CE correspondientes están disponibles para presentárselas a las autoridades competentes en:

SIMATIC:

Siemens AG,
Industry Sector
IA AS EWA
Postfach 1963
D-92209 Amberg, Alemania

SIMATIC NET:

Siemens AG
Industry Sector
IA SC IC
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg, Alemania

SIMATIC HMI:

SIEMENS AG,
Industry Sector
IA AS HMI
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg, Alemania

Todos los productos SIMATIC NET están adaptados para su empleo en ambiente industrial y satisfacen en general los requerimientos siguientes:

Emisión de perturbaciones:
EN 61000-6-4: 2007
Inmunidad a perturbaciones
EN 61000-6-2: 2005

Módulos selectos cumplen las normas más severas en lo relativo a emisión de perturbaciones, por lo que pueden aplicarse tanto en la industria como en el ámbito doméstico:

Emisión de perturbaciones:
EN 61000-6-3: 2007
Inmunidad a perturbaciones
EN 61000-6-2: 2005

Las particularidades sobre el cumplimiento de determinadas normas europeas (EN) figuran en la documentación técnica que acompaña al producto (manuales). Para el cumplimiento de los objetivos de protección citados es condición sine qua non el acatamiento riguroso de las directrices de montaje descritas en los manuales durante la instalación y el funcionamiento de los productos.

Para la instalación y el servicio de los productos descritos en este catálogo se observarán las directrices de montaje descritas en los manuales; éstos incluyen importantes indicaciones sobre el montaje en armarios y sobre la utilización de cables apantallados.

Notas para el fabricante de maquinaria

El sistema de automatización SIMATIC no se considera una máquina en el sentido de la Directiva CE sobre máquinas. Por esta razón, para SIMATIC no debe extenderse una declaración de conformidad como la contemplada en la Directiva CE sobre máquinas 89/392/CEE o 2006/42/CE (nueva edición, en vigor a partir de finales de 2009).

La Directiva CE sobre máquinas regula las especificaciones que debe cumplir una máquina o una parte de la misma. Como "máquina" se entiende aquí un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí (consulte también EN 292-1, apartado 3.1).

El SIMATIC forma parte del equipo eléctrico de una máquina, por lo que el fabricante de la misma deberá considerarlo a la hora de evaluar la máquina en su totalidad.

Al ser material eléctrico, SIMATIC debe cumplir la Directiva sobre baja tensión, la cual, en su calidad de "total safety directive" (lo mismo que la Directiva sobre máquinas), cubre todos los riesgos.

La norma EN 60204-1 es aplicable al equipo eléctrico de las máquinas (Seguridad de las máquinas, requisitos generales sobre el equipo eléctrico de las máquinas).

La siguiente tabla le ayudará a la hora de extender la declaración de conformidad y muestra los criterios que debe cumplir SIMATIC según EN 60204-1 (a junio de 2006). Más información figura en la declaración de conformidad que se adjunta y ha sido expedida conforme a las directivas sobre baja tensión y sobre compatibilidad electromagnética (con la lista de normas contenidas).

EN 60204-1	Tema/Criterio	Observaciones
Apartado 4	Exigencias generales	Se han cumplido las exigencias tan pronto el aparato quede montado/instalado según las directrices de montaje. Observar también las aclaraciones en los manuales
Apartado 11.2	Interfaces de entrada/salida digitales	Se han cumplido las exigencias
Apartado 12.3	Equipamiento programable	Se han cumplido las exigencias cuando los aparatos quedan instalados en armarios cerrados para proteger a los aparatos contra modificaciones en la memoria por parte de personas no autorizadas.
Apartado 20.4	Pruebas de tensión	Se han cumplido las exigencias

© Siemens AG 2012

Certificados, aprobaciones, homologaciones, declaraciones de conformidad

En el sitio de Internet que se indica a continuación puede verse un resumen de los certificados (CE, UL, CSA, FM, homologaciones marinas) e índices de fiabilidad (MTBF) de los productos SIMATIC NET

http://www.siemens.com/simatic-net

Otros certificados de los productos SIMATIC pueden verse en el siguiente sitio de Internet

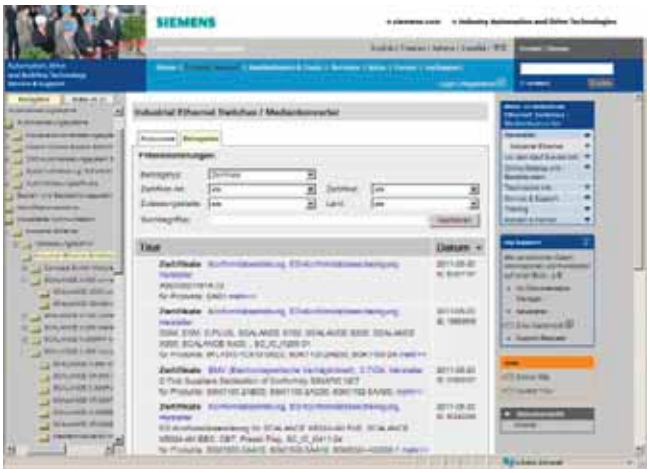
SIMATIC
http://www.siemens.com/automation/certificates

Aparatos de control y distribución industrial
http://www.siemens.com/industrial-controls/support

Dichas listas son actualizadas y reelaboradas continuamente. Los productos aún no incluidos en dicha relación se encuentran en fase de recopilación de datos, por lo que se incluirán en las próximas ediciones de la misma.

Para certificados, relaciones de aprobaciones y homologaciones, certificados de pruebas y curvas características, navegue hasta:

Product Support/Lista de artículos/Certificates



o use diréctamente la linkbox:



Gestión de calidad

El sistema de gestión de calidad de Industry Sector, nuestro grupo Industry Automation y Drive Tecnologies, cumple los requerimientos de la norma internacional DIN EN ISO 9001.

Los productos y sistemas relacionados en el presente catálogo se distribuyen utilizando un sistema de gestión de calidad certificado Management Service GmbH por DQS y TÜV según EN ISO 9001. El certificado DQS está reconocido en todos los países de la EQ Net.

Números de certificados DQS:

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation

- Industrial Automation Systems
  Nº reg.: 001323 QM08
- Sensors and Communication
  Nº reg.: 000656 QM08
- Control Components and Systems Engineering
  Nº reg.: 001108 QM08

Drive Technologies

- Motion Control Systems
  Nº reg.: 001258 QM08

© Siemens AG 2012

Persona de contacto en Industry Automation y Drive Technologies

Interlocutores del mundo

Sinopsis







En Siemens Industry Automation y Drive Technologies más de 85 000 personas persiguen consecuentemente un objetivo: mejorar constantemente su competitividad. Nos sentimos obligados a ello. Gracias a nuestro compromiso sentamos constantemente nuevas pautas en la técnica de la automatización y los accionamientos. En todas las industrias, en todo el mundo.

Para usted, en cualquier parte del mundo: somos su socio para el asesoramiento, compra, formación, servicio, soporte, piezas de repuesto ... Su socio para toda la oferta de Industry Automation y Drive Technologies.

Encontrará a nuestra persona de contacto personal a su disposición en nuestra base de datos de personas de contacto en: www.siemens.com/automation/partner

La selección se discrimina eligiendo

- un grupo producto,
- un país,
- una ciudad,
- un servicio.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Siemens Solution Partner Automation

Solution Partner: Garante de máxima calidad

Los productos y sistemas de Siemens Industry Automation y Drive Technologies son la plataforma perfecta para todas las tareas de automatización.

Bajo el nombre de Siemens Solution Partner Automation se presentan excelentes integradores de sistema como proveedores de soluciones cualificados en el mundo entero para toda la oferta de Siemens relacionada con la automatización y los sistemas de accionamiento. Día a día, estos especialistas ponen a su disposición sus profundos conocimientos sobre productos y sistemas y su excelente competencia en los distintos sectores para que usted disfrute de todas las ventajas, sean cuales sean los requisitos.

El emblema Solution Partner es garantía y sinónimo de calidad probada. Ésta se basa en unos criterios de calidad definidos de antemano, que hacen de nuestros Solution Partners unos proveedores de soluciones competentes y fiables:

- Calidad en soluciones
  Buen resultado en cada caso gracias a probados conocimientos sobre soluciones.
- Calidad en expertos
  Competencia técnica certificada que garantiza máxima eficiencia.
- Calidad en proyectos
  Hasta la meta por vía directa con experiencia probada en materia de proyectos.
- Calidad en ofertas
  Cartera completa de soluciones ultramodernas de la misma fuente.

Buscador de Solution Partner



Dentro del marco del programa Siemens Solution Partner encontrará con seguridad el partner óptimo para sus requerimientos específicos.

Para ello, el buscador de Solution Partner le ofrece una plataforma muy completa, accesible a través de Internet, en la que figuran todos los Solution Partners con su perfil de prestaciones. Además, con ayuda de las referencias expuestas podrá convencerse de la competencia del Solution Partner que elija. Para ello tiene a su disposición diversos criterios de búsqueda.

Desde este punto, sólo falta dar un pequeño paso para una primera toma de contacto.

Encuentre aquí el partner más adecuado para su problema específico y convénzase de su competencia en soluciones:

http://www.siemens.com/automation/partnerfinder

Para más información acerca del programa Siemens Solution Partner, visite la Web:

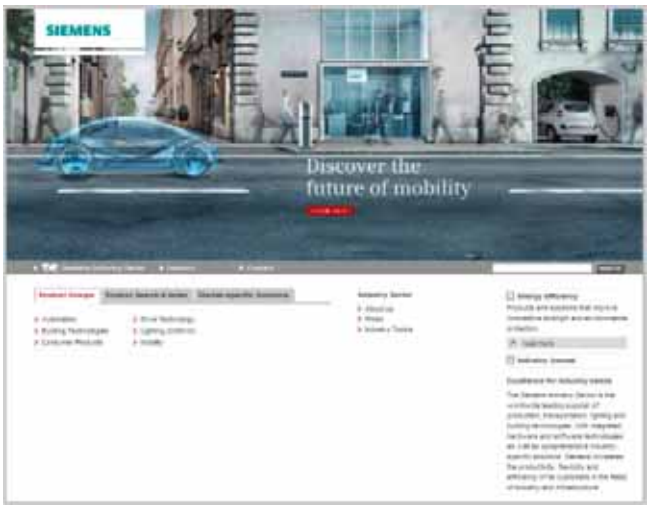
http://www.siemens.com/automation/solutionpartner

© Siemens AG 2012

Anexo
Servicios online

Informaciones y posibilidades de pedido en Internet y DVD

Siemens Industry Automation y Drive Technologies en la WWW



Durante las fases de estudio e ingeniería de sistemas de automatización es imprescindible disponer de conocimientos detallados sobre la gama de productos aplicables y las prestaciones de servicio técnico disponibles. Ni que decir tiene que estas informaciones deben ser siempre lo más actuales posible.

Siemens Industry Automation and Drive Technologies ha establecido una extensa oferta informativa en la World Wide Web que permite acceder fácilmente y sin el menor problema a todas las informaciones requeridas.

Si nos visita en

www.siemens.com/industry

encontrará todo lo que precisa saber sobre productos, sistemas y oferta de servicios técnicos.

Selección de productos con el Catálogo interactivo CA 01 de Industry



Extensas informaciones asociadas a funciones interactivas de fácil uso:

El catálogo interactivo CA 01 incluye más de 80 000 productos y ofrece una amplia panorámica sobre la oferta de Siemens Industry Automation y Drive Technologies.

Aquí encontrará todo lo necesario para resolver sus problemas en el sector de la automatización, los aparatos de control y distribución, el material para instalaciones eléctricas y los accionamientos. Todas las informaciones están integradas en un interface de usuario que permite realizar todos los trabajos con gran facilidad y de forma intuitiva.

Una vez realizada su selección, los productos pueden pedirse por fax, simplemente pulsando un botón, o por conexión online.

Para obtener informaciones sobre el catálogo interactivo CA 01, visítenos en

www.siemens.com/automation/ca01

o adquiéralas en DVD.

Compra fácil en el Industry Mall



Industry Mall es el almacén virtual de Siemens AG accesible por Internet. En él encontrará una gigantesca oferta de productos que se presenta de forma informativa y clara en catálogos electrónicos.

El intercambio de datos vía EDIFACT permite realizar toda la tramitación, desde la selección al pedido, e incluso el seguimiento de la orden de forma online a través de Internet.

Se incluyen extensas funciones para su asistencia.

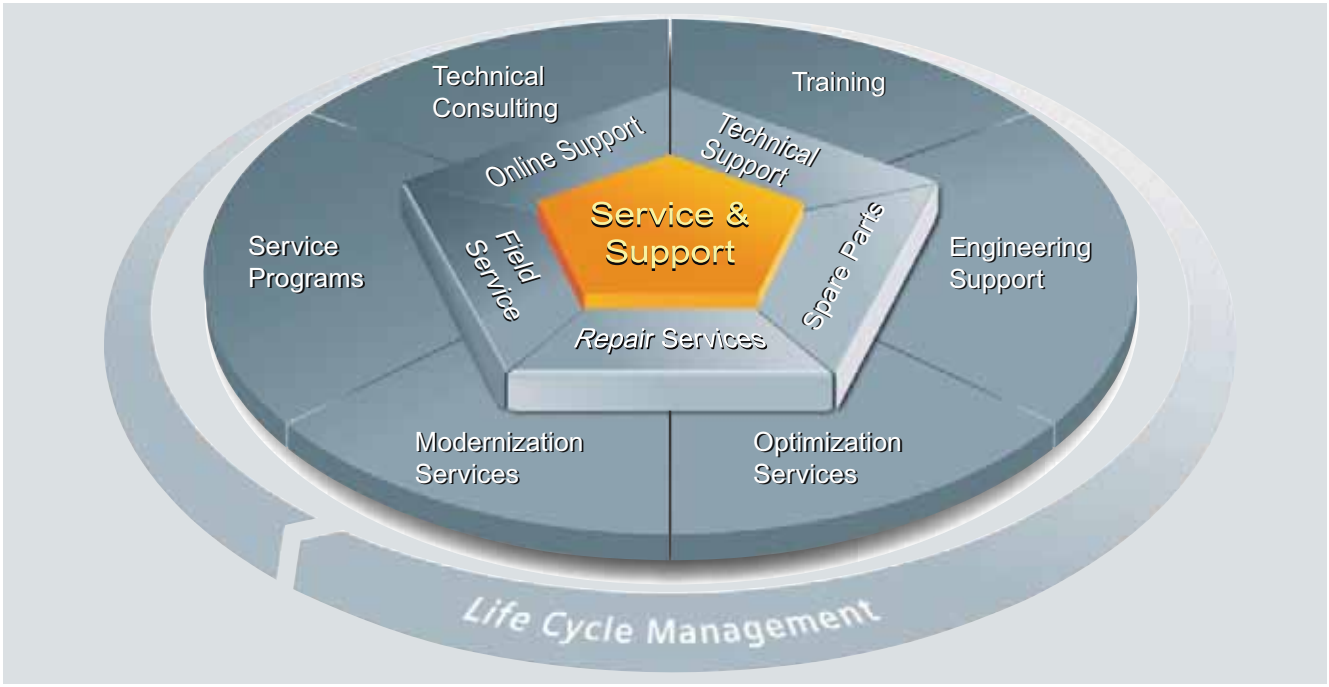
Así, potentes funciones de búsqueda simplifican la localización de los productos deseados, pudiéndose comprobar simultáneamente su disponibilidad momentánea. También es posible ver online los descuentos personalizados así como la creación de la oferta, al igual que consultar el estado momentáneo en que se encuentra su pedido (Tracking & Tracing).

