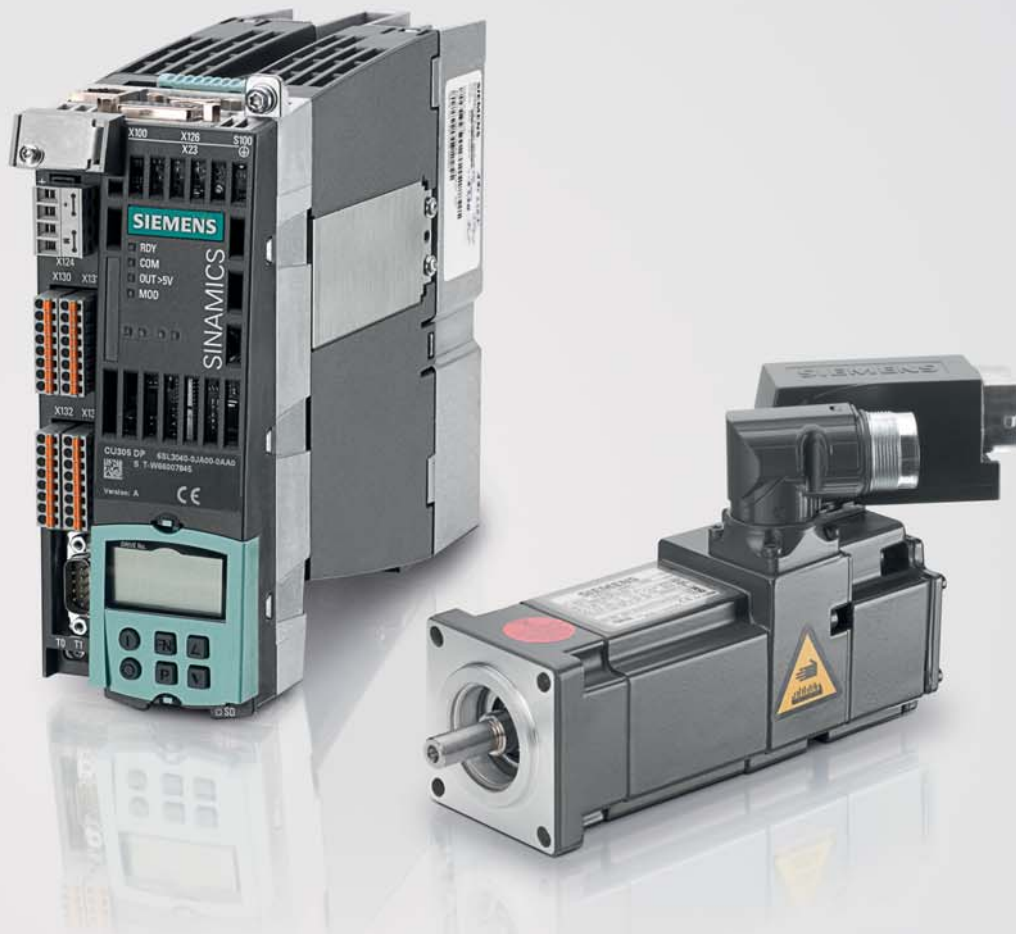


# Posicionar simple y rentablemente

Accionamiento monoeje SINAMICS S110



## SINAMICS drives

Answers for industry.

**SIEMENS**

# SINAMICS S110 – el variador para tareas de posicionamiento



## Posicionar fiablemente ejes aislados con rapidez y exactitud

En construcción de maquinaria e instalaciones, existen muchas aplicaciones que exigen posicionar ejes de la forma más simple posible, pero ello de forma rápida y exacta. El SINAMICS S110 ha sido concebido exactamente para esto. Es decir, cuando de lo que se trata es de desplazar de una posición a otra un elemento de una máquina de forma fiable y a la velocidad y precisión adecuadas, entonces el variador posicionador SINAMICS S110 es la elección correcta.

## Con todo lo que necesita un accionamiento de posicionamiento

El SINAMICS S110 incorpora todas las funciones de posicionamiento necesarias y domina tanto la regulación de servomotores síncronos como la de motores asíncronos. También es compatible con los sensores de velocidad más habituales en la práctica. Para la comunicación entre el SINAMICS S110 y el controlador (autó-

mata) superior se dispone de una interfaz de consigna analógica  $\pm 10$  V al igual que diversas interfaces a bus de campo.

