



# SENTRON PAC

## Dispositivos compactos y potentes para el monitoreo y medición de la energía eléctrica

Dispositivos de maniobra, protección y medición SENTRON



Para una reducción continua de los costos energéticos primero se requiere un análisis del consumo de energía y del flujo de corriente eléctrica del sistema. Esto lo pueden realizar nuestros dispositivos de monitoreo y medición SENTRON PAC.

### ■ Sepa cuándo, dónde y cuánta energía se consume

Ya sea para aplicaciones industriales o en edificios comerciales, nuestros dispositivos de monitoreo y medición SENTRON PAC se pueden utilizar en cualquier lugar donde se distribuya y procese energía eléctrica. Estos detectan los valores energéticos de alimentadores y consumidores individuales. Además, proveen importantes valores medidos para evaluar el estado del sistema y la calidad de la energía. Para un proceso posterior de los datos medidos, los dispositivos se pueden integrar fácilmente a sistemas de gestión de energía y automatización de nivel superior.

### Destacados

- Sencillo y espacio reducido de montaje
- Rápida puesta en marcha
- Operación intuitiva
- Entradas y salidas digitales configurables integradas u opcionales
- Comunicable a sistemas de gestión vía interfaces integradas u opcionales
- Desarrollados y probados según estándares europeos e internacionales.

Answers for industry.

**SIEMENS**

# Dispositivos de monitoreo y medición de energía SENTRON

## Multimedidores SENTRON PAC3100, PAC3200 y PAC4200

### Resumen



Multimedidores		SENTRON PAC3100	PAC3200	PAC4200
<b>Resumen de funciones</b>				
<b>Magnitudes básicas de medición</b>				
Tensión, corriente		✓	✓	✓
Corriente del conductor de neutro		✓	--	✓
Potencia aparente, activa, reactiva, factor de potencia		✓	✓	✓
Factor de potencia de la onda fundamental		--	--	✓
Frecuencia	De la fase de referencia	✓	✓	✓
Valores mín. /máx.	Función de medidor esclavo I con fecha y hora	✓   --	✓   --	✓   ✓
<b>Medición de energía</b>				
Energía aparente		--	✓	✓
Energía activa, energía reactiva	Entrada   Salida   Balance	✓   ✓   ✓	✓   ✓   --	✓   ✓   --
Cantidad de tarifas	Energía aparente, activa y reactiva	1	2	2
Valores energéticos diarios para 365 días	Energía aparente, activa y reactiva	--	--	✓
Registro de consumo de un sub-proceso o proceso de manufactura	Energía aparente, activa y reactiva	--	--	✓
Promedios de energía del último período medido	Promedio de energía activa y reactiva con valor mín. / máx.	✓	✓	✓
Registro de perfil de carga		--	--	✓máx. 3840 entradas <sup>1)</sup>
Contador de energía para señal S <sub>0</sub> en la entrada digital	Energía eléctrica   Otros tipos de Energías	--   --	✓   --	✓   ✓
Clase de precisión para energía activa	Según IEC 62053-21 / 62053-22	Clase 1	Clase 0.5S	Clase 0.2S
Clase de precisión para energía reactiva	Según IEC 62053-23	Clase 3	Clase 2	Clase 2
<b>Monitoreo del estado de la planta y Calidad de la red</b>				
Pantallas configurables		--	--	4
Contador de horas operativas	Horas operativas de las cargas	--	✓	✓
Valores medios móviles	<i>U, I, S, P, Q, FP</i>	--	--	✓
THD tensión, corriente		--	THD-R	THD
Fuerza de la distorsión de corriente		--	--	✓
Ángulo de fase, ángulo de desplazamiento de fase		--	--	✓
Desequilibrio	Tensión   corriente	--	$U_{nba}$   $I_{nba}$ <sup>2)</sup>	$U_{nb}$   $I_{nb}$ <sup>3)</sup>
Armónicos en tensión, corriente		--	--	3ra a 31ma
Monitoreo de valor límite	Cantidad máxima de valores límite	--	6	12
Lógica booleana	Para valores límite   entradas	--   --	✓   --	✓   ✓
Memoria de eventos para eventos relacionados con las operaciones, control y el sistema	Incluye marca de tiempo	--	--	✓ (> 4000 eventos)
Backup de batería para valores mín. / máx.		--	--	✓