No deje de visitar el Industry Mall en Internet:

www.siemens.com/industrymall

© Siemens AG 2012

Oferta completa y única en su género que cubre todo el ciclo de vida



Ya sea usted constructor de máquinas, operador de planta u oferente de soluciones:
Siemens Industry Automation y Drive Technologies le ofrece una amplia gama de servicios destinada a los usuarios más diversos en todos los sectores de la industria manufacturera y de procesos.

Orbitando alrededor de nuestros productos y sistemas tenemos una paleta de servicios homogéneos y estructurados que le ofrecen un valioso apoyo en todas las fases de la vida de sus máquinas y plantas, desde la concepción y realización, pasando por la puesta en marcha, y llegando al mantenimiento y modernización.

Los empleados del Service & Support asisten a nuestros clientes en cualquier parte del mundo ayudándoles en todos los asuntos relacionados con la automatización y los accionamientos de Siemens. En más de 100 países, a nivel local y a lo largo de todas las fases del ciclo de vida de sus máquinas e instalaciones.

Un equipo de especialistas expertos está a su lado con profundos conocimientos de la materia. Los cursos a los que asisten periódicamente, así como el estrecho contacto que mantienen entre sí, traspasando las fronteras de los continentes, garantizan un servicio técnico fiable, sea cual sea el ámbito en cuestión.

Online Support



La extensa plataforma de información online que ofrece nuestro Service & Support apoya en todo momento a nuestros clientes, estén donde estén.

www.siemens.com/automation/service&support

Technical Consulting



Apoyo durante la planificación y concepción de su proyecto: desde el detallado análisis real y la definición del objetivo, hasta el asesoramiento en caso de dudas acerca del producto o sistema y la elaboración de soluciones de automatización.

Technical Support



Asesoramiento competente en caso de preguntas técnicas, incluyendo una amplia gama de servicios para todas las exigencias en relación con nuestros productos y sistemas.

www.siemens.com/automation/support-request

Formación



Aumente su ventaja competitiva, gracias a conocimientos prácticos impartidos directamente por el fabricante.

www.siemens.com/sitrain

Los datos de contacto figuran en la dirección de Internet:
www.siemens.com/automation/partner

© Siemens AG 2012

Oferta completa y única en su género que cubre todo el ciclo de vida

Engineering Support



Apoyo durante el desarrollo y configuración mediante servicios adecuados, desde la configuración hasta la realización del proyecto de automatización.

Field Service/Servicio técnico



Nuestro Field Service le ofrece todo tipo de servicios relacionados con las actividades de puesta en marcha y mantenimiento, para asegurar en todo caso la disponibilidad de sus máquinas y plantas.

Repuestos



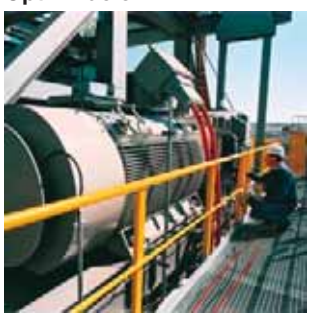
Las plantas y sistemas en todos los sectores y lugares deben funcionar siempre de forma fiable. Nosotros le apoyamos para evitar de raíz paradas de planta: con una red mundial de servicio técnico y cadenas logísticas optimizadas.

Reparaciones



Tiempos de parada significan problemas en la empresa así como costes innecesarios. Nosotros le ayudamos a minimizar ambas problemáticas, para lo que le ofrecemos posibilidades de reparación en todo el mundo.

Optimización



Durante la vida de máquinas y plantas aparecen con frecuencia oportunidades para aumentar su productividad o para reducir costes. Para que las pueda aprovechar le ofrecemos toda una serie de servicios relacionados con la optimización.

Modernización



También para modernizaciones puede contar con nuestro pleno apoyo, con muchos servicios que van desde la ingeniería hasta la puesta en marcha.

Programas de servicio técnico



Nuestros programas de servicio técnico son selectos paquetes de servicios dirigidos a un determinado grupo de sistemas o productos del área de automatización y accionamientos. Los diferentes servicios cubren sin fisuras todo el ciclo de vida, están coordinados entre si, y facilitan la óptima aplicación de sus productos y sistemas.

Los servicios de uno de estos programas pueden adaptarse en todo momento con plena flexibilidad y aplicarse independientemente.

Ejemplos de servicios:

- Contratos de servicio técnico
- Plant IT Security Services
- Life Cycle Services para accionamientos
- SIMATIC PCS 7 Life Cycle Services
- SINUMERIK Manufacturing Excellence
- SIMATIC Remote Support Services

Resumen de las ventajas:

- Tiempos de parada optimizados para más productividad
- Óptimos costes de mantenimiento gracias a volumen de prestaciones a la medida
- Costes calculables para plena planeabilidad
- Seguridad operativa gracias a tiempos de reacción y plazos de entrega de repuestos asegurados
- Complementación y descarga del propio personal de servicio técnico
- Los servicios prestados por el mismo proveedor implican menos interfaces y más conocimientos

Los datos de contacto figuran en la dirección de Internet:
www.siemens.com/automation/partner

© Siemens AG 2012

Base de conocimientos en DVD



Para las zonas de aplicación sin conexión online a Internet, está disponible una copia gratuita en DVD de este ámbito de información (Service & Support Knowledge Base). Este DVD contiene todas las informaciones sobre productos actualizadas en el momento de su elaboración (FAQs, Downloads, Sugerencias y Trucos, informaciones recientes) así como informaciones generales sobre Service & Support.

En este DVD también encontrará una función de búsqueda en todo el texto y nuestro gestor de conocimientos, para buscar soluciones según sus propios requisitos. El DVD se actualiza cada 4 meses.

Al igual que nuestra oferta online en Internet, el DVD Service & Support Knowledge Base completo está disponible en 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español).

Puede pedir el DVD **Service & Support Knowledge Base** a su contacto Siemens.

Nº de pedido **6ZB5310-0EP30-0BA2**

Automation Value Card



Una tarjeta pequeña – mucho soporte

La Automation Value Card es una parte integrante de la concepción completa de Servicios con la que Siemens Industry Automation y Drive Technologies le permite acompañar cada fase de su proyecto de automatización.

Es igual que necesite determinados servicios de nuestro Soporte Técnico o que desee adquirir algo en nuestro portal online: siempre puede pagar con su tarjeta Automation Value Card. Exenta de gastos de compensación, transparente y segura. Con el número de tarjeta y el PIN correspondiente, que sólo Ud. conoce, puede examinar en todo momento su saldo actual, al igual que sus operaciones contables.

Nuestros Servicios en una tarjeta. Así funciona.

El número de tarjeta y el PIN están alojados en la cara posterior de su Automation Value Card. En el momento del suministro de la tarjeta, el PIN está recubierto por una zona que se elimina rascando, lo que garantiza que el crédito de la tarjeta está completo.

Indicando el número de tarjeta y el PIN, tendrá acceso pleno a los correspondientes servicios ofrecidos en cada caso por Service & Support. El importe del servicio prestado se deduce del saldo de su tarjeta Automation Value Card en forma de créditos.

Todos los servicios ofertados están registrados en créditos independientes de la moneda, por lo que puede utilizar la Automation Value Card en todo el mundo.

Pida su Automation Value Card tan fácil y cómodo como un producto de su interlocutor encargado de ventas.

Números de pedido de la Automation Value Card	
Créditos	Nº de pedido
200	**6ES7 997-0BA00-0XA0**
500	**6ES7 997-0BB00-0XA0**
1 000	**6ES7 997-0BC00-0XA0**
10 000	**6ES7 997-0BG00-0XA0**

Encontrará informaciones detalladas sobre los servicios ofertados en nuestra página de Internet:

www.siemens.com/automation/service&support

Service & Support "à la Card": algunos ejemplos

Soporte Técnico	
"Priority"	Tratamiento preferente en casos urgentes
"24 h"	Accesibilidad durante las 24 horas
"Extended"	Asesoramiento técnico para cuestiones complejas
"Productos maduros"	Asesoramiento en productos actualmente no disponibles
Herramientas de Soporte en la Tienda Support	
	Herramientas directamente aplicables para el diseño, el análisis y la comprobación

© Siemens AG 2012

Seguridad de equipos electrónicos

Sinopsis

Lo expuesto aquí tiene validez general y es aplicable con independencia del tipo de sistema de control electrónico y de su fabricante.

Fiabilidad

La máxima fiabilidad factible de los equipos y componentes se logra gracias a la aplicación de medidas de gran alcance y económicamente efectivas tomadas durante el desarrollo y en el curso de la fabricación.

Estas medidas incluyen:

- Selección de componentes de gran calidad
- Dimensionamiento de todos los circuitos para el peor de los casos
- Test sistemático y controlado por computador de todos los componentes suministrados por subcontratistas
- Rodaje a alta temperatura (burn-in) de todos los circuitos de alta escala de integración (p. ej.: procesadores, memorias, etc.)
- Medidas de precaución para evitar cargas electrostáticas durante la manipulación de circuitos MOS
- Inspecciones visuales en las diferentes etapas de fabricación
- Prueba en circuito de todos los módulos, es decir, test controlado por computador de todos los componentes y de su interacción en el circuito
- Test de funcionamiento continuo a mayor temperatura ambiente durante varios días
- Meticulosa inspección final controlada por computador
- Evaluación estática de todo el material devuelto para iniciar inmediatamente actuaciones correctivas.

En ingeniería de seguridad, estas medidas tomadas se consideran actuaciones básicas. Con ellas es posible evitar o rectificar la mayor parte de los defectos y errores que puedan aparecer.

Los riesgos

En cualquier aplicación donde la aparición de fallos pueda dar lugar a daños materiales o a lesiones personales es necesario tomar medidas especiales para incrementar la seguridad de la instalación y, también así, del control. Para aplicaciones de este tipo existen prescripciones especiales, propias para los diferentes tipos de instalaciones, que deberán respetarse a la hora de configurar e instalar el sistema de control.

En el caso de equipos de control electrónicos con función de seguridad, las medidas que es necesario tomar para prevenir o rectificar fallos se basan en los riesgos generados por la instalación. Por encima de un determinado potencial de peligro, ya no son suficientes las medidas básicas mencionadas anteriormente. En tales casos es necesario implementar medidas adicionales (p.ej.: configuraciones redundantes, tests, sumas de control, etc.) para el equipo de control y éste deberá certificarse correspondientemente.

Subdivisión en una zona segura y una zona no segura

En prácticamente todas las instalaciones se encuentran secciones que ejecutan funciones relacionadas con la seguridad (p. ej.: pulsadores de parada de emergencia, rejas de protección, mando a dos manos, etc.). Para no tener que considerar el autómata completo desde el punto de vista de la seguridad, el equipo de control se subdivide generalmente en una **zona segura** y en una **zona no segura**. Esta última zona no está sometida a exigencias particulares en materia de seguridad, ya que cualquier anomalía en la electrónica carece de efecto sobre la seguridad de la instalación. En la zona segura, por contra, es imperativo utilizar exclusivamente sistemas de control o circuitos que respeten las prescripciones correspondientes.

El reparto siguiente entre las diferentes zonas puede encontrarse comúnmente en la práctica:

- Controles con pocas funciones de seguridad, p. ej. controles de máquinas.
- Controles con un grado medio de funcionalidad relacionado con la seguridad, p. ej. plantas químicas o teleféricos.
- Controles que ejecutan esencialmente funciones de seguridad, p. ej. sistemas de control de quemadores.

Nota importante

Aunque al diseñar un control electrónico se haya alcanzado un alto grado de seguridad debido a su concepción (p.ej. por su estructura multicanal) sigue siendo indispensable respetar siempre escrupulosamente las instrucciones que figuran en la documentación de los equipos. En efecto, una manipulación errónea puede anular las precauciones previstas para evitar fallos peligrosos o constituir por sí misma una fuente de peligro adicional.

© Siemens AG 2012

Sinopsis

Tipos de software

Cada software sujeto a licencia está asignado a un tipo determinado. Los tipos de software definidos son

- Software de ingeniería (E-SW)
- Software Runtime (R-SW)

Software de ingeniería

Forman parte de ello todos los productos de software destinados a crear software para el usuario (ingeniería), incluyendo entre otros la configuración de software y hardware, la parametrización, las pruebas, la puesta en funcionamiento y el servicio técnico.
La copia y reproducción de los datos o programas ejecutables generados con el software de ingeniería y destinados a su utilización por el usuario o por terceros es gratuita.