## La solución perfecta para numerosas aplicaciones

Aplicaciones típicas del SINAMICS S110:

- Manipuladores
- Equipos de alimentación y toma de piezas
- Apiladores
- Máquinas de montaje automático
- Automatización de laboratorios
- Cambiadores de herramientas
- Ejes de reglaje
- Seguidores, p. ej. para paneles fotovoltaicos
- Equipos médicos, p. ej. mesas de pacientes

## Único en su clase: funciones de seguridad integradas

Una característica destacada del variador SINAMICS S110 son las funciones de seguridad que incorpora de fábrica. Ellas hacen posible implementar sin grandes

esfuerzos las directivas de seguridad en máquinas más importantes.

## Totally Integrated Automation con SINAMICS S110

SINAMICS S110 es el accionamiento de posicionamiento ideal para aplicaciones asociado al sistema de automatización SIMATIC. En efecto, todos los componentes de la solución de automatización pueden programarse, parametrizarse y ponerse en marcha sin la más mínima discontinuidad de sistema con una única plataforma de ingeniería. Gracias a sus interfaces a bus de campo, SINAMICS S110 es flexible y puede integrarse en los entornos de sistema más diversos.

### SINAMICS S110

- Especialista en posicionamiento
- Funciones de seguridad integradas
- Ideal asociado a SIMATIC
- Aplicable con cualquier controlador

# SINAMICS S110 – todo de un vistazo




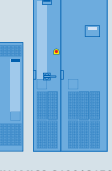



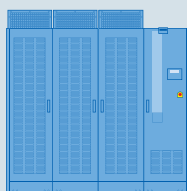
SINAMICS S110 – variador para tareas de posicionamiento simples						
Tamaño	FS A	FS B	FS C	FS D	FS E	FS F
						
Tipo de variador	AC/AC modular					
Grado de protección	IP20					
Tensión de red $U_{red}$ /Rangos de potencia						
1 AC 200 ... 240 V	0,12 ... 0,75 kW	–	–	–	–	–
3 AC 380 ... 480 V	0,37 ... 1,5 kW	2,2 ... 4 kW	7,5 ... 15 kW	18,5 ... 30 kW	37 ... 45 kW	55 ... 90 kW
Funciones de posicionamiento	Posicionamiento punto a punto; absoluto/incremental; eje lineal/giratorio; posicionamiento al vuelo; bloques de desplazamiento (máx. 16)					
Funciones de monitorización	Límites de desplazamiento, error de seguimiento, parada (vel. 0), temperatura del motor					
Otras funciones tecnológicas	Técnica BICO, regulador tecnológico					
Funciones de seguridad según EN 954-1, Cat3 o EN61508, SIL2	STO: Safe Torque Off, SOS: Safe Operating Stop, SS1, SS2: Safe Stop 1, Safe Stop 2, SBC: Safe Brake Control, SLS: Safely-Limited Speed, SSM: Safe Speed Monitor					
Interfaces de comunicación	PROFIBUS DP, CANopen, RS232					
Perfiles de comunicación	PROFIdrive, PROFIsafe					
Sensores compatibles	encoders HTL/TTL; SSI; DRIVE-CLiQ					
Entradas/salidas integradas <sup>1</sup>	4 DI, 24 V, aisladas; 4 DI/DO, 24 V; 1 AI(12 bits); conexión para sondas de temp.1 PTC/KTY					
Entrada/salidas de seguridad integradas <sup>2</sup>	3 F-DI, 24 V; 1F-DO, 24 V					
Frecuencia de red	43 ... 63 Hz					
Tensión de salida	$U_{red}$					
Frecuencia de salida	0 ... 300 Hz					
Motores	síncronos, asíncronos					
Métodos de regulación	Servoregulación, regulación de velocidad, regulación de posición					
Rendimiento de regulación	Posicionamiento: 4 ms					
Herramientas informáticas	Configuración: SIZER, puesta en marcha: STARTER					
Aplicaciones típicas	Tareas de pick & place, transelevadores, tareas de manipulado simples, posicionamiento de mesad indexadas, posicionamiento de ejes de avance y reglaje en todos los sectores de maquinaria					

<sup>1</sup> DI: entrada digital, DO: salida digital; AI: entrada analógica

<sup>2</sup> F-DI/F-DO: E/S digitales de seguridad; si no se usan para Safety, cada F-DI puede usarse como dos DIs corrientes.

