

SIEMENS



# SINAMICS G120

El variador modular:  
Eficiente, seguro y robusto

[usa.siemens.com/sinamics-g120](http://usa.siemens.com/sinamics-g120)

# SINAMICS G120

Eficiente, seguro y robusto

SINAMICS G120 es el variador universal que responde a las diversas exigencias en el sector industrial y empresarial, ya sea para bombear, ventilar, comprimir, mover o procesar. La industria automotriz, textil, de embalaje y maquinaria, en general, confían en las soluciones probadas por el SINAMICS G120.

Su diseño modular, y su amplio rango de potencia de 0.55 kW hasta 250 kW (75-400 CV), lo convierte en el sistema perfecto para aplicaciones estándar. La gran variedad de componentes disponibles, le permitirá diseñar un variador óptimo para sus necesidades.

Con SINAMICS G120, se beneficiará de la amplia gama de posibilidades que ofrece su diseño modular, incluida la flexibilidad y el ahorro de costes, gracias a la necesidad de reducir las piezas de repuesto. Todo ello se complementa con su facilidad de uso, desde la instalación hasta el mantenimiento.

## Ventajas de la familia de variadores SINAMICS - una visión general:

- Amplio rango de potencias desde 0.05kW (1/6 hp) to 85 MW
- Disponible en versiones de baja tensión y media tensión y CC
- Alto grado de flexibilidad y capacidad de combinación
- Acoplamiento sencillo a los sistemas de control SIMATIC y automatización perfecta a través del Portal totalmente integrado de Siemens
- Concepto de Seguridad Integrado de estándar y alto nivel.
- Funcionalidad estándar y unificada gracias a una plataforma en común de hardware y software
- Una ingeniería común para todos los variadores:
  - SIZER para ingeniería
  - STARTER/SINAMICS Startdrive para parametrización y puesta en marcha

## Sistema mecánico

- » Diseño modular
- » Innovador sistema de refrigeración para un mayor grado de flexibilidad

## Funcionalidad

- » CUs orientadas a la aplicación con I/Os adicionales
- » Capacidad de Posicionamiento Básico (EPos)
- » Amplio rango de interfaces de encóder
- » Safety Integrated: STO, SS1, SBC, SLS, SDI, SSM
- » PMs con bajos niveles de armónicos de línea
- » Recuperación de energía sin implementar componentes adicionales
- » Integrated SIL3 en PM240-2 frame sizes D, E Y F



### Alta densidad de potencia

- » Diseño extremadamente compacto
- » Más pequeño que la anterior generación

### Comunicación

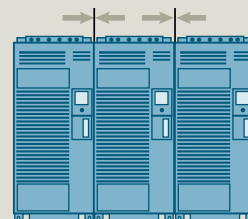
- » Componente integral del Totally Integrated Automation con PROFINET y PROFIBUS
- » Perfiles soportados: PROFIdrive, PROFIsafe y PROFInergy
- » USS / Modbus RTU, BacNet MS / TP, EtherNet / IP para conexión con sistemas de terceros

## Diseño compacto

El variador SINAMICS G120 es particularmente compacto debido a su diseño estratégico y tecnología innovadora.

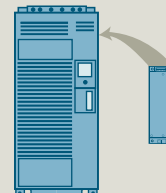
### Montaje side by side

Reduce costos gracias al ahorro de espacio en el tablero de control



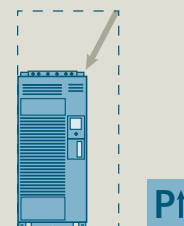
### Mismo tamaño para todas las versiones con y sin filtro A

Ahorro de espacio gracias a un mismo tamaño de los modelos con y sin filtro integrado



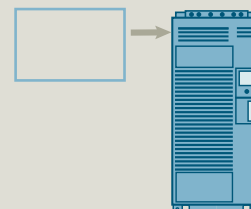
### Mayor densidad de potencia

Ahorro de espacio como resultado de una mayor potencia en un espacio más reducido



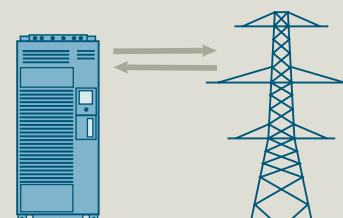
### Funcionalidad de posicionamiento básico integrada

Integra tareas de posicionamiento básico, sin necesidad de encóder, interfaces ni módulos adicionales.



### Integrated energy recovery (Efficient Infeed Technology)

La PM250 tiene la capacidad de reintegrar a la red la energía generada en aplicaciones de frenado dinámico.





Familia SINAMICS G120 — tamaños A, B, C, D, E y F

**Dimensiones de montaje PM240/PM240-2<sup>\*)</sup> con/sin filtro de línea Clase A integrado**

Tamaño	W (mm)	H (mm)	D (mm)
FSA	73	196	165
FSB	100	292	
FSC	140	355	
FSD	200	472	237
FSE	275	551	
FSF	305	708	357
FSGX	326/-	1,533/-	547/-

<sup>\*)</sup> Mismo tamaño con y sin filtro A

**Dimensiones de montaje PM250 con/sin filtro de línea clase A integrado**

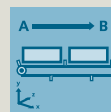
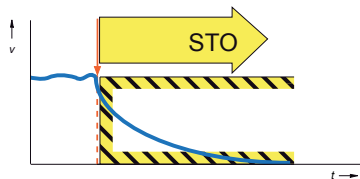
Tamaño	W (mm)	H (mm)	D (mm)
FSC	-/189	-/334	-/185
FSD	275	419/512	204
FSE		499/635	
FSF	350	634/934	316

# Seguridad

## Funciones de seguridad en SINAMICS G120<sup>1)</sup>

### Safe Torque Off (STO)

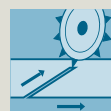
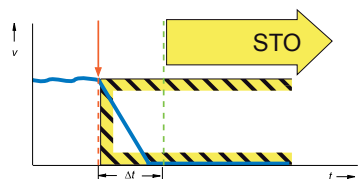
- Protección frente arranques involuntarios del variador (sin separación galvánica entre el motor y el convertidor)
- Conmutación segura del variador a par cero