Software Runtime

Se incluyen en esta categoría los productos de software para la operación de una planta o de una máquina; son ellos por ejemplo el sistema operativo, el sistema básico, las ampliaciones del sistema, los drivers, ...
La copia del software Software o de archivos generados con él para uso propio o para uso de terceros está sujeta al pago de derechos.
Los datos sobre el pago de derechos según la utilización figuran entre los datos de pedido (p. ej. en el catálogo). La utilización puede calcularse por CPU, por instalación, por canal, por instancia, por eje, por lazo de regulación, por variable, etc.
El archivo Léame especifica los derechos ampliados para herramientas de parametrización o configuración en el caso de figurar estas últimas en el volumen de suministro del software Runtime.

Tipos de licencia

Siemens Industry Automation & Drive Technologies ofrece varios tipos de licencia para su software:

- Floating License
- Single License
- Rental License
- Trial License
- Factory License

Floating License

El software se puede instalar en cualquier número de equipos del titular de la licencia para su uso interno. Sólo se licencia el Concurrente User. El Concurrent User es aquel que hace uso de un programa. La utilización comienza por la inicialización del programa.

Single License

Al contrario de la Floating Licencia sólo se autoriza una instalación del software. La modalidad del uso sujeto a licencia aparece en los datos de pedido y en el Certificate of License (CoL). La modalidad de utilización varía según sea por equipo, por eje, por canal, etc. Por cada utilización definida se requiere una Single License.

Rental License

La Rental License soporta el "uso esporádico" del software de ingeniería. Una vez instaladas las License Keys, el software permanecerá en estado operacional durante un número de horas determinado, pudiéndose interrumpir el uso cuantas veces de quiera. En este caso se requiere una licencia por cada instalación del software.

Trial License

La Trial Licence soporta una "utilización de corto plazo" del software en régimen no productivo, por ejemplo con fines de prueba o evaluación. Puede convertirse en otra licencia.

Factory License

Con la Factory License el usuario tiene derecho a instalar y usar el software en un local de la empresa. El local de la empresa queda definido por su dirección. La cantidad de aparatos en los que el software puede instalarse resulta de los datos del pedido o del Certificate of License.

Certificate of License

El Certificate of License (CoL) es para el titular de la licencia la prueba de que el uso del software de Siemens está debidamente licenciado. A cada modalidad de uso hay que asignarle un CoL que debe guardarse cuidadosamente.

Downgrading

El titular de una licencia tendrá derecho a utilizar el software o una versión anterior del mismo, siempre que esté en posesión de esta última y que su empleo sea técnicamente posible.

Modalidades de suministro

El software está sujeto a un intenso perfeccionamiento. Las modalidades de suministro denominadas

- PowerPack
- Upgrade

abren acceso a ese perfeccionamiento.

La modalidad de suministro llamada ServicePack proporciona los medios para suprimir defectos en el software.

PowerPack

Los PowerPacks son paquetes de tránsito hacia un software de prestaciones ampliadas.

Con el PowerPack recibe el titular un nuevo contrato de licencia que incluye el CoL. Este CoL, junto con el CoL del producto original, constituye el certificado de licencia del nuevo software.

Es necesario adquirir un PowerPack independiente por cada licencia original del software a sustituir.

Upgrade

Un Upgrade permite utilizar una nueva versión disponible del software siempre y cuando se haya adquirido ya una licencia para una versión anterior.
Con el PowerPack recibe el titular un nuevo contrato de licencia que incluye el CoL. Este CoL, junto con el CoL de la versión anterior, constituye el certificado de licencia del nuevo software.
Es necesario adquirir un Upgrade independiente por cada licencia original del software a sustituir.

© Siemens AG 2012

Licencias de software

Sinopsis (continuación)

Software Update Service

El servicio de actualización de software de SIMATIC NET incluye el envío automático de las actualizaciones correspondientes del CD de software para PC de SIMATIC NET que se ofrezcan tras la conclusión del contrato.

Esto incluye el software de SIMATIC NET para Industrial Ethernet, PROFINET, servidor OPC y PROFIBUS. Gracias a ello, siempre dispondrá de las versiones más recientes de software.

Son aplicables las condiciones siguientes:

- Es requisito disponer de una versión actual del software; dado el caso puede ser necesario realizar previamente un update/upgrade.
- Este servicio tiene un plazo de validez de 1 año a partir de la fecha que figuran en el pedido.
- Se prolonga automáticamente un año más siempre que no haya sido cancelado 3 meses antes por parte del cliente o del contacto competente en Siemens.
- En caso de prolongación se facturan los costes para un año más.

ServicePack

Los defectos en el software, una vez corregidos, se ponen a disposición en forma de ServicePacks. Los ServicePacks podrán copiarse para darles los fines previstos según el número de licencias de origen existentes.

License Key

Siemens Industry Automation & Drive Technologies ofrece productos de software con y sin License Key.
La License Key sirve de sello electrónico y es al mismo tiempo el "conmutador" que rigen el comportamiento del software (Floating Licence, Rental License, ...).
Si el software requiere obligatoriamente de una License Key, la instalación completa requerirá del programa a licenciar (el software) y la License Key (el representante de la licencia).

Para más detalles relativos a las condiciones de licencia, consultar "Condiciones de licencia de Siemens AG" o visite la web
http://www.siemens.com/industrymall
(Industry Mall Online-Help System)

© Siemens AG 2012

Índice alfabético

Numerics

3RB24 para IO-Link, hasta 630 A para aplicaciones exigentes ... 7/17

A

Abreviaturas, explicaciones ... 11/2
Accesorios
- Arrancadores de motor SIRIUS M200D 6/103
- Cables de conexión del motor y conectores ... 10/20
- para 3RB24 ... 7/22
- para arrancadores de motor M200D para PROFIBUS ... 3/271
- para arrancadores de motor M200D para PROFINET ... 2/731
- para DCF77 ... 9/150
- para derivaciones compactas para IO-Link7/26
- Telecontrol ... 9/140

Acoplador DP/DP ... 3/261
Acoplador PN/PN ... 2/756
Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal)
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/601
- PROFIBUS ... 3/254
- Comunicación WinCC Runtime ... 3/258
- SIMATIC S7 ... 3/255
- SIMATIC WinCC (TIA Portal) Runtime ... 3/257

Acoplamientos del sistema con WinCC flexible
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/591
- PROFIBUS ... 3/243

Adaptadores F AS-Interface para aparatos de mando de parada de emergencia ... 6/34
ADI 4 (Analog Drive Interface for 4 Axes) ... 3/73
Análisis del bus y diagnóstico BANYnet ... 2/734, 3/336
Analizadores ... 6/143
Analizadores de red 7KM PAC ... 3/303
Analizadores de red 7KM PAC3100 ... 3/304
Analizadores de red 7KM PAC3200 ... 3/305
Analizadores de red 7KM PAC4200 ... 3/306
Antena GSM/GPRS ANT794-3M ... 9/144
Antena GSM/GPRS ANT794-4MR ... 9/146
Antenas IWLAN ... 8/136
Aparatos de direccionamiento ... 6/141
Aparatos de gestión y mando de motores SIMOCODE 3UF ... 3/282
Arquitecturas Motion Control con SIMOTION ... 2/645
Arrancadores de motor ECOFAST
- Datos generales ... 3/279
- Software ... 3/280

Arrancador de motor M200D para AS-Interface
- Arrancador de motor M200D Basic ... 6/101
- Arrancador de motor M200D Standard 6/102

Arrancadores de motor M200D para PROFIBUS ... 3/267
- Módulo de comunicaciones, módulos de arrancador de motor ... 3/270

Arrancadores de motor M200D para PROFINET ... 2/725
- Módulo de comunicaciones, módulos de arrancador de motor ... 2/730

Arrancador de motor MCU para AS-Interfacce ... 6/109
- Accesorios ... 6/113
- Caja metálica, conmutado electrónicamente ... 6/110, 6/112
- Caja de plástico, conmutado electromecánicamente ... 6/109

Arrancadores de motor para AS-Interface, 24 V DC Datos generales ... 6/114
Arrancadores de motor para la aplicación en armarios eléctricos ... 6/78, 6/90
Arrancadores de motor para la aplicación en el campo, grado de protección elevado
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/725
- PROFIBUS ... 3/267
- AS-Interface ... 6/97
- Software ... 2/272

Arrancadores de motor para PROFIBUS
Arrancadores de motor para AS-Interface, accesorios ... 3/280
Arrancadores de motor SIRIUS M200D
- Accesorios ... 6/103
- Arrancadores de motor M200D para AS-Interface ... 6/98
- Datos generales ... 6/97

Arrancadores de motor SIRIUS MCU ... 6/107
AS-Interface
- Introducción ... 6/2
- Vista general del sistema ... 6/2

ASIsafe ... 6/6
- Introducción ... 6/6

ASM 456, SIMATIC RF160C ... 3/320
Automation Value Card ... 11/27

B

BANY PN IO ... 2/736
Base de conocimientos en DVD ... 11/27
Basic Panels, Standard ... 2/651
Box PC ... 2/683

C

C-PLUG ... 2/609
Cables de bus
- PROFIBUS PA ... 3/80
- Foundation Fieldbus ... 3/86
- ECOFAST ... 3/37
- PROFIBUS ... 3/25

Cable de conexión 830-1T ... 3/56
Cable de conexión 830-2 ... 3/57
Cable de módem PPI ... 9/148
Cable perfilado AS-Interface ... 6/138
Cable perfilado AS-Interface ... 10/14
Cables de bus de campo híbridos ECOFAST en Cu-RS 485 ... 10/7
Cables de conexión ... 9/149
Cables de conexión del motor y conectores ... 10/18
Cables de conexión/conectores M12 y 7/8" para PROFIBUS ... 3/58
Cables de energía ... 2/68, 3/42
Cables de energía, conectores y elementos de conexión de energía ... 10/15
Cables de fibra óptica de POF y PCF ... 2/124
Cables de fibra óptica de vidrio ... 2/109, 3/97
Cables de fibra óptica de vidrio FC ... 2/102, 3/91
Caja y módulo de panel frontal para AS-Interface ... 6/121
- Componentes ... 6/123
- Datos generales ... 6/121
- Equipamiento estándar ... 6/122
- Equipamiento personalizado ... 6/124
- Módulo de panel frontal ... 6/125

Certificatos ... 11/21
CM 1242-5 ... 3/154
CM 1243-5 ... 3/158
Columnas de señalización 8WD4 ... 6/130
Combinaciones estrella-triángulo SIRIUS 3RA24 ... 7/13
Combinaciones estrella-triángulo SIRIUS 3RA24 ... 6/75
Combinaciones para inversión SIRIUS 3RA23 ... 7/11
Comfort Panels, Standard ... 2/654
CompactFlash Card para CU310-2 ... 2/419
Compact Switch Modules
- CSM 1277 unmanaged ... 2/136
- CSM 377 unmanaged ... 2/140
- SIPLUS NET CSM 1277 ... 2/139
- Conexiones de bus de campo híbridas ... 10/5
- ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable ... 10/11

Componentes de red ... 3/16
Componentes GPS ... 9/151
Componentes PROFIBUS ... 3/338
Componentes tecnológicos PROFINET ... 2/742
Componentes y accesorios del sistema ... 6/139
Comunicación de datos ... 2/7, 3/9
Comunicación de proceso o de campo ... 3/5
Comunicación para PG/PC/IPC ... 3/186
Comunicación para SIMATIC S7-mEC con CP 5603 ... 3/185
Comunicación para sistemas basados en PC
- PROFINET/Industrial Ethernet
  - Introducción ... 2/539
  - Datos de prestaciones ... 2/541
- PROFIBUS
  - Sinopsis ... 3/186
  - Datos de prestaciones ... 3/187

Comunicación para SIMATIC S7-200
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/482

Comunicación para S SIMATIC S7-1200
- PROFIBUS ... 3/154

Comunicación para SIMATIC S7-300
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/486
- PROFIBUS ... 3/162

Comunicación para SIMATIC S7-400
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/522
- PROFIBUS ... 3/176

Comunicación vía AS-Interface ... 10/13
- Cable perfilado AS-Interface ... 10/14

Comunicación vía PROFIBUS DP ... 10/4
- Cables de bus de campo híbridos ECOFAST en Cu-RS 485 ... 10/7

Comunicación WinCC Runtime ... 2/605
Condiciones de venta y suministro ... 11/40
Conector de bus RS485 ... 3/48
Conexiones de bus de campo híbridas ... 10/5
Conexión de sistemas para SIMATIC S7
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/479
- PROFIBUS ... 3/153

Conexión de sistemas para PG/PC/IPC
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/539
- PROFIBUS ... 3/186

Configurar, visualizar y controlar
- con SENTRON ... 3/315
- con SIMATIC ... 3/309

Contactores SIRIUS 3RT20, ... 7/9
Contactores y combinaciones de contactores ... 6/74, 7/9
- Contactores de potencia p. la maniobra de motores ... 6/74

Contactores SIRIUS 3RT20 ... 6/74
- de 3 polos, de 3 a 18,5 kW ... 7/9

Controller Access Points
- SCALANCE W786 para el exterior ... 8/98
- SCALANCE W786 RJ45 para el exterior ... 8/53
- SCALANCE W788 M12 para el interior ... 8/50
- SCALANCE W788 RJ45 para armario ... 8/47

Controladores ... 2/420
- Controladores basados en PC ... 2/461
- Controladores embebidos ... 2/464
- Controladores modulares ... 2/420
  - SIMATIC S7-1200 ... 2/420
  - SIMATIC S7-300 ... 2/432
  - SIMATIC S7-400 ... 2/450
- Embedded Bundles ... 2/467

Controles numéricos CNC ... 2/649
Control Unit CU305 ... 2/414
Control Unit CU310-2 para accionamientos monoeje ... 2/417
Control Units CU240D PN y CU240D PN-F ... 2/410
Convertidores de frecuencia descentralizados
- SINAMICS G120D ... 2/406
- SINAMICS G110D ... 6/117

© Siemens AG 2012

Índice alfabético

Convertidores de medios
- SCALANCE X-100 unmanaged 2/170
- SIPLUS SCALANCE X-100 unmanaged 2/180