Multimedidores		SENTRON	PAC3100	PAC3200	PAC4200
<b>Resumen de funciones</b>					
<b>Integración y comunicación del sistema</b>					
Ethernet (integrada)		--		10 Mbit/s	10/100 Mbit/s
• Protocolo	Modbus TCP	--		✓	✓
• Gateway	Ethernet <--> RS485 (Modbus)	--		--	✓ <sup>4)</sup>
PROFIBUS DP (V1)		--			Módulo de expansión opcional
RS485			Integrado		Módulo de expansión opcional
• Protocolo	Modbus RTU	✓		✓	✓
Módulo de expansión 4ED/2SD	Expansión a máx. 10ED/6SD	--		--	✓ (máx. 2 módulos)
Cantidad de módulos de expansión	Máx.	--		1	2
Entradas digitales integradas (ED)	Cantidad   Configurables	2   --		1   ✓	2   ✓
Salidas digitales integradas (SD)	Cantidad   Configurables	2   ✓		1   ✓	2   ✓
<b>Plan de instalación</b>					
Dimensiones totales	Ancho x Alto x Profundidad en milímetros		96 x 96 x 56	96 x 96 x 56	96 x 96 x 82
Profundidad de montaje	PAC   PAC con modulo de expansión (en mm)		51   --	51   73	77   99
Cortes en el panel	Ancho x Alto en milímetros		92 x 92	92 x 92	92 x 92
<b>Estándares y certificaciones</b>					
CE / cULus / C-Tick / GOST			✓	✓	✓
IEC 61557-12			✓	--	✓

1) Esto corresponde a un ejemplo de duración de 40 días con un período de medición de 15 minutos.

2)  $U_{nba}$ ,  $I_{nba}$  - Desequilibrio con relación a la amplitud

3)  $U_{nb}$ ,  $I_{nb}$  - Desequilibrio con relación a la amplitud y la fase

4) Junto con el módulo de expansión SENTRON PAC RS485

✓ Disponible, -- No disponible

**Medición precisa con SENTRON PAC3100/3200/4200:  
una nueva dimensión en dispositivos de monitoreo y  
medición de energía**



Los multimeditores SENTRON PAC:  
PAC3200 (izquierda), PAC3100 (centro) y PAC4200 (derecha).

Los multimeditores SENTRON PAC se utilizan para medir e indicar todos los parámetros relevantes a la red, en la distribución de energía de baja tensión. Se pueden utilizar para mediciones monofásicas y trifásicas, en redes trifilares o tetrafilares (TN, TT, IT).

Los valores de energía en tableros principales de distribución, en alimentadores eléctricos o en cargas individuales se registran de forma precisa y confiable, y también se proveen importantes valores para evaluar el estado de la planta y la calidad de la red.

## Beneficios

### Información general sobre SENTRON PAC

Todos los dispositivos de monitoreo y medición de energía de la serie SENTRON PAC poseen las siguientes características:

- Montaje y puesta en marcha simples.
- Desde el frente y una vez instalado, el grado de protección IP65 permite su uso en entornos extremadamente polvorientos y húmedos.
- Operación intuitiva con 4 teclas de función y visores de texto multilingüaje.
- Fácil adaptación a diferentes sistemas con las siguientes opciones integradas:
  - Entradas y salidas digitales
  - Interfaz de comunicación
- Uso global
  - Al menos 8 idiomas
  - Certificaciones internacionales
  - Desarrollados y probados según estándares europeos e internacionales
- Reducida profundidad de montaje.

### SENTRON PAC3200 y SENTRON PAC4200

Las siguientes características son propias de los modelos SENTRON PAC3200 y SENTRON PAC4200:

- Medición de energía precisa
- Integración a sistema de gestión a través de:
  - Interfaz Ethernet integrada
  - Módulos opcionales de comunicación
  - Entradas y salidas digitales configurables
  - Monitoreo de valores límite
- Se pueden conectar directamente en redes eléctricas de hasta 690 V CA (UL-L), CATIII
- Software de configuración fácil de usar, incluido en el suministro.

### SENTRON PAC4200

Características adicionales del SENTRON PAC4200:

- Monitoreo del estado de la planta y de la calidad de la red.
  - Datos clave para evaluar la calidad de la red.
  - Registro del historial de la planta en forma de eventos relacionados con las operaciones, el control y el sistema.
- Registro de la característica de potencia en forma de promedios de potencia (perfil de carga).
- Medidores de energía diarios para energía aparente, activa y reactiva, los 365 días del año para evaluaciones de fechas de cortes.
- Registro del consumo de gas, agua, aire comprimido u otra fuente de energía vía contadores de impulso en las entradas digitales.
- Se puede expandir hasta 10 entradas digitales y 6 salidas digitales mediante módulos adicionales.
- Contadores para energía aparente, activa y reactiva para la medición continua de consumo de energía de un sub-proceso o proceso de manufactura.
- Interfaz Ethernet de 10/100 Mbit/s con función gateway para una fácil conexión de los dispositivos con una interfaz serial RS485 a una red Ethernet, con módulo de expansión PAC RS485.
- Amplia cantidad de indicadores de conveniencia como indicadores configurables por el usuario, indicadores de barra y de estado, diagrama de fase, y listas e histogramas.
- Cumple con los requisitos de precisión de los medidores de precisión clase 0.2S que utilizan las empresas de suministro eléctrico según IEC 62053-22, que normalmente se reservan para rigurosas aplicaciones industriales.

## Aplicación

Los dispositivos de medición de energía trifásicos se utilizan para medir e indicar todos los parámetros de red pertinentes de una instalación eléctrica y monitorean estos parámetros permanentemente.

### Aplicaciones

Siempre que haya distribución de energía, ya sea en edificios industriales o de infraestructura, SENTRON PAC suministra información importante a los sistemas de servicio del edificio o al sistema de control de energía.

Las diferentes opciones de comunicación que ofrece SENTRON PAC hacen que sea un proveedor de datos indispensable para los sistemas de gestión de energía y para la automatización de la planta o del edificio.

### Industrias

Los sistemas de distribución de energía para el suministro energético son necesarios en todos los sectores de la industria. En consecuencia, SENTRON PAC se utiliza en todos los sectores donde se deba medir el consumo de energía y los parámetros eléctricos.

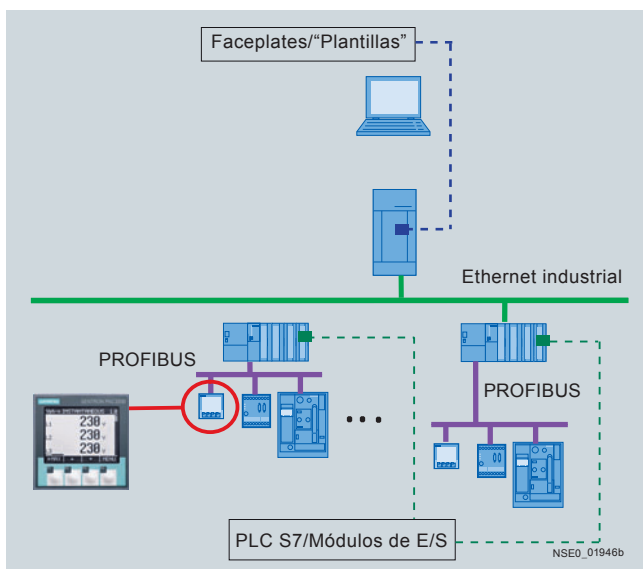
### Integración de PAC3200 y PAC4200

Cuando SENTRON PAC3200 y PAC4200 están totalmente integrados al sistema de gestión de energía, monitorean el consumo de energía y ayudan a monitorear el estado operativo de la planta. Los valores medidos, las violaciones de valores límite, las horas operativas de una carga conectada o los flujos de energía son suministrados por los instrumentos de forma rápida y confiable.

Utilizando los módulos de comunicación se puede integrar ambos instrumentos en cada sistema I&C o en cada entorno SIMATIC S7.

### Integración al sistema con bibliotecas de bloques de función

Las bibliotecas de bloques de función disponibles opcionales son fáciles de integrar a los dispositivos de monitoreo de energía en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 y en los sistemas SCADA SIMATIC WinCC. Los faceplates de interfaz de usuario para SENTRON PAC3200, junto con los bloques de controlador y de diagnóstico en los sistemas de control, permiten la operación y el monitoreo de los valores importantes y de las funciones de los dispositivos de medición en el sistema objetivo correspondiente.



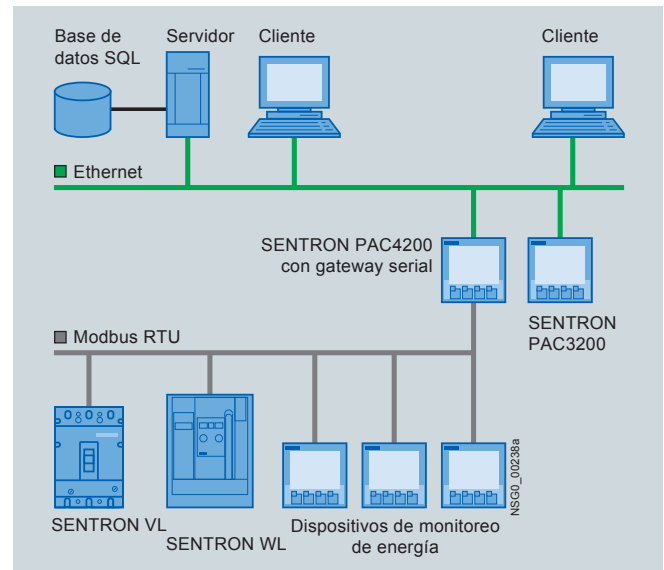
Integración de SENTRON PAC3200 en SIMATIC PCS 7 / WinCC