**Banda transportadora**  
Ejem: Transporte de equipajes/paquetes, suministros, expedición

### Safe Stop 1 (SS1)

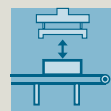
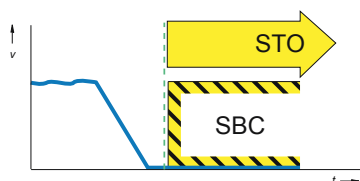
- Paro rápido y seguro del variador con monitoreo, especialmente diseñado para altos momentos de inercia



**Sierra**  
Ejem: Desbobinadores, centrifugadoras, elevadores, extrusoras

### Safe Brake Control (SBC) with CU250S-2

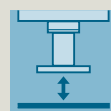
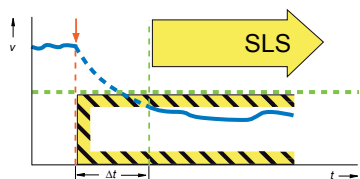
- Control seguro del freno del motor el cual es activado en cuando no hay corriente en el motor
- Previene caídas/golpes de elementos colgantes



**Grúas**  
Ejem. Grúas, bobinadoras

### Safely Limited Speed (SLS)

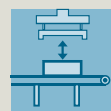
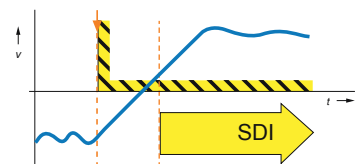
- Reducción y monitoreo continuo de la velocidad del variador mientras la máquina está trabajando
- No se requiere de encóder



**Prensa**  
Ejem: Punzadoras, embobinadoras, bandas trasportadoras

### Safe Direction (SDI)

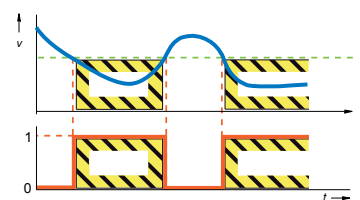
- La función asegura que el variador pueda rotar el motor solamente en la dirección deseada



**Gantry de carga**  
Ejem: Almacenes aéreos (grúas), prensas, desbobinadoras

### Safe Speed Monitoring (SSM)

- La función da una señal de salida segura en caso que la velocidad del variador caiga por debajo de un límite específico.



**Fresadora**  
Ejem: Taladros, líneas trasportadoras, fresadoras, empaquetadoras.

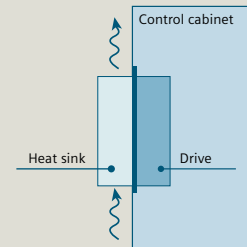
<sup>1)</sup> Las funciones de seguridad SINAMICS G120 pueden implementarse sin codificador.

# Flexible

SINAMICS G120 es el sistema modular y versátil para una gran variedad de aplicaciones.

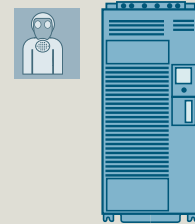
## Montaje Push-through

- Reduce el aumento de temperatura del tablero de control eficientemente
- Configuraciones flexibles del tablero de control



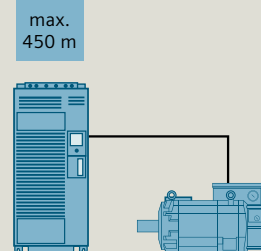
## Resistente a condiciones severas

- Alineados al estándar medioambiental clase 3C2 (3C3 con SIPLUS) para los tamaños A, B, C
- Clase 3C3 para los tamaños D, E, F



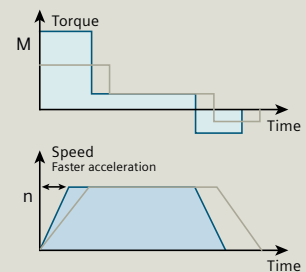
## Diseño optimizado del módulo de potencia

- Cables de motor más largos:  
Apantallado: 300m  
No apantallado: 450 m
- Elimina la necesidad de reactancias de línea y salida para los tamaños D, E, F gracias al choke integrado en el DC link.
- Fluctuaciones de línea imperceptibles.



## Control de lazo cerrado

- Respuesta rápida de control para variadores de lazo abierto y lazo cerrado con bajas exigencias dinámicas, así como para variadores exigentes con control de velocidad y torque.