CP 1242-7 ..... 9/12
CP 1604 ..... 2/543
CP 1612 A2 ..... 2/551
CP 1613 A2 ..... 2/555
CP 1616 ..... 2/547
CP 1623 ..... 2/560
CP 1628 ..... 2/565
CP 243-1 ..... 2/482
CP 243-2 ..... 6/35
CP 342-5 ..... 3/162
CP 342-5 FO 3/167
CP 343-1 ..... 2/492
CP 343-1 Advanced 2/500
CP 343-1 BACnet 2/517
CP 343-1 ERPC 2/511
CP 343-1 Lean 2/486
CP 343-2P, CP 343-2 ..... 6/36
CP 343-5 ..... 3/172
CP 443-1 ..... 2/522
CP 443-1 Advanced 2/528
CP 443-5 Basic 3/176
CP 443-5 Extended 3/180
CP 5603 ..... 3/189
CP 5611 A2 ..... 3/222
CP 5613 A2 ..... 3/196
CP 5614 A2 ..... 3/202
CP 5621 ..... 3/226
CP 5623 ..... 3/209
CP 5624 ..... 3/215
CP 5711 ..... 3/230
CPU 1211C 2/420
CPU 1212C 2/424
CPU 1214C 2/428
CPU 314C-2 PN/DP 2/432
CPU 315-2 PN/DP 2/434
CPU 315F-2 PN/DP 2/442
CPU 317-2 PN/DP 2/437
CPU 317F-2 PN/DP 2/445
CPU 319-3 PN/DP 2/440
CPU 319F-3 PN/DP 2/448
CPU 412-2 PN 2/450
CPU 414-3 PN/DP 2/452
CPU 414F-3 PN/DP 2/457
CPU 416-3 PN/DP 2/454
CPU 416F-3 PN/DP 2/459
Criterios para la selección de la red 2/23
Criterios para la selección de la red 3/18
CSM 1277 unmanaged 2/136
CSM 377 unmanaged 2/140
Cursos de formación 11/19

D

Datos generales .....
- Arrancadores de motor ECOFAST 3/279
- Arrancadores de motor SIRIUS M200D . 6/97
- Arrancadores de motor SIRIUS MCU ... 6/107
- Caja y módulo de panel frontal para AS-Interface 6/121
- Configurar, visualizar y controlar
  - con SIMATIC 3/309
  - con SENTRON 3/315
- Convertidores descentralizados SINAMICS G110D 6/117
- Columnas de señalización 8WD4 ..... 6/130
- ECOFAST 10/2
- Módulos de entrada IO-Link 7/7
- Relé de vigilancia SIRIUS 3UG48 para el montaje individual para IO-Link . 7/27
- Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RA14, 3RA15 para IO-Link 7/38
- SIMOCODE pro 3UF7 ..... 3/282
- Sistema modular de seguridad 3RK3 .. 3/296

Delphi-S7, Delphi-DPLib y Delphi-DPSoftnetSlave 3/344
Derivaciones compactas SIRIUS 3RA61, 3RA62
- Arrancadores directos 3RA61 ..... 6/81
- Arrancadores inversores 3RA62 ..... 6/82

Derivaciones compactas SIRIUS 3RA6
- AS-Interface
  - Accesorios 6/83
  - Datos generales 6/78
  - Módulos adosables para AS-Interface 6/88
  - Sistema de alimentación para 3RA6 .... 6/90

deviceWISE Embedded Edition para SIMATIC S7 ..... 2/758
Distribuidores de campo activos 3/83
DP/AS-i F-Link 6/43
DP/AS-i LINK Advanced 6/38
DP/AS-Interface Link 20E 6/41

E

ECOFAST 10/2
ECOFAST ES 3/281
ECOFAST Fiber Optic Hybrid Cable 3/143, 10/11
Ejemplos de aplicación 8/6
Ejemplos de conexión 3/21
Ejemplos de configuración 3/12, 5/4
El sistema SIMOTION 2/642
Elementos de conexión, energía
- Cables de conexión del motor y conectores 10/18
- Cables de energía, conectores y elementos de conexión de energía ... 10/15

Elemento terminador activo RS 485 ..... 3/68
Elementos de conexión según ISO 23570 y ECOFAST 10/4
Enhanced Real-Time Ethernet Controller ERTEC 2/742
Equipos de interfaz hombre-máquina (HMI) 2/650
Esclavos 6/50
Especificación AS-Interface
- Ampliamento AS-i Power24V 6/5
- Specifica 2.0, 2.1 e 3.0 ..... 6/4

ET 200eco 4/26
ET 200eco PN 2/640, 4/25
ET 200iSP 4/19
ET 200L 4/18
ET 200M 4/18
ET 200pro 4/20
- arrancadores de motor 4/21

ET 200S 4/3
- arrancadores de motor y arrancadores de motor de seguridad 4/4

Extension Plug 6/140

F

FC FO Termination Kit 2/107, 3/96
FO de plástico y PCF 3/112, 3/137
FO PCF Termination Kit 3/119, 3/147
FO POF/PCF Termination Kit 2/130
Formación 11/18
Formulario de fax 11/39
Fuentes de alimentación AS-Interface 6/135
Fuentes de alimentación y desacopladores de datos 6/135

G

Gestión de calidad 11/21
Gestión de energía 3/300

H

HARDNET-IE S7-REDCONNECT 2/570

I

IE Connecting Cable M12-180/M12-180 ..... 2/79
IE FC M12 Plug PRO 2/46
IE FC Outlet RJ45 ..... 2/83
IE FC RJ45 Modular Outlet 2/88
IE FC RJ45 Plug 2 x 2 ..... 2/34
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 ..... 2/38
IE FC TP Cable 2 x 2 ..... 2/50
IE FC TP Cable 4 x 2 ..... 2/60
IE Hybrid Cable 2/65
IE Push Pull Plug PRO 2/41
IE TP Cord 2/73
IE/AS-i LINK PN IO 6/47
IE/PB Link PN IO 2/745
IE/WSN-PA LINK 2/750, 8/199
IM 151-3 PN 2/617
IM 151-8 F PN/DP CPU 2/624
IM 151-8 PN/DP CPU 2/620
IM 153-4 PN 2/627
IM 154-4 PN 2/630
IM 154-6 PN IWLAN 2/632, 8/183
IM 154-8 F PN/DP CPU 2/637
IM 154-8 PN/DP CPU 2/634
Índice alfabético 11/31
Índice de referencias 11/35
Industrial Ethernet 2/4
Industrial Ethernet FastConnect 2/32
Industrial Ethernet Security 2/392
Industrial Remote Communication 9/2
Industrial Twisted Pair, cables y conectores 2/94
Industrial Wireless Communication 8/2
Industrial Wireless LAN Controller SCALANCE WLC711 ..... 8/43
Informaciones y posibilidades de pedido en Internet y DVD 11/24
Ingeniería, gestión de red y diagnóstico
- Industrial Wireless Communication 8/190
- PROFIBUS 3/327

Interlocutores del mundo 11/22
Interruptores de bisagra 3SF1
- Caja metálica 6/29
- Caja de plástico 6/28

Interruptores de posición 3SF1 ..... 6/14
- con actuador separado 6/21
  - Accesorios 6/24
  - Caja metálica 6/23
  - Caja de plástico 6/22
- con retención 6/25
  - Caja metálica 6/27
  - Caja de plástico 6/26
- Caja metálica 6/17
- Caja de plástico 6/15

Interruptores de tirón por cable 3SF2 para AS-Interface 6/30
IO-Link 7/2, 7/24
IWLAN
- Access Points IEEE 802.11a/b/g 8/58
- Access Points IEEE 802.11n 8/15
- Accesorios 8/136
- Client Modules IEEE 802.11a/b/g 8/115
- Client Modules IEEE 802.11n 8/103
- Controller Access Points IEEE 802.11a/b/g 8/98
- Controller e Controller Access Points IEEE 802.11n 8/39
- Dispositivos inalámbricos 8/169, 8/183
- Pasarela 8/185

IWLAN RCoax Cable 8/154
IWLAN/PB Link PN IO 8/185

K

Key Panels SIMATIC HMI KP8/KP8F 2/650
Kit de desarrollo
- para ERTEC 2/743
- para controladores Ethernet estándar . 2/744

L

LAN inalámbrica industrial (IWLAN) 8/3
Las plataformas de hardware 2/643

© Siemens AG 2012

Librería de bloques
- 3WL/3VL para SIMATIC PCS 7 ..... 3/313
- Arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7 ..... 3/277
- AS-Interface para SIMATIC PCS 7 ..... 6/149
- PAC3200 para SIMATIC WinCC 3/314

Librerías IEC 60870
- para SIMATIC PCS 7 ..... 9/108
- para WinAC 9/110

Licencias de software 11/29

M

Maestros para
- AS-Interface 6/35
- SIMATIC S7
  - CP 243-2 ..... 6/35
  - CP 343-2P, CP 343-2 ..... 6/36
- IO-Link 7/4

Marca CE 11/20
Medios de transmisión 6/138
Mobile Panels 2/655
MOBY D 5/8
MOBY U 5/9
Módem de línea dedicada MD2 ..... 9/113
Módem GSM/GPRS MD720-3 ..... 9/17
Módem telefónico MD3 ..... 9/118
Módems 9/111
Módulo de comunicaciones, módulos de arrancador de motor 2/730
Módulo de interface AS-Interface para LOGO! 6/73
Módulo de protección contra sobretensiones 6/72
Módulo F90 ..... 6/66
Módulo GPRS CP 1242-7 ..... 9/12
Módulo maestro IO-Link para ET 200eco PN 7/6
Módulo maestro IO-Link para ET 200S
- Módulo electrónico 4SI IO-Link 7/4
- Módulo electrónico 4SI SIRIUS 7/5

Módulo plano 6/67
Módulo selectivo ECOFAST 10/20
Módulos con funciones especiales 6/70
Módulos de ampliación para analizadores de red 7KM PAC 3/307
Módulos de comunicaciones AS-Interface 6/68
Módulos de contaje 6/70
Módulos de desacoplam. de datos S22.5 ..... 6/136
Módulos de E/S para uso en armario eléctrico 6/63
Módulos de entrada 7/7
Módulos de función SIRIUS 3RA27
- para AS-Interface 6/76
- para IO-Link 7/15

Módulos de interfaz 2/617, 2/627, 2/630
Módulos de interfaz con CPU integrada 2/620
Módulos de interfaz/interfaces 3/341
Módulos de medio
- para SCALANCE X-300 managed en versión modular 2/328
- para SCALANCE XR-500 managed en versión modular 2/375

Módulos de seguridad AS-Interface 6/11
Módulos detectores de defectos a tierra 6/71
Módulos E/S analógicos IP67 – K60 ..... 6/60
Módulos E/S digitales IP67
- Introducción 6/50
- K20 ..... 6/57
- K45 ..... 6/55
- K60 ..... 6/51
- K60R 6/53
- Módulos de usuario 6/59

Módulos E/S para la aplicación en el campo, grado de protección elevado 6/50
Módulos IO-Link K20 ..... 7/8
Monitores de seguridad AS-Interface 6/8
Monitores industriales y Thin Clients 2/713
Monitores SCD 1900 ..... 2/715

N

Normas y aprobaciones 11/20

O

Objetivos 3/326
Oferta completa y única en su género que cubre todo el ciclo de vida 11/25
Optical Bus Terminal OBT 3/150
Optical Link Module OLM 3/122
Optical Link Module SIPLUS OLM 3/135

P

Paquetes de desarrollo 3/342
Paquetes SIMATIC HMI IPC277D 2/472
Paquetes SIMATIC HMI IPC477C 2/474
Paquetes SIMATIC IPC227D 2/467
Paquetes SIMATIC IPC427C 2/469
Pasarelas 6/38
PCS 7 TeleControl Engineering Station 9/45
PCS 7 TeleControl Operator System 9/46
PC industriales
- Box PC 2/683
- Rack PC 2/663
- SIMATIC Panel PC 2/798

Periferia descentralizada
- SIMATIC ET 200 ..... 4/2
- SIMATIC ET 200M 2/627
- SIMATIC ET 200pro 2/630
- SIMATIC ET 200S 2/617

Persona de contacto en Industry Automation y Drive Technologies 11/22
Posibilidades de conexión a SIMATIC IPC
- PROFINET/Industrial Ethernet 2/542
- PROFIBUS 3/188

Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI
- PROFINET/Industrial Ethernet 2/591
- PROFIBUS 3/243

Power Rail Booster 3/72
Power Supply para SCALANCE X-500 managed en versión modular 2/389
Power Supply PS791-1PRO 2/611, 8/165
Power Supply PS791-2DC y PS791-2AC 8/167
powerconfig 3/319
powermanager 3/316
Process Device Manager SIMATIC PDM 3/331
PROFIBUS 3/4
PROFIBUS DP ASICs 3/338
PROFIBUS FastConnect 3/23
PROFIdrive en SIMOTION 2/647
PROFINET 2/24
PROFINET en SIMOTION 2/646
Protección contra sobretensiones LTOP 9/140
Pulsadores de seta de parada de emergencia SIRIUS para AS-Interface 6/31
Pulsadores y lámparas de señalización 3SF5 ..... 6/121

R

Rack PC 2/663
Redes eléctricas
- FOUNDATION Fieldbus 3/86
- PROFIBUS PA 3/74
- RS485 ..... 3/23

Redes ópticas con OBT e interfaz integrada 3/137
Redes ópticas con OLM 3/89
Reglamentos de exportación 11/40
Relé de vigilancia SIRIUS 3UG48 para el montaje individual para IO-Link 7/27
- Accesorios 7/37
- Datos generales 7/27

Relé electrónico de sobrecarga SIRIUS 3RB2 ..... 7/17
Relés de ajuste digital para 1 sensor 7/40
Relés de ajuste digital para hasta 3 sensores 7/42
Relés de vigilancia de temperatura SIRIUS 3RA14, 3RA15 para IO-Link 7/38
- Accesorios 7/44
- Datos generales 7/38

Repetidor de diagnóstico para PROFIBUS DP 3/71
Repetidor RS 485 para PROFIBUS 3/69
Repetidores 6/139
Resumen de los datos técnicos 5/10, 5/14
Router EGPRS MD741-1 ..... 9/122
Router UMTS SCALANCE M87x 9/128