### Integración de sistema de los dispositivos de bus de campo RS485 a través de Ethernet

Una función especial del SENTRON PAC4200 es la de gateway. Permite una conexión de dispositivos rentable y simple, con una interfaz serial RS485 a una red Ethernet.

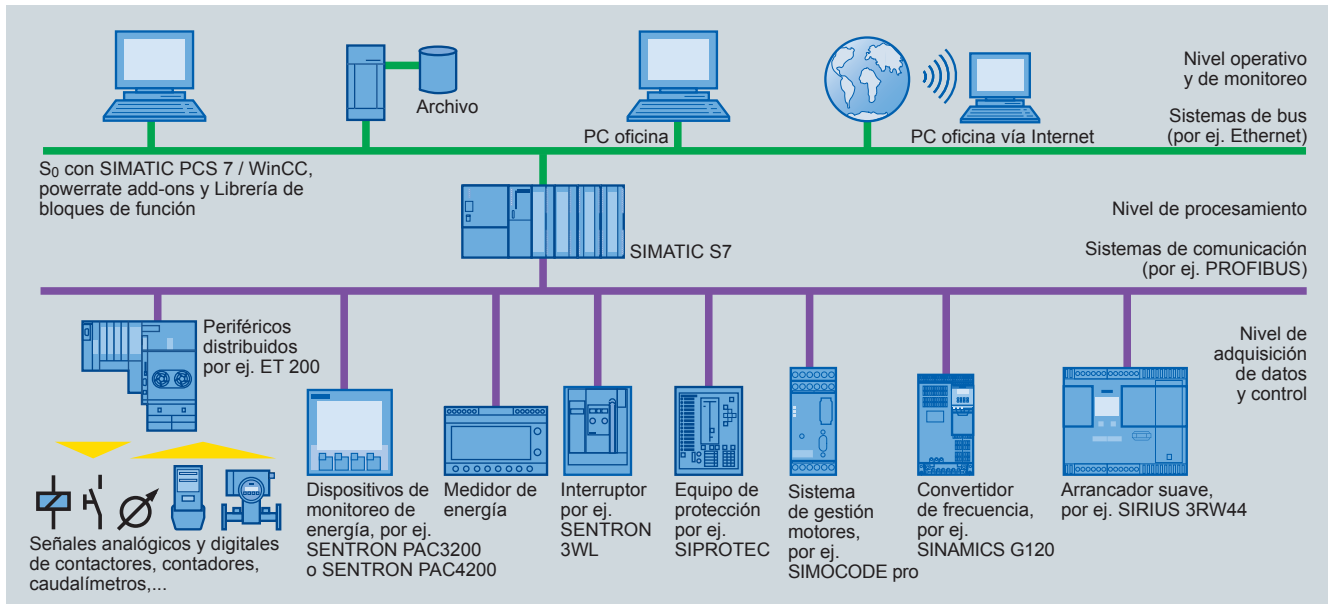
Todo lo que se necesita es suministrado por el módulo de expansión SENTRON PAC RS485, al cual se pueden conectar 31 dispositivos de nivel inferior sin repetidor y hasta 247 con repetidor.

La función de gateway de SENTRON PAC4200 soporta el protocolo Modbus y se puede parametrizar con el software SENTRON powerconfig.



Conexión de dispositivos Modbus-RTU a un sistema de gestión de energía a través de PAC4200.

## Gestión de energía – Resumen del sistema



Sistema de gestión de energía: Configuración y ensamblado de todos los componentes necesarios.

El aumento continuo de los precios de la energía está llevando a mayores costos operativos, además de representar una amenaza a la competitividad de la empresa.

El objetivo de nuestro Sistema de Gestión de Energía es optimizar los costos operativos y aumentar la disponibilidad de la planta.