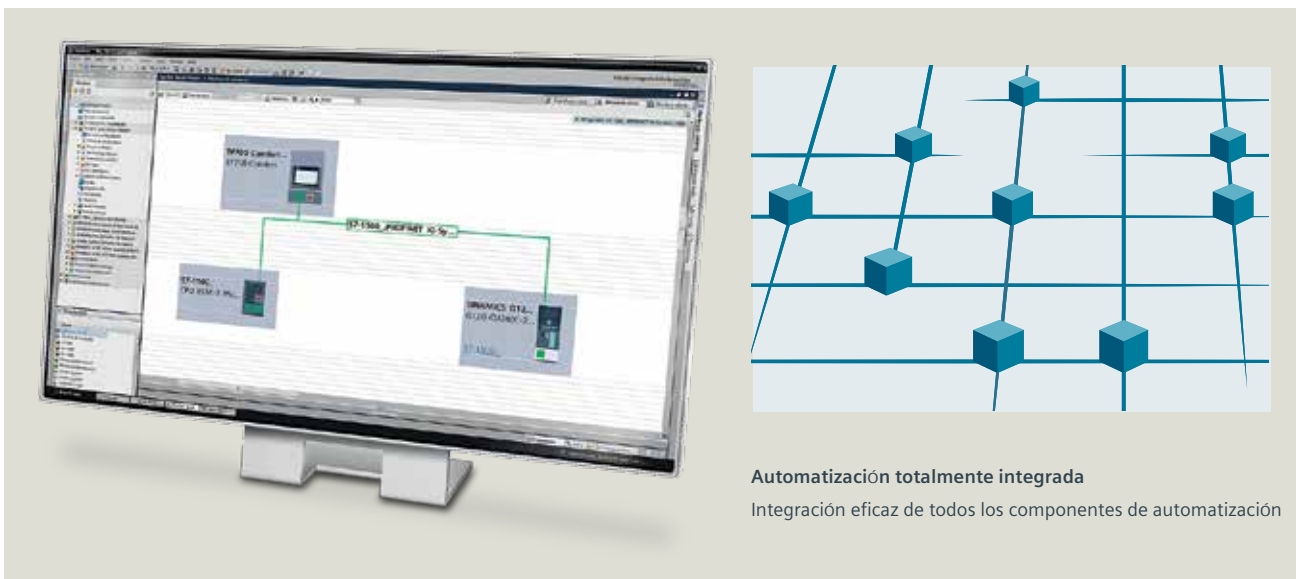


# Integrado, inteligente e innovador

Con SINAMICS G120, adoptamos un enfoque completo para mejorar la automatización y la tecnología de accionamiento, lo que da paso a un incremento en la producción.

Te ofrecemos lo necesario para trabajar de manera eficiente con nuestros productos y soluciones innovadoras, y crear las condiciones para la integración perfecta de nuestros dispositivos en el entorno de la automatización.

## En red con la automatización - Automatización totalmente integrada

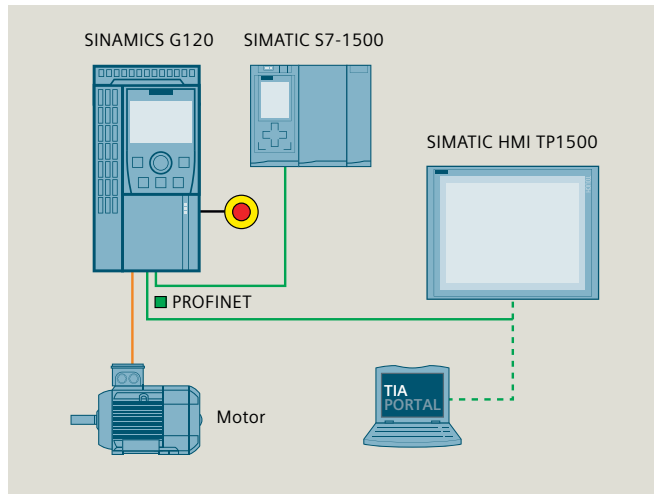


Gracias al Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal), nuestra innovadora herramienta de ingeniería para todas las tareas de automatización, los variadores SINAMICS pueden integrarse de forma sencilla y eficiente en cualquier entorno de automatización, utilizando el software SINAMICS Startdrive commissioning, un componente integral del TIA Portal. Esto simplifica la ingeniería, la puesta en marcha y el diagnóstico.

TIA Portal es el núcleo de Totally Integrated Automation. La estructura abierta del sistema abarca todo el proceso de producción, lo que significa que todos los componentes de automatización interactúan entre sí de forma eficaz. Esto se consigue mediante una gestión de datos coherente, estándares globales e interfaces de hardware y software unificadas.

## PROFINET — el Ethernet estándar líder en la industria

- PROFINET desempeña un papel fundamental en el ámbito de la automatización totalmente integrada.
- Permite un intercambio de datos rápido y seguro entre todos los niveles jerárquicos de la empresa.
- Su flexibilidad, eficiencia y rendimiento crean óptimas condiciones previas para aumentar de forma sostenible la productividad y la competitividad.

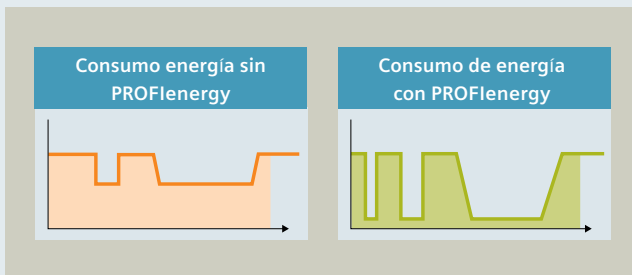


## Un enfoque sistemático para una mayor eficiencia energética

HASTA UN  
**65%**  
DE AHORRO DE  
ENERGÍA

Nuestros variadores ahorran energía gracias al control de velocidad específico para cada aplicación y a la recuperación de energía de frenado de hasta un 65%. Las funciones de ahorro de energía integradas minimizan aún más sus costes energéticos.

Con la Efficient Infeed Technology, ofrecemos una característica innovadora, que también significa que los variadores compactos son capaces de recuperar energía.



SINAMICS G120 con interfaz PROFINET es compatible con PROFlenergy. Con el perfil basado en PROFINET, los equipos consumidores pueden desconectarse independientemente del fabricante y del dispositivo en periodos no operativos, de forma coordinada y controlada centralmente.

### Funciones adicionales de ahorro de energía

- Modo ECO / la reducción del flujo reduce las corrientes del motor en el rango de carga parcial
- Modo de hibernación: el accionamiento se conecta y desconecta automáticamente en función de las necesidades del proceso.
- Indicación de la energía eléctrica consumida.
- Cascada: los accionamientos se conectan y desconectan por etapas en función de las necesidades del proceso.

Listo para el  
**SIMATIC  
Energy Suite**

SIMATIC Energy Suite, como opción integrada en el TIA Portal, vincula la gestión de la energía con la automatización, lo que hace que el uso de la energía sea transparente en su entorno de producción.