S

S7 OPC Redundancy
- para Industrial Ethernet 2/581
- para PROFIBUS 3/241

SCALANCE S 2/393
SCALANCE W740
- para armario 8/120
- para el interior 8/128

SCALANCE W748 M12 para el interior 8/110
SCALANCE W748 RJ45 para armario 8/106
SCALANCE W784 para armario 8/63
SCALANCE W786 para el exterior 8/79, 8/98
SCALANCE W786 RJ45 para el exterior 8/31
SCALANCE W788 para el interior 8/70
SCALANCE W788 M12 para el interior 8/24
SCALANCE W788 RJ45 para armario 8/18
SCALANCE W786C RJ45 para el exterior 8/53
SCALANCE W788C M12 para el interior 8/50
SCALANCE W788C RJ45 para armario 8/47
SCALANCE X-000 unmanaged 2/144
SCALANCE X-100 unmanaged 2/159
SCALANCE X-100 unmanaged / Convertidores FO 2/158
SCALANCE X-200 managed 2/181
SCALANCE X-200 managed 2/183
SCALANCE X-200IRT managed 2/211
SCALANCE X-200IRT managed 2/212
SCALANCE X-300 managed 2/234
SCALANCE X-300 managed 2/236
SCALANCE X-300EEC managed 2/291
SCALANCE X-300PoE managed 2/273
SCALANCE X-400 managed (capa 3) 2/344
SCALANCE X-400 managed (capa 3) 2/345
SCALANCE X-500 managed (capa 3) 2/365
SCALANCE X005 unmanaged 2/145
SCALANCE XB-000 unmanaged 2/150
SCALANCE XF-200 managed 2/203
SCALANCE XF-200IRT managed 2/229
SCALANCE XR-300 managed 2/263
SCALANCE XR-300EEC managed 2/314
SCALANCE XR-300PoE managed 2/281
SCALANCE XR-500 managed (capa 3) 2/366
Seguridad de equipos electrónicos 11/28
Sensores de visión 3/325
Service & Support 11/25
Servicios online 11/24
Servidor OPC para Industrial Ethernet 2/578
Servidor OPC para PROFIBUS 3/238
Servidor OPC SNMP 2/583
Servoconvertidor SINAMICS S110 ..... 2/412
- Control Unit CU305 ..... 2/414

Siemens Solution Partner Automation 11/23
SIMATIC ET 200eco 2/640

© Siemens AG 2012

Índice alfabético

SIMATIC Flat Panels ... 2/713
SIMATIC HMI IPC277D ... 2/702
SIMATIC HMI IPC477C ... 2/704
SIMATIC HMI IPC577C ... 2/707
SIMATIC HMI IPC677C ... 2/710
SIMATIC iMap ... 2/733
SIMATIC IPC227D ... 2/687
SIMATIC IPC427C ... 2/689
SIMATIC IPC547C ... 2/672
SIMATIC IPC547D ... 2/669
SIMATIC IPC627C ... 2/692
SIMATIC IPC647C ... 2/675
SIMATIC IPC827C ... 2/695
SIMATIC IPC847C ... 2/679
SIMATIC Mobile Panel 277(F) IWLAN ... 8/169
SIMATIC Multi Panels ... 2/661
SIMATIC MV420 ... 2/719
SIMATIC MV440 ... 2/721
SIMATIC Panel PC ... 2/698
SIMATIC Panels ... 2/658
SIMATIC PCS 7 Library PAC3200 ... 3/312
SIMATIC PCS 7 TeleControl: integración de estaciones remotas dispersas ... 9/41
SIMATIC powerrate ... 3/310
SIMATIC RF180C/RF182C ... 2/717
SIMATIC RF200 ... 5/7
SIMATIC RF300 ... 5/7
SIMATIC RF600 ... 5/8
SIMATIC S7 ... 2/592, 2/602, 3/244
SIMATIC S7-1200 ... 2/420
SIMATIC S7-300 ... 2/432
SIMATIC S7-400 ... 2/450
SIMATIC S7-modular Embedded Controller
- EC31 ... 2/464
- Módulos de ampliación ... 2/466

SIMATIC Sistemas de identificación
- Sistemas de lectura de códigos ... 2/719
- Sistemas RFID ... 2/717

SIMATIC Teleservicio ... 9/154
SIMATIC Thin Client ... 2/716
SIMATIC VS120 ... 3/325
SIMATIC VS130-2 ... 3/322
SIMATIC WinAC MP ... 2/477
SIMATIC WinAC ODK ... 2/463
SIMATIC WinAC RTX ... 2/461
SIMATIC WinAC RTX F ... 2/462
SIMATIC WinCC ... 2/596, 3/249
SIMATIC WinCC (TIA Portal) Runtime ... 2/604
SIMATIC WinCC flexible RT ... 2/594, 3/247
SIMOCODE pro 3UF7
- Accesorios ... 3/291
- Aparatos básicos ... 3/288
- Datos generales ... 3/282
- Módulos de ampliación ... 3/289
- Módulos de ampliación de seguridad ... 3/290

SINAMICS G120D ... 2/406
SINAMICS G110D ... 6/117
SINAUT ST7cc, add-on para WinCC ... 9/34
Sincronización horaria SICLOCK ... 2/613
SINEMA E ... 8/190
SINEMA Server ... 2/739
Sinopsis de cables de fibra óptica ... 2/108
Sinopsis de componentes de red
- PROFIBUS ... 3/16
- Industrial Wireless Communication ... 8/10

Sinopsis de componentes pasivos de red ... 2/28
Sinopsis de comunicación ... 2/8, 3/11
Sinopsis FC-FO ... 2/100, 3/89
Sinopsis Twisted Pair ... 2/31
Sinóptico del sistema (AS-Interface)
- Sinóptico de comunicación ... 6/3
- Técnica de trasmisión ... 6/2

SIPLUS Basic Panels ... 2/652
SIPLUS CP 342-5 ... 3/166
SIPLUS CP 343-1 ... 2/498
SIPLUS CP 343-1 Advanced ... 2/509
SIPLUS CP 343-1 Lean ... 2/491
SIPLUS CP 443 Advanced ... 2/537
SIPLUS CP 443-1 ... 2/527
SIPLUS CP 443-5 Extended ... 3/185
SIPLUS CPU 1211C ... 2/422
SIPLUS CPU 1212C ... 2/426
SIPLUS CPU 1214C ... 2/430
SIPLUS CPU 315-2 PN/DP ... 2/436
SIPLUS CPU 315F-2 PN/DP ... 2/444
SIPLUS CPU 317-2 PN/DP ... 2/439
SIPLUS CPU 317F-2 PN/DP ... 2/447
SIPLUS CPU 416-3 PN/DP ... 2/456
SIPLUS IM 151-3PN ... 2/619
SIPLUS IM 151-8 F PN/DP CPU ... 2/626
SIPLUS IM 153-4 PN IO ... 2/629
SIPLUS IM151-8 PN/DP CPU ... 2/622
SIPLUS Módem de línea dedicada MD2 ... 9/117
SIPLUS Módem GSM/GPRS MD720-3 ... 9/22
SIPLUS Módulo de interfaz maestro para IM 151 CPU ... 2/623
SIPLUS NET CSM 1277 ... 2/139
SIPLUS RIC ET 200S Bundles IEC 60870 ... 9/100
SIPLUS RIC ET 200S extreme Bundles IEC 60870 ... 9/101
SIPLUS RIC S7-300 Bundles IEC 60870 ... 9/103
SIPLUS RIC S7-300 extreme Bundles IEC 60870 ... 9/105
SIPLUS RIC S7-400 Bundles IEC 60870 ... 9/106
SIPLUS RIC S7-400 extreme Bundles IEC 60870 ... 9/107
SIPLUS Router EGPRS MD741-1 ... 9/127
SIPLUS SCALANCE X-100 unmanaged ... 2/169
SIPLUS SCALANCE X-200 managed ... 2/201
SIPLUS SCALANCE X-200IRT managed ... 2/228
SIPLUS SCALANCE X-300 managed ... 2/261
SIPLUS TIM 3V-IE para WAN y Ethernet ... 9/67
SIPLUS TIM 4R-IE para WAN y Ethernet ... 9/87
Sistemas de accionamiento
- SINAMICS G ... 2/406
- SINAMICS S High Performance Drives ... 2/412

Sistema de accionamiento SINAMICS S120 ... 2/415
- CompactFlash Card para CU310-2 ... 2/419
- Control Unit CU310-2 para accionamientos monoeje ... 2/417

Sistema de automatización CNC SINUMERIK ... 2/649
Sistema de cableado ... 2/28
- IWLAN ... 8/161

Sistema de control de movimiento SIMOTION ... 2/642
Sistema de gestión de energía
- basado en PC ... 3/300
- basado en SIMATIC ... 3/302

Sistema de identificación SIMATIC ... 3/320
Sistemas de lectura de códigos ... 5/12
- SIMATIC VS130-2 ... 3/322

Sistema modular de seguridad 3RK3 ... 3/296
- Accesorios ... 3/298
- Datos generales ... 3/296
- Módulos centrales, módulos de ampliación, módulos de interfaz, módulos de manejo y visualización ... 3/297

SINAMICS S High Performance Drives ... 2/412
SINAMICS G ... 2/406
Sistemas de identificación SIMATIC Ident ... 5/2
Sistemas para armario eléctrico ... 4/3
Sistemas RFID ... 2/717, 5/6
Sistemas sin armario eléctrico ... 4/20
SITRANS AW200 Adaptador WirelessHART ... 8/198
SITRANS P280 para presión relativa y absoluta ... 8/195
SITRANS TF280 ... 8/197
SlimLine ... 6/64
SOFTBUS para Linux ... 2/589
SOFTNET
- para Industrial Ethernet ... 2/573
- para PROFIBUS ... 3/235

SOFTNET PN IO ... 2/576
- Linux ... 2/585

SOFTNET Security Client ... 2/402
SOFTNET-S7/Linux ... 2/587
Software de ingeniería SINAUT ST7 ... 9/31
Software Motor Starter ES ... 3/273
Software RFID ... 5/9
Software SINAUT ST7sc SCADA Connect ... 9/48
Software y herramientas ... 2/733
Soluciones de integración específicas ... 6/68
Soluciones de partners ... 2/758, 3/344
SpliTConnect ... 3/77
STEP 7 (TIA Portal) ... 3/327
Subestaciones para protocolo ST7 ... 9/56
Submódulo maestro para módulos de interfaz IM 151 CPU ... 2/621
Switches Industrial Ethernet / Convertidores de medio ... 2/132

T

Técnica de transmisión ... 7/2
Telecontrol ... 9/3
- Accesorios ... 9/140

Telecontrol – Sistemas de telecontrol simples ... 9/5
Telecontrol – Telecontrol de alto rendimiento ... 9/23
- Subestaciones para protocolo DNP3 ... 9/88
- Subestaciones para protocolo IEC ... 9/99
- Subestaciones para protocolo ST7 ... 9/56

Telecontrol de alto rendimiento – TeleControl para la central de control ... 9/29
Telecontrol de alto rendimiento – TeleControl para las subestaciones ... 9/52
Telecontrol Red
- Modems ... 9/111
- Módulos GSM/GPRS/UMTS ... 9/122

Telecontrol Server Basic ... 9/7
Telecontrol simple – TeleControl Basic
- para la central de control ... 9/7
- para las subestaciones ... 9/12

Teleservicio ... 9/153
Terminales de bus ... 3/65
TIM 3V-IE Advanced ... 9/68
TIM 3V-IE DNP3 ... 9/89
TIM 3V-IE para WAN y Ethernet ... 9/59
TIM 4R / TIM 4RD ... 9/75
TIM 4R-IE DNP3 ... 9/94
TIM 4R-IE para WAN y Ethernet ... 9/79
Topologías ... 2/10
Topologías ... 3/14
Transformadores de intensidad 3UF18 para protección contra sobrecargas ... 3/295
Transformadores de línea ... 9/143
Transiciones de red
- PROFINET/Industrial Ethernet ... 2/745
- PROFIBUS ... 3/261
- AS-Interface ... 6/38

V

Vigilancia de cos phi y de intensidad activa ... 7/33
Vigilancia de intensidad ... 7/32
Vigilancia de la red ... 7/29
Vigilancia de la velocidad ... 7/35
Vigilancia de tensión ... 7/31

W

WinCC/TeleControl ... 9/38
- WirelessHART ... 8/194

© Siemens AG 2012

Índice de referencias

2XV

2XV9 450- 2/432, 2/586, 2/588, 2/590, 2/614, 2/615, 2/616

3RA

3RA23 15- 7/11
3RA23 16- 7/11
3RA23 17- 7/11
3RA23 18- 7/11
3RA23 24- 7/11
3RA23 25- 7/11
3RA23 26- 7/11
3RA23 27- 7/11
3RA23 28- 7/11
3RA24 15- 6/75, 7/13
3RA24 16- 6/75, 7/13
3RA24 17- 6/75, 7/13
3RA24 23- 6/75, 7/13
3RA24 25- 6/75, 7/13
3RA24 26- 6/75, 7/13
3RA27 11- 7/15, 7/16
3RA27 12- 6/76, 6/77
3RA29 08- 6/87, 6/96, 7/23, 7/37, 7/44
3RA29 10- 6/77, 7/16
3RA29 13- 6/76, 6/77, 7/12, 7/14
3RA29 23- 6/76, 6/77, 7/12, 7/14
3RA61 20- 6/81
3RA62 50- 6/82
3RA64 00- 7/24
3RA65 00- 7/25
3RA68 12- 6/93
3RA68 13- 6/93
3RA68 22- 6/94
3RA68 23- 6/94
3RA68 30- 6/93
3RA68 60- 6/95
3RA68 70- 6/95
3RA68 80- 6/96
3RA68 90- 6/95, 6/96
3RA69 11- 6/84
3RA69 12- 6/84
3RA69 13- 6/84
3RA69 20- 6/84, 6/85
3RA69 31- 7/26
3RA69 32- 7/26
3RA69 33- 7/26
3RA69 35- 7/16, 7/22, 7/26
3RA69 36- 7/16, 7/22, 7/26
3RA69 40- 6/84
3RA69 50- 6/84
3RA69 70- 6/89
3RA69 91- 6/87