Como parte de TIA y TIP, está totalmente integrado a las tecnologías de producción y a la automatización de procesos (SIMATIC PCS 7 y SIMATIC WinCC) de Siemens. Esto significa menores costos de implementación y los siguientes beneficios:

- Diseño de producto consistente
- Componentes estándar
- Interfaces abiertas
- Filosofía operativa uniforme
- Productos certificados, probados en el sistema
- Disponibilidad global de alta calidad Siemens
- Soporte óptimo en las líneas de atención Siemens

En otras palabras, con la gestión de energía utilizar todo el potencial de optimización que provee una solución de gestión de energía consistente.

El sistema de gestión de energía abarca tanto componentes de hardware como de software.

### Componentes de hardware

Los componentes de hardware son:

- Dispositivos con capacidad de comunicación tales como:
- SENTRON PAC3200 y SENTRON PAC4200
- Dispositivos de maniobra y protección (3VL/3WL)
- Sistema de gestión de motores SIMOCODE pro
- Medidores de energía
- Equipos de protección como SIPROTEC
- Y diferentes dispositivos con capacidad de comunicación.

### Componentes de software

Los componentes de software son:

- SIMATIC PCS 7 powerate/SIMATIC WinCC powerate como expansiones de SIMATIC PCS 7 y SIMATIC WinCC.
- Librería PAC3200 de SIMATIC PCS 7 como driver/faceplate para SIMATIC PCS 7.
- Switch ES Power

### SIMATIC PCS 7 powerate, SIMATIC WinCC powerate

SIMATIC PCS 7 y WinCC powerate son expansiones de PCS 7 y WinCC respectivamente y brindan información sobre el consumo desde la alimentación hasta la carga:

- Identificación de los dispositivos y procesos de alto nivel de consumo para introducir medidas para mejorar la eficiencia energética.
- Comparación de los perfiles de consumo para una mayor eficiencia del registro de consumo de los lotes del proceso.
- Optimización de la empresa según los parámetros de energía basados en la evaluación del consumo y de los costos.
- Cumplimiento del límite de energía acordado por contrato, evitando así mayores costos en el suministro o pago de multas.

### Librería PAC3200 para SIMATIC PCS 7 y Librería de bloques de función PAC3200 para SIMATIC WinCC







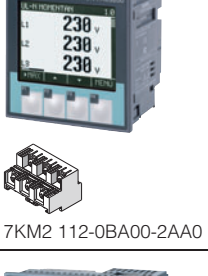

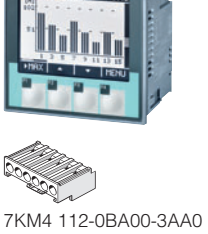

Las Librerías de bloques de función SIMATIC PCS 7 y WinCC para PAC3200 permiten una integración óptima del dispositivo de monitoreo de energía SENTRON PAC3200 en SIMATIC PCS 7 y WinCC.

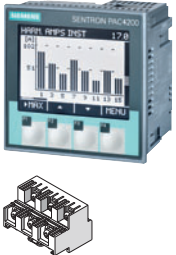

Los componentes de hardware de los Sistemas de Gestión de Energía se detallan en el catálogo LV1, capítulo 13, y los componentes de software, en el capítulo 18.

Encuentre más información en Internet en:

[www.siemens.com/powermanagementsystem](http://www.siemens.com/powermanagementsystem)