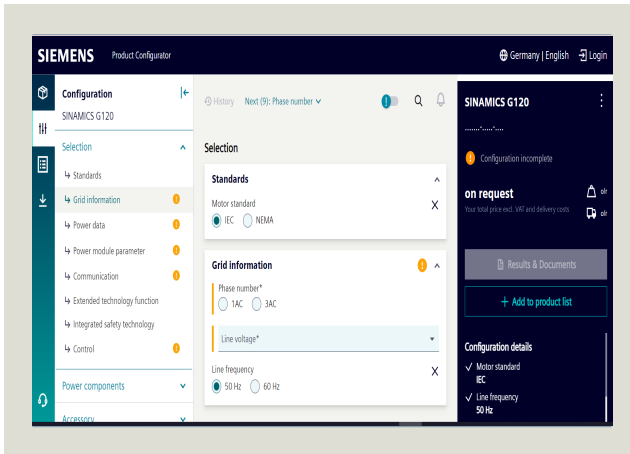
Los costes de ingeniería se han reducido considerablemente, ya que ahora es más sencillo diseñar componentes que midan la energía, como por ejemplo la serie G de SINAMICS.

Gracias a la conexión estandarizada a sistemas de gestión energética de nivel superior o a servicios basados en la nube, puede ampliar sin problemas los datos energéticos adquiridos para crear un sistema de gestión energética en todas las ubicaciones e instalaciones.

Encontrará más información sobre SIMATIC Energy Suite en [www.siemens.com/energysuite](http://www.siemens.com/energysuite).

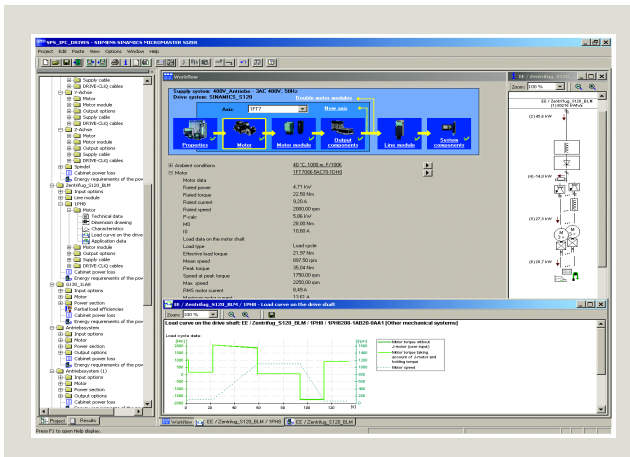
## Potentes herramientas de software — apoyo en la selección, puesta en marcha y funcionamiento

SINAMICS G120 no sólo es fácil de configurar, sino que también ofrece un alto grado de facilidad de uso durante la puesta en marcha. Las herramientas de software estándar lo hacen posible.



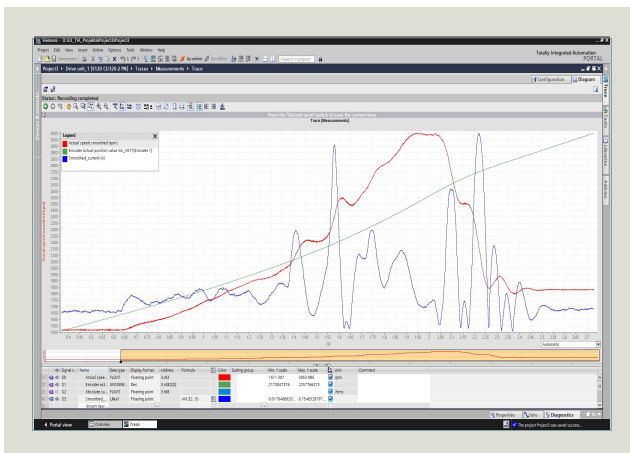
### Siemens Product Configurator

- Rápida selección y pedido de productos



### SIZER

- Ingeniería eficiente de un sistema de accionamiento completo



### SINAMICS Startdrive

- Configuración y puesta en servicio en el Portal de Automatización Totalmente Integrada (TIA)

Panel de control inteligente y panel de control básico: manejo y control intuitivos

Existen dos paneles de mando diferentes para un manejo sencillo y eficaz, incluida la supervisión del accionamiento SINAMICS G120.



IOP-2 (Intelligent Operator Panel)

BOP-2 (Basic Operator Panel)

Puesta en marcha rápida sin necesidad de conocimientos de expertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta en marcha en serie gracias a la función de clonación.</li> <li>• Lista de parámetros personalizada, sólo parámetros seleccionados por el usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualización simultánea de parámetros y valores</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta en marcha de aplicaciones estándar con asistentes específicos para cada aplicación, sin necesidad de conocer los parámetros</li> <li>• Puesta en marcha sencilla en sitio con la terminal portátil (HandHeld)</li> </ul>	
Manejo cómodo e intuitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El variador puede ser operado manualmente - cambio sencillo entre modo manual y automático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pantalla cuenta con 2 líneas para mostrar valores del proceso con texto</li> <li>• Estado de variables en unidades pre definidas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display gráfico para mostrar variables como: presión o flujo en forma de diagramas de barra</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra del estado con unidades de libre elección para indicar valores físicos</li> </ul>	
Minimización de los tiempos de espera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico a través de texto claro, sin documentación en sitio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico guiado por menú y con indicador de 7 segmentos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización sencilla de idiomas, asistentes y firmware vía USB</li> </ul>	
Flexibilidad de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede ser montado directamente en la CU, en la puerta del gabinete o en la terminal portátil (Handheld -dependiendo del tipo de variador)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede ser montado directamente en la CU o en la puerta del gabinete (dependiendo del tipo de variador)</li> </ul>

# SINAMICS G120 — facilidad de uso a través de la modularidad

Las combinaciones flexibles, gran facilidad de manejo y el software estándar convierten a la SINAMICS G120 en una solución de uso sencillo desde el inicio.

La modularidad le ofrece muchas ventajas —

- Las piezas pueden seleccionarse fácilmente
- Los costes son menores y las piezas pueden sustituirse rápidamente cuando se requiere servicio técnico
- Menor cantidad de piezas
- De fácil ampliación
- Alta fiabilidad gracias a la comunicación integrada

SINAMICS G120  
selección simple —



## SINAMICS selector app



Con esta aplicación podrá recopilar los números de pedido de su variador SINAMICS G120.

Le guiará de forma rápida y sencilla a través de los números de pedido correctos (MLFB).