3RB

3RB19 00- 3/292, 7/23
3RB24 83- 7/20
3RB29 06- 7/21
3RB29 56- 7/21
3RB29 66- 7/21
3RB29 87- 7/21

3RG

3RG9 00 ..... 6/66, 6/69

3RK

3RK1 005- 7/5
3RK1 100- 6/52, 6/56, 6/65
3RK1 105- 6/10
3RK1 107- 6/61
3RK1 200- 6/52, 6/56, 6/65, 6/69, 6/70
3RK1 205- 6/12, 6/57
3RK1 207- 6/61
3RK1 303- 3/280
3RK1 305- 3/270
3RK1 315- 6/101
3RK1 323- 3/280
3RK1 325- 6/102
3RK1 335- 2/730
3RK1 395- 2/730, 3/270
3RK1 400- 6/52, 6/54, 6/56, 6/57, 6/65, 6/67, 6/69, 6/73, 6/116
3RK1 402- 6/65
3RK1 405- 6/12
3RK1 408- 6/52, 6/71
3RK1 802- 6/10
3RK1 901- 6/10, 6/13, 6/52, 6/54, 6/56, 6/58, 6/62, 6/72, 6/105, 6/106, 6/116, 6/137, 6/140, 6/142, 6/145, 6/146, 6/147, 7/8
3RK1 902- 2/635, 2/636, 2/638, 2/639, 2/641, 2/732, 3/271, 3/272, 6/52, 6/54, 6/58, 6/62, 6/104, 6/105, 6/106, 6/116, 6/142, 6/145, 6/147, 6/148, 10/17
3RK1 903- 3/276
3RK1 904- 6/106, 6/142, 6/145
3RK1 911 ..... 3/41
3RK1 911- 3/276, 3/280, 6/104, 10/6, 10/10, 10/12, 10/16, 10/17, 10/18, 10/19, 10/20
3RK1 922- 3/276, 3/280, 6/105, 6/120
3RK19 01- 6/89
3RK19 04- 6/89
3RK2 100- 6/56, 6/57
3RK2 200- 6/52, 6/56, 6/57, 6/65
3RK2 207- 6/61
3RK2 400- 6/52, 6/56, 6/57, 6/65, 6/69
3RK2 703- 6/146
3RK3 111- 3/297
3RK3 141- 6/46
3RK3 211- 3/297
3RK3 221- 3/297
3RK3 231- 3/297
3RK3 242- 3/297
3RK3 251- 3/297
3RK3 311- 3/297
3RK3 321- 3/297
3RK3 511- 3/297
3RK3 611- 3/297
3RK3 931- 3/297
3RK43 20- 6/109, 6/111, 6/112
3RK5 010- 7/8

3RP

3RP1 902 ..... 6/10, 6/65
3RP1 903 ..... 6/10, 6/65
3RP19 02 ..... 7/37
3RP19 03 ..... 3/292, 3/298, 7/23, 7/37, 7/44

3RS

3RS14 40- 7/41
3RS14 41- 7/43
3RS15 40- 7/41

3RT

3RT1 900- 2/641, 6/147, 8/184
3RT19 00- 6/87, 7/37, 7/44
3RT19 55- 3/292, 7/23
3RT19 56- 3/292, 7/23
3RT19 66- 3/292, 7/23
3RT20 15- 7/10
3RT20 16- 7/10
3RT20 17- 7/10
3RT20 18- 7/10
3RT20 23- 7/10
3RT20 24- 7/10
3RT20 25- 7/10
3RT20 26- 7/10
3RT20 27- 7/10
3RT20 28- 7/10

3RV

3RV10 .. - 6/92
3RV19 .. - 6/85, 6/86, 6/96
3RV29 26- 6/86

3RX

3RX9 010- 6/138, 10/14
3RX9 012- 6/138, 10/14
3RX9 013- 6/138, 10/14
3RX9 014- 6/138, 10/14
3RX9 015- 6/138, 10/14
3RX9 016- 6/138, 10/14
3RX9 017- 6/138, 10/14
3RX9 020- 6/138, 10/14
3RX9 022- 6/138, 10/14
3RX9 023- 6/138, 10/14
3RX9 024- 6/138, 10/14
3RX9 025- 6/138, 10/14
3RX9 026- 6/138
3RX9 027- 6/138, 10/14
3RX9 50. - 6/135
3RX9 801- 6/58, 6/140, 6/142, 6/145, 6/146
3RX9 802- 2/630, 2/636, 2/639, 2/641, 2/717, 3/321
3RX9 810- 6/66

3SB

3SB30 00- 6/32
3SB35 00- 6/33

3SE

3SE5 000- 6/16, 6/18, 6/19, 6/20, 6/24, 6/28, 6/29

3SF

3SF1 114- 6/19, 6/23, 6/29
3SF1 124- 6/19, 6/23, 6/29
3SF1 214- 6/17, 6/23, 6/29
3SF1 234- 6/15, 6/22, 6/28
3SF1 244- 6/15, 6/22, 6/28
3SF1 314- 6/27
3SF1 324- 6/26
3SF2 120- 6/30
3SF2 140- 6/30
3SF2 150- 6/30
3SF5 402- 6/34
3SF5 500- 6/123
3SF5 811- 6/31, 6/122
3SF5 812- 6/122
3SF5 813- 6/122
3SF5 874- 6/125
3SF5 900- 6/123

3TK

3TK28 20- 7/44

3TX

3TX7 ..... 3/295

© Siemens AG 2012

Índice de referencias

3UF

3UF1 900- ... 3/292
3UF18 ... 3/295
3UF7 ... 3/288, 3/289, 3/290
3UF7 900- ... 3/291
3UF7 910- ... 3/291
3UF7 920- ... 3/291, 3/298
3UF7 922- ... 3/291
3UF7 925- ... 3/292
3UF7 93 ... 3/291, 3/298
3UF7 94 ... 3/291, 3/298
3UF7 946- ... 3/276, 3/291, 3/298, 6/10, 6/145
3UF7 950- ... 3/291, 3/298
3UF7 970- ... 3/292
3UF7 982- ... 3/294
3UF79 33- ... 7/22

3UG

3UG48 1. - ... 7/30
3UG48 22- ... 7/32
3UG48 32- ... 7/31
3UG48 41- ... 7/34
3UG48 51- ... 7/36

3ZS

3ZS1 200- ... 3/281
3ZS1 310- ... 3/275
3ZS1 312- ... 3/293
3ZS1 314- ... 3/299
3ZS1 630- ... 3/278
3ZS1 635- ... 6/149
3ZS2 71. - ... 3/318
3ZS2 781- ... 3/312
3ZS2 782- ... 3/313
3ZS2 791- ... 3/314

3ZX

3ZX1 012- ... 3/278, 6/77, 7/16
3ZX1012- ... 7/5, 7/22

6AG

6AG1 101- ... 2/180
6AG1 104- ... 2/169
6AG1 138- ... 2/623
6AG1 151- ... 2/619, 2/622, 2/626
6AG1 153- ... 2/629
6AG1 195- ... 3/266
6AG1 202- ... 2/228
6AG1 204- ... 2/202
6AG1 211- ... 2/423
6AG1 212- ... 2/202, 2/427
6AG1 214- ... 2/431
6AG1 277- ... 2/139
6AG1 308- ... 2/262
6AG1 315- ... 2/436, 2/444
6AG1 317- ... 2/439, 2/447
6AG1 342- ... 3/166
6AG1 343- ... 2/491, 2/499, 2/510
6AG1 416- ... 2/456
6AG1 443- ... 2/527, 2/538, 3/185
6AG1 500 ... 3/55
6AG1 503- ... 3/136
6AG1 647- ... 2/653
6AG1 720- ... 9/22
6AG1 741- ... 9/127
6AG1 800- ... 9/67, 9/87
6AG1 810- ... 9/117
6AG1 972- ... 3/55
6AG4 070- ... 2/471
6AG4 104- ... 2/670, 2/671, 2/673, 2/674
6AG4 112- ... 2/676, 2/677
6AG4 114- ... 2/680, 2/681
6AG6 003- ... 9/100, 9/102, 9/104, 9/105, 9/106, 9/107, 9/109, 9/110

6AV

6AV2 1 ..- ... 2/654
6AV3 688- ... 2/650
6AV6 372- ... 3/311
6AV6 551- ... 2/659
6AV6 574- ... 2/716
6AV6 621- ... 2/660
6AV6 622- ... 2/660, 2/662
6AV6 642- ... 2/659, 2/662
6AV6 643- ... 2/659, 2/662
6AV6 644- ... 2/662
6AV6 645- ... 2/655, 2/656, 8/69, 8/77, 8/97, 8/126, 8/134, 8/181
6AV6 646- ... 2/716
6AV6 647- ... 2/651
6AV6 651- ... 2/651, 2/656, 8/181
6AV6 652- ... 2/477, 2/478, 2/659, 2/662
6AV6 653- ... 2/716
6AV6 671- ... 2/476, 2/650, 2/656, 2/657, 2/706, 2/709, 2/712, 2/716, 8/69, 8/77, 8/97, 8/126, 8/134, 8/181
6AV6 691- ... 2/651, 2/657, 2/660, 2/662, 8/182
6AV7 671- ... 2/476, 2/706, 2/709, 2/712, 2/714
6AV7 672- ... 2/471, 2/473, 2/476, 2/671, 2/674, 2/678, 2/682, 2/691, 2/694, 2/697, 2/703, 2/709, 2/712, 2/714, 2/716
6AV7 860- ... 2/714, 2/715
6AV7 861- ... 2/714
6AV7 862- ... 2/715
6AV7 883- ... 2/475, 2/476, 2/705
6AV7 884- ... 2/475, 2/476, 2/705
6AV7 885- ... 2/708
6AV7 89 . - ... 2/711, 2/712

6DL

6DL5 000- ... 9/40, 9/45
6DL5 001- ... 9/46
6DL5 002- ... 9/40, 9/46
6DL5 101- ... 9/40, 9/47

6ED

6ED1 057- ... 3/276

6EP

6EP1 331- ... 2/149, 2/157, 2/168, 2/179, 2/200, 2/210, 2/227, 2/233, 2/260, 2/401, 2/755, 3/134, 3/152, 8/204, 9/21, 9/78, 9/86, 9/98, 9/116, 9/121
6EP1 332- ... 2/272, 2/364, 8/46
6EP1 333- ... 2/290
6EP1 931- ... 2/712
6EP1 933- ... 2/313, 2/327
6EP1 935- ... 2/712

6ES5

6ES5 710- ... 2/618, 2/620, 2/625

6ES7

6ES7 138- ... 2/621, 7/4
6ES7 141- ... 2/640
6ES7 142- ... 2/640
6ES7 144- ... 2/640
6ES7 145- ... 2/640
6ES7 147- ... 2/640
6ES7 148- ... 2/640, 2/641, 7/6
6ES7 151- ... 2/617, 2/620, 2/624
6ES7 153- ... 2/628, 3/266
6ES7 154- ... 2/630, 2/632, 2/634, 2/637, 8/183
6ES7 157- ... 3/85, 3/266
6ES7 158- ... 2/757, 3/261
6ES7 181- ... 3/71
6ES7 182- ... 3/341
6ES7 193- ... 2/618, 2/620, 2/621, 2/625, 2/757, 7/4, 7/5
6ES7 194- ... 2/630, 2/631, 2/632, 2/633, 2/634, 2/636, 2/637, 2/639, 2/641, 2/718, 3/41, 3/321, 6/58, 6/105, 6/146, 8/78, 8/135, 8/183, 8/184, 10/10
6ES7 195- ... 2/628, 2/742, 2/743, 2/744, 3/142, 3/171, 3/266, 3/340, 3/341, 3/343
6ES7 211- ... 2/420
6ES7 212- ... 2/424, 2/425
6ES7 214- ... 2/428
6ES7 221- ... 2/420, 2/424, 2/428
6ES7 222- ... 2/420, 2/424, 2/428
6ES7 223- ... 2/420, 2/424, 2/428
6ES7 231- ... 2/420, 2/424, 2/428
6ES7 232- ... 2/420, 2/424, 2/428
6ES7 241- ... 2/420, 2/424, 2/428
6ES7 274- ... 2/420, 2/424, 2/428
6ES7 290- ... 2/425, 2/429
6ES7 291- ... 2/421, 2/425, 2/429
6ES7 292- ... 2/421, 2/425, 2/429
6ES7 298- ... 2/421, 2/425, 2/429
6ES7 305- ... 3/266
6ES7 307- ... 2/749, 3/266, 8/189
6ES7 314- ... 2/432
6ES7 315- ... 2/434, 2/442
6ES7 317- ... 2/437, 2/445
6ES7 318- ... 2/440, 2/448
6ES7 370- ... 3/165, 3/175
6ES7 390- ... 2/628, 2/749, 3/266
6ES7 391- ... 2/432, 2/434, 2/437, 2/440, 2/443, 2/446, 2/449
6ES7 392- ... 2/432, 2/433
6ES7 398- ... 2/432, 2/434, 2/437, 2/440, 2/442, 2/443, 2/445, 2/446, 2/448, 2/449, 2/450, 2/452, 2/454, 2/458, 2/460
6ES7 412- ... 2/450
6ES7 414- ... 2/452, 2/457
6ES7 416- ... 2/454, 2/459
6ES7 498- ... 2/450, 2/451, 2/452, 2/453, 2/454, 2/455, 2/457, 2/458, 2/459, 2/460
6ES7 647- ... 2/690, 2/693, 2/696, 2/741
6ES7 648- ... 2/471, 2/476, 2/671, 2/674, 2/678, 2/682, 2/691, 2/694, 2/697, 2/706, 2/709, 2/712
6ES7 658- ... 3/332, 3/333, 3/334, 3/335
6ES7 671- ... 2/461, 2/462, 2/477
6ES7 675- ... 2/470, 2/471
6ES7 677- ... 2/465, 2/466
6ES7 790- ... 2/471, 2/671, 2/674, 2/678, 2/682, 2/691, 2/694, 2/697
6ES7 792- ... 2/620, 2/624, 3/330
6ES7 806- ... 2/463

© Siemens AG 2012

Índice de referencias

6ES7

6ES7 810- 2/485, 2/490, 2/497, 2/508, 2/516, 2/521, 2/526, 2/536, 2/749, 3/165, 3/171, 3/175, 3/179, 3/184, 3/328, 3/329, 3/330