# SINAMICS – para cada tarea el accionamiento adecuado

La familia de variadores para soluciones de accionamiento con futuro asegurado

Baja tensión					Media tensión		
Aplicaciones básicas	Aplicaciones de calidad			Aplicaciones de posicionamiento simples	Aplicaciones sofisticadas	Aplicaciones de alta potencia	
							
SINAMICS G110	SINAMICS G120	SINAMICS G120D	SINAMICS G130/G150	SINAMICS S110	SINAMICS S120	SINAMICS S150	SINAMICS GM150/SM150/GL150
Control V/f	Control V/f/Regulación vectorial			Servorregulación	Control V/f/Regulación vectorial/Servorregulación		Control V/f/Regulación vectorial
0,12–3 kW	0,37–250 kW	0,75–7,5 kW	75–1500 kW	0,12–90 kW	0,12–4500 kW	75–1200 kW	0,8–120 MW
Bombas, ventiladores, bandas transportadoras	Bombas, ventiladores, bandas transportadoras, compresores, mezcladores, molinos, extrusores			Accionamientos monojeje en máquinas e instalaciones	Máquinas de producción, p. ej. de envasado y embalaje, textiles, de impresión, de plásticos, de papel, máquinas herramienta, plantas y líneas de proceso	Bancos de pruebas, cizallas transversales, centrifugadoras	Bombas, ventiladores, compresores, mezcladores, molinos, extrusores, trenes de laminación, castilletes de extracción en minas
<b>Herramientas comunes de ingeniería</b>							
SIZER para fácil dimensionado y configuración				STARTER para rápida puesta en marcha, optimización y diagnóstico			

La familia SINAMICS ofrece la solución óptima para cada tarea de accionamiento; además, todos los accionamientos se pueden configurar, parametrizar, poner en marcha y operar del mismo modo.

## SINAMICS – el accionamiento adecuado para cualquier tarea

- Amplia gama de potencias, desde 0,12 kW a 120 MW
- Versiones de baja tensión y de media tensión
- Funcionalidad integrada y uniforme gracias a plataforma común de software y hardware
- El mismo sistema de ingeniería para todos los accionamientos, con sólo dos herramientas: SIZER para ingeniería y STARTER para parametrización y puesta en marcha
- Alto nivel de flexibilidad y elevada combinabilidad

## Compatibilidad dentro de la familia SINAMICS

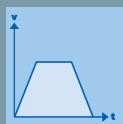
El accionamiento de posicionamiento SINAMICS S110 es compatible con el sistema de accionamiento para Motion Control SINAMICS S120. Es decir, si se diera el caso de que una solución de accionamiento resuelta con SINAMICS S110 necesitase un plus de prestaciones, entonces la migración a SINAMICS S120 es posible rápidamente sin el menor problema.



# SINAMICS S110 – funciones de posicionamiento para todas las aplicaciones comunes



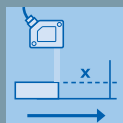
Ejes lineales/  
giratorios



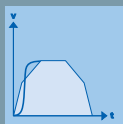
Posicionamiento



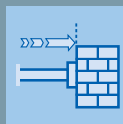
Posicionamiento  
automático



Posicionamiento  
al vuelo



Limitación de tirones  
(sobreactuación)



Desplazamiento  
hasta tope mecánico



## Potente, eficiente y fiable

El accionamiento monoeje SINAMICS S110 permite operar tanto ejes lineales como giratorios. El desplazamiento a los puntos de destino puede hacerse tanto de forma absoluta como incremental o relativa. La función, activable a voluntad, de monitorización del error de seguimiento alarma inmediatamente si aparecen anomalías durante el posicionamiento. La función de monitorización de parada alarma también si se desea. En caso de necesidad, la limitación de tirones o sobreactuaciones permite arrancar y parar suavemente el eje. Esto permite mover también con suavidad, pero no por ello menos eficazmente, mercancías sensibles o recipientes con líquidos.

## Modo de operación "MDI"

El modo "MDI"<sup>1</sup> es la más fácil posibilidad de posicionamiento que ofrece el SINAMICS S110. El controlador o automática superior especifica los parámetros de posicionamiento (velocidad, posición de destino/recorrido; optativamente, también la aceleración), y los activa con la orden de inicio correspondiente. De ser necesario es posible modificar determinados parámetros incluso cuando el eje ya está en marcha.