## Selección y datos de pedido (Fecha 04/2010)

	Versión	No. de pedido	PS*	Peso por PU aprox. kg
 <p>7KM3 133-0BA00-3AA0</p>	<p><b>SENTRON PAC3100</b></p> <p>Instrumento de panel de control 96 x 96 mm Bornes a tornillo para conectar corriente y tensión</p> <p>Unidad de alimentación CA/CC con amplio rango de tensión</p> <p><math>U_{AUX}</math>: 100 ... 240 V CA <math>\pm</math> 10 %, 50/60 Hz 110 ... 250 V CC <math>\pm</math> 10 %</p> <p>Entradas para medición <math>U_e</math>: máx. 3 CC 480/277 V, 50/60 Hz <math>I_e</math>: /5 A</p>	<p><b>Bornes a tornillo</b> </p> <p><b>7KM3 133-0BA00-3AA0</b></p>	1 unidad	0,325
 <p>7KM2 112-0BA00-3AA0</p>	<p><b>SENTRON PAC3200</b></p> <p>Instrumento de panel de control 96 x 96 mm Bornes a tornillo para conectar corriente y tensión</p> <p>Unidad de alimentación CA/CC con amplio rango de tensión</p> <p><math>U_{AUX}</math>: 95 ... 240 V CA <math>\pm</math> 10 %, 50/60 Hz 110 ... 340 V CC <math>\pm</math> 10 %</p> <p>Entradas para medición <math>U_e</math>: máx. 3 CA 690/400 V, 50/60 Hz <math>I_e</math>: /1 A ó /5 A</p>	<p><b>Bornes a tornillo</b> </p> <p><b>7KM2 112-0BA00-3AA0</b></p>	1 unidad	0,325
 <p>7KM2 111-1BA00-3AA0</p>	<p><b>SENTRON PAC3200</b></p> <p>Instrumento de panel de control 96 x 96 mm Bornes a tornillo para conectar corriente y tensión</p> <p>Unidad de alimentación de CC con tensión extra baja</p> <p><math>U_{AUX}</math>: 22 ... 65 V CC <math>\pm</math> 10 %</p> <p>Entradas para medición <math>U_e</math>: máx. 3 AC 500/289 V, 50/60 Hz <math>I_e</math>: /1 A ó /5 A</p>	<p><b>Bornes a tornillo</b> </p> <p><b>7KM2 111-1BA00-3AA0</b></p>	1 unidad	0,325
 <p>7KM2 112-0BA00-2AA0</p>	<p><b>SENTRON PAC3200</b></p> <p>Instrumento de panel de control 96 x 96 mm Bornes para terminales a ojal para conectar corriente y tensión</p> <p>Unidad de alimentación CA/CC con amplio rango de tensión</p> <p><math>U_{AUX}</math>: 95 ... 240 V CA <math>\pm</math> 10 %, 50/60 Hz 110 ... 340 V CC <math>\pm</math> 10 %</p> <p>Entradas para medición <math>U_e</math>: máx. 3 CA 690/400 V, 50/60 Hz <math>I_e</math>: /1 A ó /5 A</p>	<p><b>Bornes para terminales a ojal</b> </p> <p><b>7KM2 112-0BA00-2AA0</b></p>	1 unidad	0,325
 <p>7KM4 112-0BA00-3AA0</p>	<p><b>SENTRON PAC4200</b></p> <p>Instrumento de panel de control 96 x 96 mm Bornes a tornillo para conectar corriente y tensión</p> <p>Unidad de alimentación CA/CC con amplio rango de tensión</p> <p><math>U_{AUX}</math>: 95 ... 240 V CA <math>\pm</math> 10 %, 50/60 Hz 110 ... 340 V CC <math>\pm</math> 10 %</p> <p>Entradas para medición <math>U_e</math>: máx. 3 CA 690/400 V, 50/60 Hz <math>I_e</math>: /1 A ó /5 A</p>	<p><b>Bornes a tornillo</b> </p> <p><b>7KM4 212-0BA00-3AA0</b></p>	1 unidad	0,450

Versión	No. de pedido	PS*	Peso por PU aprox. kg
 <p><b>SENTRON PAC4200</b> Instrumento de panel de control 96 x 96 mm Bornes para terminales a ojal para conectar corriente y tensión Unidad de alimentación CA/CC con amplio rango de tensión <math>U_{AUX}</math>: 95 ... 240 V CA <math>\pm</math> 10 %, 50/60 Hz 110 ... 340 V CC <math>\pm</math> 10 % Entradas para medición <math>U_g</math>: máx. 3 CA 690/400 V, 50/60 Hz <math>I_e</math>: /1 A ó /5 A</p> <p>7KM4 112-0BA00-2AA0</p>	<p><b>Bornes para terminales a ojal</b> </p> <p><b>7KM4 212-0BA00-2AA0</b></p>	1 unidad	0,450

\* Puede pedir esta cantidad o múltiplos del mismo.

## Accesorios

Versión	No. de pedido	PS*	Peso por PU aprox. kg
 <p><b>SENTRON PAC TMP</b> Adaptador para montar al SENTRON PAC3100, PAC3200 ó PAC4200 sobre un riel DIN.</p> <p>7KM9 900-0YA00-0AA0</p>	<b>7KM9 900-0YA00-0AA0</b>	1 unidad	0,105
<p><b>Librería PAC3200 para SIMATIC PCS 7</b> Software para integración del SENTRON PAC3200 en SIMATIC PCS 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería + Licencia Runtime</li> <li>Licencia Runtime</li> </ul>	<p><b>3ZS2 781-1CC10-0YG0</b></p> <p><b>3ZS2 781-1CC10-6YH0</b></p>	<p>1 unidad</p> <p>1 unidad</p>	<p>0,250</p> <p>0,250</p>
<p><b>Librería de bloques de función PAC3200 para SIMATIC WinCC</b> Software para integración del SENTRON PAC3200 en SIMATIC WinCC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniería + Licencia Runtime</li> <li>Licencia Runtime</li> </ul>	<p><b>3ZS2 791-1CC10-0YG0</b></p> <p><b>3ZS2 791-1CC10-6YH0</b></p>	<p>1 unidad</p> <p>1 unidad</p>	<p>0,250</p> <p>0,250</p>

\* Puede pedir esta cantidad o múltiplos del mismo.