6ES7 820- 2/508, 2/536, 2/733

6ES7 822- 2/421, 2/425, 2/429, 2/490, 2/497, 2/508, 2/516, 2/526, 2/536, 2/749, 3/157, 3/161, 3/165, 3/171, 3/184, 3/328, 9/16

6ES7 833- 2/442, 2/445, 2/448, 2/457, 2/459, 2/624, 2/637

6ES7 842- 9/160

6ES7 900- 2/391, 2/671, 2/674, 2/678, 2/682, 2/694, 2/697, 2/712

6ES7 901- 2/432, 2/434, 2/437, 2/440, 2/442, 2/445, 2/448, 2/450, 2/452, 2/454, 2/457, 2/459, 3/55, 3/71, 3/330, 9/160

6ES7 910- 2/434, 2/437, 2/440

6ES7 912- 2/432, 2/434, 2/437, 2/440, 2/442, 2/445, 2/448, 2/450, 2/452, 2/454, 2/457, 2/459

6ES7 952- 2/450, 2/452, 2/454, 2/457, 2/459

6ES7 953- 2/432, 2/434, 2/437, 2/440, 2/442, 2/445, 2/448, 2/618, 2/620, 2/624, 2/628, 2/633, 2/634, 2/637, 8/184

6ES7 954- 6/120

6ES7 954 - 2/420, 2/425, 2/429

6ES7 964- 2/452, 2/454, 2/457, 2/459

6ES7 971- 9/86, 9/98

6ES7 972- 2/433, 2/434, 2/435, 2/437, 2/438, 2/440, 2/441, 2/443, 2/446, 2/449, 2/451, 2/453, 2/455, 2/458, 2/460, 3/36, 3/55, 3/68, 3/70, 3/71, 3/72, 3/157, 3/161, 3/165, 3/175, 3/179, 3/184, 3/330, 6/40, 6/42, 9/160

6ES7 998- 2/432, 2/434, 2/437, 2/440, 2/442, 2/445, 2/448, 2/451, 2/453, 2/455, 2/458, 2/460, 2/618, 2/628, 2/631, 2/633, 3/71, 3/330, 8/184, 9/160

6FC

6FC5 211- 3/73

6FC5 235- 2/476, 2/706, 2/709

6FL

6FL4 343- 2/521

6GF

6GF1 120- 3/325

6GF1 130- 3/323

6GF3 400- 2/722

6GF3 420 ..... 2/720

6GF3 440- 2/718, 2/720, 2/722, 2/723

6GF9 001- 2/722, 3/326

6GF9 002- 2/722, 2/723, 3/323, 3/324

6GF9 004- 2/723, 3/323

6GK1

6GK1 160- 2/461, 2/462, 2/471, 2/546

6GK1 161- 2/461, 2/462, 2/550, 2/553, 2/559, 2/572, 2/735, 9/51

6GK1 162- 2/404, 2/564, 2/569, 2/572, 9/51

6GK1 182- 2/742, 2/743

6GK1 184- 2/742, 2/743

6GK1 210- 6/139

6GK1 411- 2/748, 2/755, 6/49, 8/204

6GK1 415- 6/40, 6/42

6GK1 417- 8/189

6GK1 500- 2/433, 2/435, 2/438, 2/441, 2/443, 2/446, 2/449, 2/451, 2/453, 2/455, 2/458, 2/460, 2/749, 3/36, 3/55, 3/67, 3/152, 3/157, 3/161, 3/165, 3/175, 3/179, 3/184, 3/195, 3/201, 3/214, 3/221, 3/225, 3/229, 3/234, 8/189

6GK1 503- 3/134

6GK1 551- 2/735, 3/330, 3/337

6GK1 560- 2/461, 2/462, 2/465, 2/466, 2/471, 3/194

6GK1 561- 2/461, 2/462, 3/194, 3/200, 3/207, 3/213, 3/220, 3/225, 3/330, 9/36, 9/50

6GK1 562- 2/461, 2/462, 3/213, 3/220, 3/229, 9/36, 9/50

6GK1 571- 3/234

6GK1 588- 3/340

6GK1 704- 2/401, 2/404, 2/485, 2/490, 2/496, 2/507, 2/515, 2/525, 2/526, 2/534, 2/535, 2/553, 2/554, 2/575, 2/577, 3/225, 3/229, 3/234, 3/237, 3/330, 9/36, 9/50, 9/51

6GK1 706- 2/554, 2/575, 2/580, 2/582, 2/584, 3/242

6GK1 713- 3/194, 3/195, 3/200, 3/207, 3/208, 3/213, 3/214, 3/220, 3/221, 9/36, 9/51

6GK1 716- 2/559, 2/564, 2/569, 2/572, 9/51

6GK1 781- 2/741, 8/193

6GK1 782- 8/193

6GK1 900- 2/44, 2/106, 2/107, 2/129, 2/131, 2/168, 2/199, 2/200, 2/210, 2/227, 2/233, 2/260, 2/280, 2/364, 2/401, 2/496, 2/610, 2/617, 2/748, 3/95, 3/96, 3/121, 3/142, 3/149, 6/40, 6/49, 8/23, 8/30, 8/37, 8/69, 8/77, 8/96, 8/109, 8/114, 8/126, 8/134, 8/189

6GK1 901- 2/37, 2/40, 2/44, 2/48, 2/58, 2/59, 2/64, 2/67, 2/78, 2/87, 2/93, 2/98, 2/123, 2/138, 2/143, 2/149, 2/168, 2/179, 2/199, 2/200, 2/210, 2/227, 2/233, 2/260, 2/280, 2/313, 2/342, 2/343, 2/363, 2/364, 2/388, 2/401, 2/411, 2/421, 2/425, 2/429, 2/433, 2/435, 2/438, 2/441, 2/443, 2/446, 2/449, 2/451, 2/453, 2/455, 2/458, 2/460, 2/489, 2/496, 2/507, 2/516, 2/521, 2/526, 2/535, 2/617, 2/618, 2/620, 2/625, 2/628, 2/631, 2/635, 2/638, 2/641, 2/718, 2/720, 2/724, 2/748, 2/755, 3/111, 3/141, 3/171, 6/40, 6/49, 8/23, 8/30, 8/37, 8/38, 8/49, 8/52, 8/57,8/69, 8/78, 8/97, 8/102, 8/109, 8/114, 8/127, 8/134, 8/135, 8/160, 8/204, 9/66, 9/74, 9/86, 9/93, 9/98, 9/126, 9/138

6GK1 905- 2/72, 2/411, 2/631, 2/636, 2/639, 2/718, 2/749, 3/36, 3/41, 3/47, 3/63, 3/71, 3/79, 3/82, 3/117, 3/140, 3/145, 3/157, 3/161, 3/171, 3/195, 3/201, 3/208, 3/214, 3/321, 6/40, 6/42, 8/183, 8/189, 10/10, 10/12

6GK1 907- 2/44, 2/72, 2/200, 2/227, 2/612, 2/631, 2/641, 2/718, 3/47, 8/78, 8/135, 8/166

6GK1 908- 2/72, 2/200, 3/47

6GK1 953- 2/742, 2/743

6GK1 970- 10/12

6GK1 975- 2/59, 2/64, 2/72, 2/78, 2/87, 2/98, 2/106, 2/123, 2/129, 3/36, 3/47, 3/55, 3/67, 3/82, 3/95, 3/111, 3/118, 3/136, 3/142, 3/146

6GK5

6GK5 004- 2/157

6GK5 005- 2/149, 2/157, 2/485

6GK5 008- 2/157

6GK5 101- 2/179, 2/226

6GK5 104- 2/168

6GK5 106- 2/168

6GK5 108- 2/168

6GK5 112- 2/168

6GK5 116- 2/168

6GK5 124- 2/168

6GK5 200- 2/226, 2/618

6GK5 201- 2/226, 2/618

6GK5 202- 2/226, 2/618

6GK5 204- 2/199, 2/210, 2/226, 2/233, 2/433, 2/435, 2/438, 2/441, 2/443, 2/446, 2/449, 2/451, 2/453, 2/455, 2/458, 2/460, 2/496, 2/526, 2/535, 2/546, 2/550

6GK5 206- 2/199, 2/210

6GK5 208- 2/199, 2/210, 2/634

6GK5 212- 2/199

6GK5 216- 2/199

6GK5 224- 2/199

6GK5 302- 2/312

6GK5 304- 2/259

6GK5 306- 2/259

6GK5 307- 2/259, 2/312

6GK5 308- 2/259, 2/279, 2/508, 2/515, 2/535

6GK5 310- 2/259

6GK5 320- 2/259

6GK5 324- 2/272, 2/290, 2/327

6GK5 408- 2/363

6GK5 414- 2/363

6GK5 490- 2/364

6GK5 491- 2/363

6GK5 492- 2/363

6GK5 495- 2/363

6GK5 498- 2/364

6GK5 528- 2/374

6GK5 552- 2/374

6GK5 597- 2/374

6GK5 598- 2/391

6GK5 602- 2/401

6GK5 612- 2/401, 9/126, 9/138

6GK5 623- 2/401, 2/404, 9/126, 9/138

6GK5 711- 8/46

6GK5 744- 8/126, 8/134

6GK5 746- 8/126, 8/134

6GK5 747- 8/126, 8/134

6GK5 748- 8/109, 8/113

6GK5 784- 8/68, 8/182

6GK5 786- 8/37, 8/57, 8/96, 8/102, 8/182

6GK5 788- 8/23, 8/30, 8/49, 8/52, 8/77

6GK5 791- 2/200, 2/612, 8/37, 8/57, 8/77, 8/97, 8/102, 8/135, 8/166, 8/168, 8/182

6GK5 792- 2/632, 2/755, 8/152, 8/183, 8/204

6GK5 793- 2/632, 8/152, 8/183

6GK5 795- 2/755, 8/152, 8/163, 8/164, 8/183, 8/204

6GK5 798- 2/755, 8/23, 8/30, 8/37, 8/49, 8/52, 8/57, 8/69, 8/77, 8/97, 8/102, 8/109, 8/114, 8/126, 8/127, 8/134, 8/160, 8/164, 8/189, 8/204

6GK5 873- 9/138

6GK5 875- 9/138

6GK5 905- 2/374

6GK5 907- 8/46

6GK5 99 . - 2/342, 2/387

© Siemens AG 2012

Índice de referencias

6GK7

6GK7 242- ... 3/157, 9/11, 9/16
6GK7 243- ... 2/485, 3/161, 6/35
6GK7 277- ... 2/138, 2/421, 2/425, 2/429
6GK7 342- ... 3/165, 3/171
6GK7 343- ... 2/405, 2/489, 2/496, 2/507, 2/515, 3/175, 6/37, 9/139
6GK7 377- ... 2/143, 2/433, 2/435, 2/438, 2/441, 2/443, 2/446, 2/449, 2/451, 2/489, 2/496, 2/508, 2/521, 2/748
6GK7 443- ... 2/405, 2/525, 2/534, 3/179, 3/184, 9/139

6GT

6GT2 002- ... 2/717, 3/320
6GT2 080- ... 2/718, 3/320
6GT2 091- ... 2/717, 3/320
6GT2 691- ... 2/717, 3/320
6GT2 891- ... 2/717, 2/720, 2/724, 3/320

6NH

6NH7 701- ... 9/21, 9/66, 9/74, 9/78, 9/86, 9/93, 9/98, 9/116, 9/121, 9/149
6NH7 760- ... 9/116, 9/121
6NH7 800- ... 9/66, 9/74, 9/78, 9/86
6NH7 803- ... 9/93, 9/98
6NH7 810- ... 9/116, 9/121
6NH7 811- ... 9/116, 9/121
6NH7 997- ... 9/33, 9/36, 9/50, 9/66, 9/74, 9/78, 9/86, 9/93, 9/98
6NH9 701- ... 9/21, 9/148
6NH9 720- ... 9/11, 9/21
6NH9 741- ... 2/405, 9/126
6NH9 821- ... 9/116, 9/121, 9/142, 9/143
6NH9 831- ... 9/78, 9/150, 9/152
6NH9 860- ... 2/405, 9/11, 9/16, 9/21, 9/126, 9/138, 9/147
6NH9 870- ... 9/11, 9/16, 9/21, 9/126, 9/145
6NH9 910- ... 9/11, 9/16, 9/21

6SL

6SL3 040- ... 2/414, 2/418
6SL3 054- ... 2/414, 2/419
6SL3 066- ... 2/418
6SL3 072- ... 2/411, 2/414, 2/418
6SL3 074- ... 2/414, 2/419
6SL3 254- ... 2/411, 6/120
6SL3 255- ... 6/120
6SL3 263- ... 6/120
6SL3 500- ... 2/411
6SL3 501- ... 6/120
6SL3 511- ... 6/119
6SL3 544- ... 2/410
6SL3 555- ... 6/105, 6/120
6SL3 563- ... 6/120