### Funcionamiento

- Seleccione los variadores de frecuencia SINAMICS
- Seleccione la potencia y las opciones del dispositivo
- Seleccione los accesorios

Podrá guardar y enviar su selección por correo electrónico. La preselección sirve de base para la especificación de un pedido a su distribuidor / Siemens.



Escanee este  
código QR para  
descargar la  
app gratuita

1

### Elige un módulo

Puede elegir entre dos módulos de potencia\* en función de sus necesidades particulares.



**Respuesta de frenado estándar con chopper**

**PM240/PM240-2 power modules**

Los módulos de potencia PM240/PM240-2 son ideales para aplicaciones estándar en la construcción de maquinaria general.

**Innovadora respuesta de frenado con recuperación de energía**

**PM250 power modules**

El módulo de alimentación PM250 es ideal para aplicaciones que requieren recuperación de energía.

2

### Selecciona la unidad de control



**CU230P-2 control unit**

El CU230P-2 está diseñada específicamente para aplicaciones de bombas, ventiladores y compresores.

**CU240E-2 control unit**

El CU240E-2 es ideal para multitud de aplicaciones en la construcción de maquinaria general (Ej. mezcladoras y agitadores).

**CU250S-2 control unit**

El CU250S-2 es ideal para aplicaciones de alta calidad (Ej. extrusoras, centrifugadoras).

3

### Selecciona los componentes opcionales

En función de sus necesidades, puede elegir componentes adicionales como, por ejemplo, un panel de mando (IOP-2 o BOP-2) o un blanking cover.



**¡Listo! ¡La configuración de tu variador SINAMICS G120 ha sido completada!**

\* Encuentra información detallada sobre el módulo de potencia PM230 en la documentación de SINAMICS G120P. Encontrará información detallada sobre productos y opciones en el catálogo D31 actual, en el capítulo "Inversores estándar SINAMICS G120" o en el Siemens Industry Mall (iMall).

# 1 SINAMICS G120 — selecciona el módulo de potencia y sus opciones de configuración

## Módulos de potencia PM240/PM240-2

¿Qué potencia necesita? (LO = Low Overload; HO = High Overload) Definición HO/LO ver p.22

Los módulos de potencia PM240/PM240-2 tienen un chopper de frenado integrado y son adecuados para muchas aplicaciones en la construcción de maquinaria en general.

¿Es necesario un dispositivo con filtro de clase A?

El filtro CEM integrado (filtro de clase A) es necesario para mantener las tensiones de interferencia por cable y las perturbaciones radiadas para instalaciones conformes a la norma EN 61800-3 Categoría C2.

¿Se necesitan filtros de línea externos adicionales (por ejemplo

El filtro CEM externo (filtro de clase B) también se utiliza para mantener las tensiones de interferencia conducidas por cable para instalaciones según EN 61800-3 Categoría C1. Si se utiliza un filtro de clase B, debe seleccionarse un PM240-2 sin filtrar.

### 1AC/3AC PM240-2/200V-240V +/-10 %

Rated power LO (kW)	Rated power (hp)	Output current LO (A) I <sub>LN</sub>	Output current HO (A) I <sub>CH</sub>	Frame	Power module sin filtro (part number)	Power module con filtro integrado de Clase A (part number)	Filtro de clase A	Filtro de línea de clase B
<b>1AC / 3 AC 200V ... 240V</b>								
0.55	0.75	3.2	2.3	FSA	6SL3210-1PB13-0U0L0	6SL3210-1PB13-0AL0	integrated	-
0.75	1	4.2	3.2	FSA	6SL3210-1PB13-8U0L0	6SL3210-1PB13-8AL0	integrated	-
1.1	1.5	6	4.2	FSB	6SL3210-1PB15-5U0L0	6SL3210-1PB15-5AL0	integrated	-
1.5	2	7.4	6	FSB	6SL3210-1PB17-4U0L0	6SL3210-1PB17-4AL0	integrated	-
2.2	3	10.4	7.4	FSB	6SL3210-1PB21-0U0L0	6SL3210-1PB21-0AL0	integrated	-
3	4	13.6	10.4	FSC	6SL3210-1PB21-4U0L0	6SL3210-1PB21-4AL0	integrated	-
4	5	17.5	13.6	FSC	6SL3210-1PB21-8U0L0	6SL3210-1PB21-8AL0	integrated	-
<b>3AC 200V ... 240V</b>								
5.5	7.5	22	17.5	FSC	6SL3210-1PC22-2U0L0	6SL3210-1PC22-2AL0	integrated	-
7.5	10	28	22	FSC	6SL3210-1PC22-8U0L0	6SL3210-1PC22-8AL0	integrated	-
11	15	42	35	FSD	6SL3210-1PC24-2U0L0	-	-	-
15	20	54	42	FSD	6SL3210-1PC25-4U0L0	-	-	-
18.5	25	68	54	FSD	6SL3210-1PC26-8U0L0	-	-	-
22	30	80	68	FSE	6SL3210-1PC28-0U0L0	-	-	-
30	40	104	80	FSE	6SL3210-1PC31-1U0L0	-	-	-
37	50	130	104	FSF	6SL3210-1PC31-3U0L0	-	-	-
45	60	154	130	FSF	6SL3210-1PC31-6U0L0	-	-	-
55	60	178	154	FSF	6SL3210-1PC31-8U0L0	-	-	-