## Modo de operación "Bloques de desplazamiento"

El modo de operación "bloques de desplazamiento" permite implementar perfiles simples de posicionamiento. En el accionamiento es posible guardar hasta 16 posiciones o recorridos con sus parámetros de velocidad y aceleración correspondientes. Los bloques de desplazamiento pueden ejecutarse secuencialmente o también en función de diferentes criterios.

## Modo de operación "Jog"

El modo de operación "Jog (pulsatorio)" permite poner en la posición exacta mercancías que llegan desordenadas por una cinta de transporte. La funcionalidad de Epos ejecuta también sin problemas el amarre de piezas usando la función "desplazamiento hasta tope mecánico".

## Funciones de posicionamiento Epos<sup>2</sup>

- Ejes lineales/giratorios
- Posicionamiento punto a punto absoluto/incremental
- Perfiles de desplazamiento
- Posicionamiento al vuelo
- Desplazamiento hasta tope mecánico
- Limitación de tirones (sobreactuación)
- Monitorización de movimientos
- Monitorización de parada
- Monitorización de respeto de límites de campo de desplazamiento

<sup>1</sup> MDI: Manual Data Input

<sup>2</sup> Epos: Posicionador simple

# SINAMICS S110 – uno de los accionamientos de posicionamiento más universales y seguros



Motor síncrono 1FK7

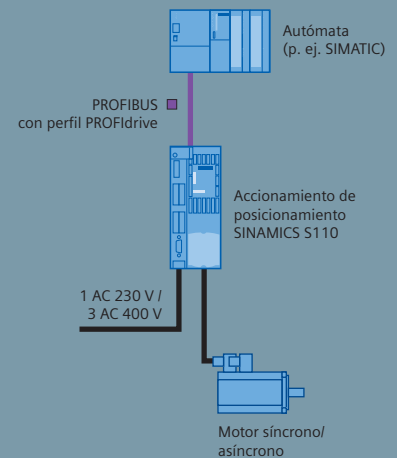


Motor asíncrono normalizado 1LA



Servomotor asíncrono 1PH7

Accionamiento de posicionamiento monoeje  
SINAMICS S110 conectado a controlador superior  
vía interfaz PROFIBUS



## Versátil servoaccionamiento monoeje

En su calidad de variador con funcionalidad para tareas simples de posicionamiento, el SINAMICS S110 trabaja rápida y eficientemente. Y ello tanto con ejes de máquina que exigen buena respuesta dinámica, como los que definen el proceso primario de una máquina o instalación, como con ejes de reglaje, cuya respuesta es menos crítica en el tiempo. El SINAMICS S110 permite posicionar motores síncronos y asíncronos de hasta 90 kW de potencia.

## Abierto a todo tipo de motores

El SINAMICS S110 no discrimina los motores por su procedencia. Pero la perfecta interacción queda garantizada si se recurre a una solución completa con motores de SIEMENS. Tanto los servomotores síncronos 1FK7/1FT7 como los motores asíncronos de marcha suave 1PH7 disponen de placa electrónica de características y una interfaz digital de comunicación DRIVE-CliQ, elementos que

aceleran considerablemente la puesta en marcha del accionamiento.

## Conexión universal a controladores superiores

El accionamiento de posicionamiento SINAMICS S110 está disponible con interfaz PROFIBUS y es compatible con protocolos estandarizados como PROFIdrive y PROFIsafe para la comunicación con el controlador superior. El SINAMICS S110 también dispone de interfaz CANopen para comunicación con un controlador superior. El SINAMICS S110 puede integrarse óptimamente con el sistema de automatización SIMATIC vía PROFIBUS.

## Avanzando con seguridad

Las funciones de posicionamiento del SINAMICS S110 se complementan con una completa serie de funciones de seguridad integradas, que facilitan la implementación fácil y conforma a normas de esquemas innovadores de segu-

ridad en máquinas. Debido a la funcionalidad Safety integrada, reaccionan más rápido en situaciones críticas para evitar daños a personas y máquinas. Las señales para las funciones de seguridad se canalizan bien a través de bornes integrados de entrada al efecto o vía PROFIBUS usando el perfil PROFIsafe.