6XV

6XV1 440- ... 2/657
6XV1 801- ... 2/72, 2/82, 2/641, 3/47
6XV1 812- ... 2/72, 2/93, 2/612, 3/47, 8/166
6XV1 820- ... 2/122, 2/123, 3/110
6XV1 821- ... 3/117, 3/118, 3/140
6XV1 822- ... 2/411, 2/630, 2/633, 2/635, 2/638, 2/718, 3/63, 3/321, 8/183
6XV1 830- ... 2/45, 2/72, 2/123, 2/433, 2/435, 2/438, 2/441, 2/443, 2/446, 2/449, 2/451, 2/453, 2/455, 2/458, 2/460, 2/630, 2/633, 2/636, 2/639, 2/718, 2/732, 2/749, 3/35, 3/40, 3/47, 3/56, 3/57, 3/63, 3/71, 3/82, 3/88, 3/110, 3/146, 3/152, 3/157, 3/161, 3/195, 3/201, 3/208, 3/214, 3/278, 3/321, 6/40, 6/42, 8/183, 8/189, 10/9, 10/12
6XV1 831- ... 3/35
6XV1 840- ... 2/37, 2/44, 2/48, 2/58, 2/143, 2/149, 2/168, 2/179, 2/199, 2/210, 2/227, 2/233, 2/260, 2/279, 2/312, 2/342, 2/363, 2/388, 2/401, 2/433, 2/435, 2/438, 2/441, 2/443, 2/446, 2/449, 2/451, 2/453, 2/455, 2/458, 2/460, 2/489, 2/496, 2/507, 2/521, 2/526, 2/535, 2/617, 2/620, 2/625, 2/628, 2/631, 2/635, 2/638, 2/718, 2/732, 2/748, 2/755, 8/69, 8/78, 8/97, 8/127, 8/135, 8/204, 9/66, 9/74, 9/86, 9/93, 9/98
6XV1 843- ... 2/123, 2/199, 2/210, 2/260, 2/363, 3/110
6XV1 847- ... 2/106, 2/168, 2/199, 2/210, 2/260, 2/363, 3/95
6XV1 850- ... 2/78, 2/87, 2/98
6XV1 851- ... 2/98
6XV1 860- ... 3/35, 3/40, 10/9
6XV1 861- ... 2/45, 2/129, 2/227, 3/118, 3/142
6XV1 870- ... 2/37, 2/40, 2/44, 2/48, 2/58, 2/64, 2/67, 2/78, 2/82, 2/93, 2/138, 2/157, 2/200, 2/260, 2/279, 2/312, 2/343, 2/363, 2/388, 2/411, 2/421, 2/425, 2/429, 2/485, 2/507, 2/516, 2/535, 2/546, 2/550, 2/554, 2/559, 2/564, 2/569, 2/630, 2/631, 2/633, 2/635, 2/636, 2/638, 2/639, 2/641, 2/718, 2/720, 2/724, 2/732, 3/324, 8/46, 8/69, 8/78, 8/97, 8/127, 8/134, 8/135, 8/183, 9/126, 9/139
6XV1 871- ... 2/37, 2/45, 2/48, 2/58, 2/82, 2/720, 2/724
6XV1 873- ... 2/121, 2/122, 2/157, 2/168, 2/199, 2/210, 2/227, 2/260, 2/363, 2/433, 2/435, 2/438, 2/441, 2/443, 2/446, 2/449, 2/451, 2/453, 2/455, 2/458, 2/460, 3/109, 3/110, 8/97
6XV1 874- ... 2/45, 2/129, 2/227
6XV1 875- ... 2/632, 2/755, 8/160, 8/163, 8/183, 8/204
6XV1 878- ... 2/40, 2/48, 2/49, 2/64, 2/312, 2/507, 2/516, 2/535, 8/23, 8/30, 8/38, 8/49, 8/52, 8/57, 8/102, 8/109, 8/114

7KM

7KM2 111- ... 3/305
7KM2 112- ... 3/305
7KM3 133- ... 3/304
7KM4 212- ... 3/306
7KM9 200- ... 3/308
7KM9 300- ... 3/308
7KM9 900- ... 3/304

7MF

7MF4 997- ... 8/196, 8/197, 8/198

7MP

7MP1110- ... 8/197
7MP1120- ... 8/196
7MP1 990- ... 8/196, 8/197
7MP3 112- ... 8/198
7MP3 990- ... 8/198

8US

8US12 11- ... 6/86
8US12 50- ... 6/86

8WD

8WD42 00- ... 6/131
8WD42 08- ... 6/131, 6/132, 6/134
8WD42 20- ... 6/131
8WD42 28- ... 6/131
8WD43 08- ... 6/132, 6/134
8WD43 28- ... 6/132, 6/134
8WD44 00- ... 6/133
8WD44 08- ... 6/132, 6/133, 6/134
8WD44 20- ... 6/133
8WD44 28- ... 6/132, 6/133, 6/134

9AE

9AE4 100- ... 2/735, 3/337
9AE4 121- ... 2/738
9AE4 130- ... 2/738

A5E

A5E01064980 ... 2/682

© Siemens AG 2012

Surgerencias de mejora para el catálogo

Formulario de fax

A

Siemens AG
I IA CC PRI 1
Sr. Fregien
Gleiwitzer Str. 555
D-90475 Nürnberg, Alemania

Fax: +49 (0) 911 895-15-4830

E-mail: dirk.fregien@siemens.com

Su dirección:

Nombre

Función

Empresa/departamento

Calle/N°

Código postal/ciudad

N° tel./fax

E-Mail-Adresse

¡Su opinión es muy importante para nosotros!

Nuestro catálogo debe serle útil y constituir una documentación que Vd. consulte con agrado. Por este motivo intentamos siempre mejorarlo.

Para esta finalidad le rogamos tenga a bien rellenar el presente cuestionario y devolvérnoslo.

¡Muchas gracias!

Dé su opinión personal sobre los siguientes puntos, calificando de 1 (= bien) a 6 (= mal):

¿Responde el contenido a sus exigencias? ☐

¿Son fáciles de localizar las informaciones buscadas? ☐

¿Son comprensibles los textos? ☐

¿Cumplen los detalles técnicos con sus exigencias? ☐

¿Cómo calificaría la calidad de los gráficos y tablas? ☐

¿Ha encontrado erratas de impresión?

© Siemens AG 2012

Condiciones de venta y suministro Reglamentos de exportación

1. Disposiciones generales

Usando este catálogo podrá adquirir de Siemens Aktiengesellschaft los productos (hardware y software) en él descritos ateniéndose a las presentes condiciones de venta y suministro (en lo sucesivo: CVS). Tenga en cuenta que el volumen, la calidad y las condiciones de los suministros y servicios (software incluido) que proporcionan las unidades y sociedades regionales de Siemens con sede fuera de Alemania se rigen exclusivamente por las Condiciones Generales de la respectiva unidad o sociedad regional de Siemens con sede fuera de Alemania. Estas CVS tendrán validez únicamente para los pedidos realizados a Siemens Aktiengesellschaft, Alemania.

1.1 Para clientes con sede comercial en Alemania

Para clientes con sede comercial en Alemania tras estas CVS regirán

- las "Condiciones Generales de Pago" [1] y
- para productos de software, las "Condiciones Generales para la Cesión de Software para Automatización y Accionamientos a titulares de una licencia domiciliados en Alemania" [1] y
- para otros suministros y prestaciones, las "Condiciones Generales de Suministro para Productos y Servicios de la Industria Eléctrica y Electrónica" [1].

1.2 Para clientes con sede fuera de Alemania

Para clientes con sede comercial fuera de Alemania tras estas CVS regirán

- las "Condiciones Generales de Pago" [1] y
- para productos de software, las "Condiciones Generales para la Cesión de Software para Automatización y Accionamientos a titulares de licencia con sede fuera de Alemania" [1] y
- para otros suministros y prestaciones, las "Condiciones Generales de Suministro de Siemens, Automation and Drives para clientes con sede fuera de Alemania"[1].

2. Precios

Los precios se aplicarán en € (euros), en el punto de suministro, excluido el empaquetado.

Los precios no incluyen el impuesto sobre el volumen de ventas (impuesto sobre el valor añadido, IVA).

Dicho impuesto se calcula por separado según las disposiciones legales aplicando el porcentaje pertinente en cada caso.

Nos reservamos el derecho de modificar los precios; en el momento del suministro se facturará el precio en vigor correspondiente.

A los precios de los productos que contengan plata, cobre, aluminio, plomo u oro se les aplicarán recargos cuando se sobrepasen las cotizaciones básicas respectivas de estos metales. Los recargos dependen de cotización y el factor metal del producto en cuestión.

Para calcular el recargo se aplicar la cotización del día anterior a la entrada del pedido o de su solicitud de entrega.

Del factor metal debe deducirse a partir de qué cotización y con qué método de cálculo deben contabilizarse los recargos por metales. El factor metal, siempre que sea aplicable, está indicado en los precios de los respectivos productos. Se puede descargar una explicación detallada del factor metal en

www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

3. Condiciones adicionales

Las dimensiones están dadas en mm. En Alemania, las indicaciones en pulgadas (inch) sólo son aplicables para la exportación conforme se especifica en la "Ley sobre unidades en la metrología".

Las ilustraciones no son vinculantes.

Siempre que no se especifique algo diferente en las páginas de este catálogo, nos reservamos el derecho a introducir modificaciones, especialmente en lo que respecta a los valores, medidas y pesos indicados.

4. Reglamentos de exportación

El cumplimiento del contrato por nuestra parte está sujeto a la condición de que no se vea obstaculizado por ninguna norma nacional o internacional prevista en las legislaciones por las que se rigen las transacciones internacionales ni por ningún embargo y/o cualquier otro tipo de sanción.

La exportación de los productos de este catálogo puede estar sujeta a la obtención de un permiso al efecto. En la información adjunta al suministro identificamos qué exige permiso de acuerdo a las listas de exportación alemanas, europeas y estadounidenses. Los artículos identificados con "AL" diferente de "N" están sujetos a permiso obligatorio de exportación europeo o alemán si son exportados de la Unión Europea. Los artículos identificados con "ECCN" diferente de "N" están sujetos al permiso de reexportación estadounidense.

En nuestro sistema de catálogos en línea "Industry Mall" también podrá consultar previamente los códigos de exportación en la correspondiente descripción de los productos. Sin embargo, lo fundamental son los códigos de exportación "AL" y "ECCN" indicados en las confirmaciones de pedido, los talones de entrega y las facturas.

El permiso de exportación puede ser obligatorio incluso sin mediar identificación o la identificación "AL: N" o "ECCN".

La entrega a terceros, tanto en el propio país como en el extranjero, de las mercancías suministradas por nosotros (hardware y/o software y/o tecnología, así como la documentación pertinente, sea cual sea el modo de puesta a disposición) o de los productos y servicios prestados (incluido el soporte técnico de todo tipo) exige de su parte el cumplimiento del reglamento vigente en cada caso según las leyes nacionales e internacionales de control de exportación y reexportación.

Siempre que resulte necesaria para controles de exportación, y una vez solicitada, nos facilitará en el acto toda la información relacionada con el consignatario final, el paradero definitivo y el uso previsto de las mercancías suministradas por nosotros y los productos y servicios prestados, así como las restricciones al control de exportaciones vigentes en dicho caso. Los productos expuestos en este catálogo pueden estar sujetos a los reglamentos de exportación europeos/alemanes y/o estadounidenses. De ahí que toda exportación sujeta a permiso requiera el consentimiento de las autoridades competentes.

Sujeto a cambios sin previo aviso; no nos responsabilizamos de posibles errores.

[1] Se puede descargar el texto de las Condiciones de Contrato de Siemens AG en www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/en/terms_of_trade_en.pdf

© Siemens AG 2012

Catálogos

Industry Automation, Drive Technologies y Low-Voltage Power Distribution

Para pedirlos, contacte con la agencia o sucursal Siemens correspondiente.
Las direcciones figuran en el anexo o en www.siemens.com/automation/partner

	Catálogo
Catálogo interactivo en DVD	
para Industry Automation, Drive Technologies y Low Voltage Distribution	**CA 01**
Alimentación y sistema de cableado	
Fuente de alimentación SITOP	KT 10.1
Sistema de cableado para SIMATIC Top connect	KT 10.2
SIRIUS Control Industrial	
(Productos y sistemas seleccionados del catálogo IC 10)	IC 90
Comunicación industrial • Contactores y combinaciones de contactores • Arrancadores suaves y aparellaje estático • Aparatos de protección • Derivaciones a motor y arrancadores de motor para la aplicación en armarios eléctricos • Arrancadores de motor para la aplicación en campo, grado de protección elevado • Aparatos de vigilancia y de mando • Detectores • Aparatos de mando y señalización • Transformadores y fuentes de alimentación • Parametrización, configuración y visualización para SIRIUS	
Instrumentación de procesos y analítica	
Instrumentación de campo para la automatización de procesos	FI 01
Productos para la tecnología de pesaje	WT 10
PDF: Instrumentos para analítica de procesos	*PA 01*
Motion Control	
SINUMERIK & SINAMICS Equipamientos para máquinas-herramienta	NC 61
Motores de baja tensión	
Motores trifásicos de baja tensión	
PDF: Motores con rotor de jaula IEC	*D 81.1*
PDF: Motorreductores MOTOX	*D 87.1*

PDF: Estos catálogos sólo están disponibles en formato pdf.

	Catálogo
SIMATIC HMI	
Sistemas para manejo y visualización	ST 80
SIMATIC Ident	
Sistemas industriales de identificación	ID 10
SIMATIC NET	
Comunicación industrial	IK PI
Sistemas de accionamientos	
SINAMICS G130 Convertidores en chasis SINAMICS G150 Convertidores en armario	D 11
SINAMICS S120 Equipos en chasis y Cabinet Modules SINAMICS S150 Convertidores en armario	D 21.3
SINAMICS y motores para accionamientos monoeje	D 31
Convertidores MICROMASTER 420/430/440	DA 51.2
SIMOVERT MASTERDRIVES VC 2,2 kW a 2300 kW	DA 65.10
SIMOVERT MASTERDRIVES MC 0,55 kW a 250 kW	DA 65.11
PDF: Servomotores síncronos y asíncronos para SIMOVERT MASTERDRIVES	*DA 65.3*
Sistemas de accionamientos para máquinas-herramienta SINAMICS • Motores • Sistema de accionamiento SINAMICS S120	NC 61
Sistemas de automatización SIMATIC	
Productos para Totally Integrated Automation y Micro Automation	ST 70
PDF: Sistema de control de proceso SIMATIC PCS 7	*ST PCS 7*
PDF: Add-Ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7	*ST PCS 7.1*
PDF: Soluciones de migración con el sistema de control de procesos	*ST PCS 7.2*

Download-Center

Los catálogos están disponibles en Internet en formato PDF:
www.siemens.com/automation/infocenter

© Siemens AG 2012

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 4848
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso
Referencia: E86060-K6710-A101-B7-7800
MP.R0.R1.IKP.07.2.02 / Dispo 26001
KG 0312 3. S 1792 Es
Printed in Germany
© Siemens AG 2012

www.siemens.com/automation

Este catálogo contiene descripciones o prestaciones que en el caso de aplicación concreta pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto. Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato. Reservada la posibilidad de suministro y modificaciones técnicas.
Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras empresas proveedoras suyas cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de sus titulares.