### 3AC PM240/PM240-2/380V-480V +/-10 %

Rated power LO (kW)	Rated power (hp)	Output current LO (A)	Output current HO (A)	Frame size	Power module sin filtro (part number)	Power module con filtro integrado de Clase A (part number)	El filtro de clase A está integrado en potencias de hasta 132 kW (part number)	Filtro Clase B (componente) (part number)
0.55	0.75	1.7	1.3	FSA	6SL3210-1PE11-8U0L1	6SL3210-1PE11-8AL1	integrated	6SL3203-0BE17-7BA0
0.75	1	2.2	1.7	FSA	6SL3210-1PE12-3U0L1	6SL3210-1PE12-3AL1	integrated	6SL3203-0BE17-7BA0
1.1	1.5	3.1	2.2	FSA	6SL3210-1PE13-2U0L1	6SL3210-1PE13-2AL1	integrated	6SL3203-0BE17-7BA0
1.5	2	4.1	3.1	FSA	6SL3210-1PE14-3U0L1	6SL3210-1PE14-3AL1	integrated	6SL3203-0BE17-7BA0
2.2	3	5.9	4.1	FSA	6SL3210-1PE16-1U0L1	6SL3210-1PE16-1AL1	integrated	6SL3203-0BE17-7BA0
3	4	7.7	5.9	FSA	6SL3210-1PE18-0U0L1	6SL3210-1PE18-0AL1	integrated	6SL3203-0BE17-7BA0
4	5	10.2	7.7	FSB	6SL3210-1PE21-1U0L0	6SL3210-1PE21-1AL0	integrated	6SL3203-0BE21-8BA0
5.5	7.5	13.2	10.2	FSB	6SL3210-1PE21-4U0L0	6SL3210-1PE21-4AL0	integrated	6SL3203-0BE21-8BA0
7.5	10	18	13.7	FSB	6SL3210-1PE21-8U0L0	6SL3210-1PE21-8AL0	integrated	6SL3203-0BE21-8BA0
11	15	26	18	FSC	6SL3210-1PE22-7U0L0	6SL3210-1PE22-7AL0	integrated	6SL3203-0BE23-8BA0
15	20	32	26	FSC	6SL3210-1PE23-3U0L0	6SL3210-1PE23-3AL0	integrated	6SL3203-0BE23-8BA0
18.5	25	38	32	FSD	6SL3210-1PE23-8U0L0	6SL3210-1PE23-8AL0	integrated	-
22	30	45	38	FSD	6SL3210-1PE24-5U0L0	6SL3210-1PE24-5AL0	integrated	-
30	40	60	45	FSD	6SL3210-1PE26-0U0L0	6SL3210-1PE26-0AL0	integrated	-
37	50	75	60	FSD	6SL3210-1PE27-5U0L0	6SL3210-1PE27-5AL0	integrated	-
45	60	90	75	FSE	6SL3210-1PE28-8U0L0	6SL3210-1PE28-8AL0	integrated	-
55	75	110	90	FSE	6SL3210-1PE31-1U0L0	6SL3210-1PE31-1AL0	integrated	-
75	100	145	110	FSF	6SL3210-1PE31-5U0L0	6SL3210-1PE31-5AL0	integrated	-
90	125	178	145	FSF	6SL3210-1PE31-8U0L0	6SL3210-1PE31-8AL0	integrated	-
110	150	205	178	FSF	6SL3210-1PE32-1U0L0	6SL3210-1PE32-1AL0	integrated	-
132	200	250	205	FSF	6SL3210-1PE32-5U0L0	6SL3210-1PE32-5AL0	integrated	-
160	250	302	250	FSGX <sup>2)</sup>	6SL3224-0XE41-3UA0	-	6SL3000-0BE34-4AA0	-
200	300	370	302	FSGX <sup>2)</sup>	6SL3224-0XE41-6UA0	-	6SL3000-0BE34-4AA0	-
250	400	477	370	FSGX <sup>2)</sup>	6SL3224-0XE42-0UA0	-	6SL3000-0BE36-0AA0	-

Disipador de calor Standard Push-through



<sup>1)</sup> Frame size FSD-FSF — condición suplementaria: sólo frecuencia nominal - o inferior a la frecuencia de salida máxima admisible 150 Hz

<sup>2)</sup> Para el tamaño de bastidor FSGX se necesita adicionalmente un módulo de frenado: 6SL3300-1AE32-5AA0