## Más información

Los transformadores de corriente adecuados se pueden hallar en:

- Catálogo LV 1, capítulo 16
- Industry Mall, sección:
  - "Low-Voltage Controls and Distribution"
  - > "Low-Voltage Power Distribution"
  - > "Switching and Protection Devices for Power Distribution"
  - > "Molded Case Circuit Breakers"
  - > "3VL Molded Case Circuit Breakers up to 1600 A"
  - > "Accessories and spare parts"

Para más información sobre componentes de software del Sistema de Gestión de Energía, remítase al Catálogo LV1, capítulo 18, y en Internet en:

[www.siemens.com/powermanagementsystem](http://www.siemens.com/powermanagementsystem)



# Dispositivos de monitoreo de energía SENTRON

## Módulos de expansión PAC PROFIBUS DP, PAC RS485 y PAC 4ED/2SD

### Resumen



Módulo de expansión SENTRON PAC PROFIBUS DP

### Aplicación

El módulo de comunicación SENTRON PAC PROFIBUS DP se enchufa en la parte trasera del dispositivo de monitoreo de energía.

El dispositivo identifica el módulo automáticamente y presenta los parámetros importantes para este módulo para seleccionar en el menú de parametrización.

El módulo de expansión PAC PROFIBUS DP posee las siguientes características:

- Módulo de comunicación enchufable PROFIBUS DP para los dispositivos de monitoreo de energía SENTRON PAC3200 y PAC4200.
- Parametrizable desde el frente del dispositivo o a través del software de parametrización.
- Con PROFIBUS DPV1, los datos se pueden transferir en modos tanto cíclicos como acíclicos.
- Fácil integración con el archivo GSD, con libre selección de las variables de medición que se transmitirán.
- Plug & play.
- Soporta todas las velocidades de transmisión de 9,6 Kbit/s a 12 Mbit/s.
- Conexión a través de un conector de 9 polos Sub D, según IEC 61158.
- No necesita alimentación auxiliar externa.
- Indicación de estado vía el display del dispositivo y LED en el módulo.

Todas las variables suministradas por los multimedidores SENTRON PAC se pueden seleccionar individualmente y transmitir cíclicamente a través del archivo GSD. Esto permite un uso óptimo de la imagen de procesos del maestro PROFIBUS.



Módulo de expansión SENTRON PAC RS485

### Aplicación

El módulo de comunicación SENTRON PAC RS485 se enchufa en la parte trasera del multimedidor.

El dispositivo identifica el módulo automáticamente y presenta los parámetros importantes para este módulo para seleccionar en el menú de parametrización. El estado de este módulo se indica a través de un LED integrado.

El módulo de expansión SENTRON PAC RS485 tiene las siguientes características:

- Módulo de comunicación enchufable PAC RS485 para los multimedidores SENTRON PAC3200 y PAC4200.
- Parametrizable desde el frente del dispositivo o a través del software de parametrización.
- Soporta el protocolo Modbus RTU.
- Plug & play.
- Soporta velocidades de transmisión de 4,8 / 9,6 / 19,2 y 38,4 kBd.
- Conexión a través de bornes de tornillo de 6 polos.
- No necesita alimentación auxiliar externa.
- Indicación de estado a través de un LED en el módulo.

Junto con el dispositivo de monitoreo de energía SENTRON PAC, soporta los protocolos Modbus RTU con velocidades de transmisión de 4,8 / 9,6 / 19,2 y 38,4 kBd.

El módulo de expansión SENTRON PAC RS485 es vital para la función de gateway del PAC4200 para acceder a dispositivos simples con interfaz RS485, por ejemplo, al PAC3100 vía Ethernet (Modbus TCP).



Módulo de expansión SENTRON PAC 4ED/2SD

### Aplicación

El módulo de expansión SENTRON PAC 4ED/2SD ofrece un amplio rango de aplicaciones, incluyendo, entre otras cosas:

- Conexión hasta 10 medidores de energía opcionales con una salida de impulso (S0) para el registro del consumo de gas, agua, aire comprimido y otras fuentes de energía.
- Integración de otros medios en el sistema de gestión de energía.