## Más seguridad y productividad gracias a funciones de seguridad integradas

- Safe Torque off (STO)
- Safe Operating Stop (SOS)
- Safe Stop Cat 1 (SS1)
- Safe Stop Cat 2 (SS2)
- Safely-Limited Speed (SLS)
- Safe Speed Monitor (SSM)
- Safe Brake Control (SBC)

# SINAMICS S110 – datos para selección y pedido

Control Units		Power Module PM340	Control Unit CU305	SINAMICS S110
	Referencia			
CU305 DP	6SL3040-0JA00-0AA0			
CU305 CAN	6SL3040-0JA02-0AA0			
Accesorios para Control Units (opcionales)		<p>Power Module PM340 y Control Unit CU305 en él enchufada componen un accionamiento de posicionamiento SINAMICS S110 operativo.</p>		
Tarjeta MMC SINAMICS S110 para guardar la licencia Safety y los datos del proyecto	6SL3054-4AG00-0AA0			
Licencia Safety (Extended Functions)	6SL3054-0AA10-0AA0			

Power Modules				
Potencia de tipo	Corriente de salida asignada	Tamaño (framesize)	Power Module PM340	
			sin filtro de red	con filtro de red integrado
kW	A		Referencia	Referencia
<b>Tensión de red 1 AC 200 – 240 V</b>				
0,12	0,9	FS A	6SL3210-1SB11-0UA0	6SL3210-1SB11-0AA0
0,37	2,3	FS A	6SL3210-1SB12-3UA0	6SL3210-1SB12-3AA0
0,75	3,9	FS A	6SL3210-1SB14-0UA0	6SL3210-1SB14-0AA0
<b>Tensión de red 3 AC 380 – 480 V</b>				
0,37	1,3	FS A	6SL3210-1SE11-3UA0	-
0,55	1,7	FS A	6SL3210-1SE11-7UA0	-
0,75	2,2	FS A	6SL3210-1SE12-2UA0	-
1,1	3,1	FS A	6SL3210-1SE13-1UA0	-
1,5	4,1	FS A	6SL3210-1SE14-1UA0	-
2,2	5,9	FS B	6SL3210-1SE16-0UA0	6SL3210-1SE16-0AA0
3	7,7	FS B	6SL3210-1SE17-7UA0	6SL3210-1SE17-7AA0
4	10,2	FS B	6SL3210-1SE21-0UA0	6SL3210-1SE21-0AA0
7,5	18	FS C	6SL3210-1SE21-8UA0	6SL3210-1SE21-8AA0
11	25	FS C	6SL3210-1SE22-5UA0	6SL3210-1SE22-5AA0
15	32	FS C	6SL3210-1SE23-2UA0	6SL3210-1SE23-2AA0
18,5	38	FS D	6SL3210-1SE23-8UA0	6SL3210-1SE23-8AA0
22	45	FS D	6SL3210-1SE24-5UA0	6SL3210-1SE24-5AA0
30	60	FS D	6SL3210-1SE26-0UA0	6SL3210-1SE26-0AA0
37	75	FS E	6SL3210-1SE27-5UA0	6SL3210-1SE27-5AA0
45	90	FS E	6SL3210-1SE31-0UA0	6SL3210-1SE31-0AA0
55	110	FS F	6SL3210-1SE31-1UA0	6SL3210-1SE31-1AA0
75	145	FS F	6SL3210-1SE31-5UA0	6SL3210-1SE31-5AA0
90	178	FS F	6SL3210-1SE31-8UA0	6SL3210-1SE31-8AA0

Póngase en contacto con el departamento de ventas de Siemens de su zona o pase directamente su pedido por Internet: [www.siemens.com/automation/mall](http://www.siemens.com/automation/mall)

Para más información sobre SINAMICS, visite la web:

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

Encontrará las direcciones de su persona de contacto en

[www.siemens.com/automation/partner](http://www.siemens.com/automation/partner)

En la web A&D Mall puede hacer pedidos directamente por Internet

[www.siemens.com/automation/mall](http://www.siemens.com/automation/mall)

Siemens AG  
Industry Sector  
Motion Control Systems  
Postfach 31 80  
91050 ERLANGEN  
DEUTSCHLAND

[www.siemens.de/sinamics-s110](http://www.siemens.de/sinamics-s110)

Sujeto a cambios sin previo aviso  
Referencia: E20001-A40-P670-X-7800  
DISPO 21500  
GD.MC.70.SINA.52.9.01 WS 0309PDF  
Impreso en Alemania  
© Siemens AG 2008

Este prospecto contiene sólo descripciones generales o prestaciones que en el caso de aplicación concreto 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.

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