para mantener valores CEM específicos?	¿Es necesaria una resistencia de frenado debido a la aplicación?	¿Debería utilizarse un filtro de salida, por ejemplo, para poder utilizar cables de motor largos?	¿Es necesaria una placa de apantallamiento para el módulo de potencia?
Reactores de línea: para suavizar los picos de tensión, amortiguar los huecos de conmutación y reducir los efectos de los armónicos en el variador y la alimentación de línea.	El exceso de energía en el DC link se disipa al usar una resistencia de frenado. Los tamaños FSA a FSF ya incluyen un chopper de frenado integrado (interruptor electrónico).	Las reactancias de salida reducen la tensión en el bobinado del motor. Las longitudes de cable entre el variador y el motor pueden ampliarse.	El kit de conexión de apantallamiento simplifica la conexión de los apantallamientos de los cables de alimentación y control, ofrece alivio mecánico de la tensión y garantiza un comportamiento EMC óptimo.
Reactancia de línea 3AC montaje lateral <sup>4)</sup> (part number)	Resistencia de frenado montaje lateral (part number)	Reactancia de salida montaje lateral <sup>1)</sup> (part number)	Placa de apantallamiento para los power module
6SL3203-OCE13-2AA0	JJY:023146720008	6SL3202-OAE16-1CA0	included
6SL3203-OCE13-2AA0	JJY:023146720008	6SL3202-OAE16-1CA0	included
6SL3203-OCE21-0AA0	JJY:023151720007	6SL3202-OAE16-1CA0	included
6SL3203-OCE21-0AA0	JJY:023151720007	6SL3202-OAE18-8CA0	included
6SL3203-OCE21-0AA0	JJY:023151720007	6SL3202-OAE21-8CA0	included
6SL3203-OCE21-8AA0	JJY:023163720018	6SL3202-OAE21-8CA0	included
6SL3203-OCE21-8AA0	JJY:023163720018	6SL3202-OAE21-8CA0	included
6SL3203-OCE23-8AA0	JJY:023433720001	6SL3202-OAE23-8CA0	included
6SL3203-OCE23-8AA0	JJY:023433720001	6SL3202-OAE23-8CA0	included
integrated	JJY:023422620002	6SE6400-3TC07-5ED0	included
integrated	JJY:023422620002	6SE6400-3TC07-5ED0	included
integrated	JJY:023422620002	6SE6400-3TC07-5ED0	included
integrated	JJY:023423320001	6SE6400-3TC14-5FDO	included
integrated	JJY:023423320001	6SE6400-3TC14-5FDO	included
integrated	JJY:023434020003	6SE6400-3TC14-5FDO	included
integrated	JJY:023434020003	6SE6400-3TC14-5FDO	included
integrated	JJY:023434020003	6SE6400-3TC14-5FDO	included
Reactancia de línea 3AC montaje lateral hasta FSC <sup>4)</sup> ; integrado para FSD-FSF (part number)	Resistencia de frenado montaje lateral (part number)	Reactancia de salida montaje lateral <sup>1)</sup> (part number)	Placa de apantallamiento para los power module (part number)
6SL3203-OCE13-2AA0	6SL3201-OBE14-3AA0	6SL3202-OAE16-1CA0	included
6SL3203-OCE13-2AA0	6SL3201-OBE14-3AA0	6SL3202-OAE16-1CA0	included
6SL3203-OCE13-2AA0	6SL3201-OBE14-3AA0	6SL3202-OAE16-1CA0	included
6SL3203-OCE21-0AA0	6SL3201-OBE14-3AA0	6SL3202-OAE16-1CA0	included
6SL3203-OCE21-0AA0	6SL3201-OBE21-0AA0	6SL3202-OAE16-1CA0	included
6SL3203-OCE21-0AA0	6SL3201-OBE21-0AA0	6SL3202-OAE18-8CA0	included
6SL3203-OCE21-8AA0	6SL3201-OBE21-8AA0	6SL3202-OAE21-8CA0	included
6SL3203-OCE21-8AA0	6SL3201-OBE21-8AA0	6SL3202-OAE21-8CA0	included
6SL3203-OCE21-8AA0	6SL3201-OBE21-8AA0	6SL3202-OAE21-8CA0	included
6SL3203-OCE23-8AA0	6SL3201-OBE23-8AA0	6SL3202-OAE23-8CA0	included
6SL3203-OCE23-8AA0	6SL3201-OBE23-8AA0	6SL3202-OAE23-8CA0	included
integrated	JJY:023422620001	6SE6400-3TC07-5ED0	included
integrated	JJY:023422620001	6SE6400-3TC07-5ED0	included
integrated	JJY:023424020001	6SE6400-3TC07-5ED0	included
integrated	JJY:023424020001	6SE6400-3TC07-5ED0	included
integrated	JJY:023434020001	6SE6400-3TC14-5FDO	included
integrated	JJY:023434020001	6SE6400-3TC14-5FDO	included
integrated	JJY:023454020001	6SE6400-3TC14-5FDO	included
integrated	JJY:023454020001	6SE6400-3TC14-5FDO	included
integrated	JJY:023464020001	6SL3000-2BE32-1AA0	included
integrated	JJY:023464020001	6SL3000-2BE32-6AA0	included
6SL3000-OCE33-3AA0	6SL3000-1BE31-3AA0 <sup>2)</sup>	6SL3000-2BE33-2AA0	-
6SL3000-OCE35-1AA0	6SL3000-1BE32-5AA0 <sup>2)</sup>	6SL3000-2BE33-8AA0	-
6SL3000-OCE35-1AA0	6SL3000-1BE32-5AA0 <sup>2)</sup>	6SL3000-2BE35-0AA0	-

<sup>3)</sup> Se requiere un módulo de alimentación sin filtrar para utilizar el filtro externo de clase B

<sup>4)</sup> Para los tamaños de bastidor FSA-FSC, puede omitirse la reactancia de línea para prolongar la vida útil si se selecciona un módulo de potencia de una etapa de potencia superior. Encontrará información más detallada en el catálogo.

<sup>5)</sup> Los productos complementarios, como filtros y resistencias de frenado, están disponibles a través de nuestros "socios de productos" seleccionados:

Para más información:: [www.siemens.com/drives-options-partner](http://www.siemens.com/drives-options-partner)

## 2 SINAMICS G120 — selección de la unidad de control óptima



CU250S-2 unidad de control

¿Se utiliza un codificador para la realimentación de la señal? ¿Se requiere una capacidad de posicionamiento integrada?			
no			si (Funcionalidad de posicionamiento EPos a través de la licencia Extended Function)
CU230P-2	CU240E-2	CU240E-2 Failsafe	CU250S-2

¿Es necesaria una tecnología de seguridad integrada?			
no	si		
	STO (Safe Torque Off)	STO (Safe Torque Off) SS1 (Safe Stop 1) SLS (Safely Limited Speed) SSM (Safe Speed Monitor) SDI (Safe Direction)	STO (Safe Torque Off) SS1 (Safe Stop 1) SBC (Safe Brake Control) <sup>1)</sup> SLS (Safely Limited Speed) <sup>2)</sup> SSM (Safe Speed Monitor) <sup>2)</sup> SDI (Safe Direction) <sup>2)</sup>  <sup>1)</sup> A Safe Brake Relay is required for the SBC function <sup>2)</sup> With Safety license
CU230P-2	CU240E-2	CU240E-2 Failsafe	CU250S-2

¿Cuántas entradas y salidas se necesitan?				
Digital inputs (DI)	6	6	6	11
Failsafe DI	–	1 (opt. for 2 DI)	3 (opt. for 2 DI)	3 (opt. for 2 DI)
Digital outputs (DO)	3	3	3	3 (opt. 1 F-DO)
Fast DI/DO	–	–	–	4
Analog inputs	4	2	2	2
Analog outputs	2	2	2	2
	CU230P-2	CU240E-2	CU240E-2 Failsafe	CU250S-2