### Beneficios

#### *Ventajas de las entradas digitales*

##### Registro y evaluación del consumo

- Se pueden utilizar más contadores de medios rentables en lugar de medidores de potencia con capacidad de comunicación.
- El medidor no debe ser reemplazado, ya que se pueden utilizar los medidores de potencia con salida de impulsos existentes.
- Se pueden integrar fácilmente otros medios en un sistema de gestión de energía.
- Aumenta la transparencia del flujo de potencia, ya que, por ejemplo, el consumo de energía de un sub-proceso o el consumo de energía relacionado a los productos se pueden registrar y evaluar.
- Los contadores de impulsos se pueden asignar fácilmente a través de indicadores definibles por el usuario.

##### Monitoreo de estado

Las entradas digitales reducen el tendido de cables al integrar efectivamente equipos de protección y aparatos de maniobra.

El módulo de expansión SENTRON PAC 4ED/2SD se utiliza para expandir el dispositivo de monitoreo de energía SENTRON PAC4200 con hasta 10 entradas digitales y 6 salidas digitales. Ofrece las siguientes características:

- Se pueden enchufar hasta dos módulos 4ED/2SD en un PAC4200.
- Los módulos 4ED/2SD simplifican la expansión de las entradas y salidas digitales internas hasta 8 entradas y 4 salidas.
- Los módulos de expansión 4ED/2SD se pueden parametrizar desde el frente del dispositivo o utilizando el software de configuración SENTRON Powerconfig.
- El dispositivo se pone en marcha vía plug & play.
- Todas las funciones de las entradas/salidas multifunción integradas del PAC4200 también están disponibles en el módulo de expansión 4ED/2SD.
- Las entradas y salidas se pueden utilizar como interfaz S0 según IEC 62053-31.
- El dispositivo se conecta utilizando bornes a tornillo de 9 pines.
- No necesita alimentación auxiliar externa.




- Un PAC4200 monitorea varios interruptores simples con contactos auxiliares.
- Uso de salidas digitales como salida de impulso para energía activa y reactiva.
- Uso de salidas digitales como salidas para operaciones de conmutación y/o sincronización de tiempo.

#### *Ventajas de las salidas digitales*

Las salidas digitales ofrecen un alto grado de flexibilidad, ya que se les puede dar los siguientes usos:

- Visualizar el estado de:
  - violaciones de valores límite
  - dirección de un campo de rotación
  - estado operativo del PAC4200.
- Como salidas de conmutación controladas de forma remota.
- Sincronizar los períodos de registro del perfil de carga en otros dispositivos.
- Señalización de mediciones de potencia:
  - Energía activa importada
  - Energía activa exportada
  - Energía reactiva importada
  - Energía reactiva exportada

**Selección y datos de pedido (Fecha 04/2010)**

Versión	No. de pedido	PS*	Peso por PU aprox. kg	
	<p><b>PAC PROFIBUS DP</b> Módulo de expansión para SENTRON PAC3200 y PAC4200 (PROFIBUS DP V1)</p>	<p><b>7KM9 300-0AB00-0AA0</b></p>	<p>1 unidad      0,045</p>	
<p>7KM9 300-0AB00-0AA0</p>		<p><b>PAC RS485</b> Módulo de expansión para SENTRON PAC3200 y PAC4200 (Modbus RTU)</p>	<p><b>7KM9 300-0AM00-0AA0</b></p>	<p>1 unidad      0,041</p>
<p>7KM9 300-0AM00-0AA0</p>		<p><b>PAC 4ED/2SD</b> Módulo de expansión para SENTRON PAC4200</p>	<p><b>7KM9 200-0AB00-0AA0</b></p>	<p>1 unidad      0,041</p>
<p>7KM9 200-0AB00-0AA0 (dos módulos conectados a PAC4200 desde atrás)</p>				

\* Puede pedir esta cantidad o Múltiplos del mismo.

Este folleto contiene descripciones o prestaciones que en el caso de aplicación concreta pueden no coincidir exactamente con lo descripto, 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 en el contrato. Reservada la posibilidad de suministro y de modificaciones técnicas.

Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras de sus empresas proveedoras, cuyo uso por terceros para sus fines, puede violar los derechos de sus titulares.

Siemens S.A.  
Industry Sector  
Building Technologies  
Low-Voltage Distribution

Sujeto a cambios sin previos aviso  
Referencia: E10003-E38-10T-G2012-V1- 7800  
Impreso en Argentina  
© Siemens AG 2010

<http://www.siemens.com/lowvoltage>