¿Qué tipo de sistema de comunicación / bus se necesita?				
USS, Modbus RTU	CU230P-2 HVAC	CU240E-2	CU240E-2 F	CU250S-2
	6SL3243-0BB30-1HA3	6SL3244-0BB12-1BA1	6SL3244-0BB13-1BA1	6SL3246-0BA22-1BA0
BACnet MS/TP	CU230P-2 HVAC	–	–	–
	6SL3243-0BB30-1HA3			
PROFIBUS DP	CU230P-2 DP	CU240E-2 DP	CU240E-2 DP-F	CU250S-2 DP
	6SL3243-0BB30-1PA3	6SL3244-0BB12-1PA1	6SL3244-0BB13-1PA1	6SL3246-0BA22-1PA0
PROFINET / EtherNet/IP	CU230P-2 PN	CU240E-2 PN	CU240E-2 PN-F	CU250S-2 PN
	6SL3243-0BB30-1FA0	6SL3244-0BB12-1FA0	6SL3244-0BB13-1FA0	6SL3246-0BA22-1FA0

Compatibilidad con módulos de potencia				
PM240*	yes	yes	yes	yes
PM240-2	yes	yes	yes	yes
PM250	yes	yes	yes	yes

¿Qué kit de conexión de apantallamiento opcional se necesita para la unidad de control en cuestión?				
Shield connection kit 1 6SL3264-1EA00-0FA0	HVAC, PROFIBUS	–	–	–
Shield connection kit 2 6SL3264-1EA00-0HA0	–	USS, Modbus RTU, PROFIBUS	USS, Modbus RTU, PROFIBUS	–
Shield connection kit 3 6SL3264-1EA00-0HB0	PROFINET	PROFINET	PROFINET	–
Shield connection kit 4 6SL3264-1EA00-0LA0	–	–	–	All versions

\*Los módulos de potencia PM240, tamaño de bastidor FSGX (es decir, a partir de 160 kW) sólo se han liberado para las funciones de seguridad básicas (STO, SS1 y SBC).

Componentes opcionales adicionales	
Descripción	Referencia
<b>Panel de operador inteligente IOP-2</b> con 14 idiomas de interface: alemán, inglés, francés, italiano, español, portugués, neerlandés, sueco, ruso, checo, polaco, turco, finés, chino).	6SL3255-0AA00-4JA2
<b>La conexión del dispositivo portátil IOP-2 a través de un cable</b> incluye: IOP-2 (6SL3255-0AA00-4JA2), carcasa del dispositivo portátil, pilas recargables (4 x AA), unidad de carga (internacional), cable de conexión RS232 (3 m), cable USB (1 m).	6SL3255-0AA00-4HA1
<b>Panel de control básico (BOP-2)</b>	6SL3255-0AA00-4CA1
<b>Kit de montaje en puerta BOP-2/IOP</b> para la instalación en puertas de gabinetes con espesores de acero de 1–3 mm. Incluye junta, materiales de instalación y cable de conexión (5 m).	6SL3256-0AP00-0JA0
<b>SINAMICS memory card (SD card)</b>	6SL3054-4AG00-2AA0
<b>SINAMICS G120 multi-card (SD card) más licencia V4.7 SP6</b>	6SL3054-7TD00-2BA0
<b>Licencias adicionales para CU250S-2</b>	
SD card + license extended functions safety (SLS, SSM, SDI)	6SL3054-4AG00-2AA0-Z F01
SD card + license extended functions basic positioning (EPos)	6SL3054-4AG00-2AA0-Z E01
SD card + license extended safety + basic positioning	6SL3054-4AG00-2AA0-Z F01+E01
License extended functions safety for CU250S-2	6SL3074-0AA10-0AA0
License extended functions basic positioning (EPos)	6SL3074-7AA04-0AA0
<b>Licencias adicionales para CU250S-2 más firmware V4.7 SP6</b>	
SD card + license extended functions safety (SLS, SSM, SDI) + FW V4.7 SP6	6SL3054-7EH00-2BA0-Z F01
SD card + license extended functions basic positioning (EPos) + FW V4.7 SP6	6SL3054-7EH00-2BA0-Z E01
SD card + license extended functions safety + basic positioning + FW V4.7 SP6	6SL3054-7EH00-2BA0-Z F01+E01
<b>PC kit de conexión 2 (para CU230P-2, CU240B-2, CU240E-2, CU250S-2)</b>	6SL3255-0AA00-2CA0
<b>Brake relay (para la activación directa de un freno motor por la CU)</b>	6SL3252-0BB00-0AA0
<b>Safe brake relay (versión de seguridad)</b>	6SL3252-0BB01-0AA0
<b>SINAMICS G120/G120C connector plug</b>	6SL3200-0ST05-0AA0
<b>SINAMICS G120/G120C fan unit</b>	6SL3200-0SF12-0AA0
<b>Push-through mounting frame para PM240-2 push-through módulos de potencia</b>	
frame size FSA	6SL3260-6AA00-0DA0
frame size FSB	6SL3260-6AB00-0DA0
frame size FSC	6SL3260-6AC00-0DA0

Software para ingeniería y puesta en marcha	
Descripción	Referencia
<b>STARTER commissioning tool on DVD</b>	6SL3072-0AA00-0AG0
<b>SINAMICS Startdrive commissioning tool on DVD</b>	6SL3072-4DA02-0XG0
<b>SIZER for Siemens drives engineering tool</b>	6SL3070-0AA00-0AG0
<b>CAD Creator</b>	6SL3075-0AA00-0AG0

Encontrará información detallada sobre los productos y las opciones en el catálogo actual D31, capítulo "Inversores estándar SINAMICS G120" o en el Industry Mall: [www.siemens.com/industrymall](http://www.siemens.com/industrymall).

Módulos de potencia	PM240 / PM240-2 IP20		PM250 IP20	
	Construcción general de maquinaria; Resistencia de frenado		Construcción general de maquinaria; Frenado con recuperación de energía	
Voltaje de línea	1AC / 3AC 200 ... 240V +/-10 % 3AC 380V ... 480V +/-10 % 3AC 500V ... 690V +/-10 %		3AC 380V ... 480V +/-10 %	
Potencia HO = High Overload LO = Low Overload	HO 200 ... 240V 1AC 0.37 ... 3 kW (.5–4 hp) 3AC 0.37 ... 45 kW (.5–5 hp) 380 ... 480V 3AC 0.37 ... 200 kW (.5–250 hp) 500 ... 690V 3AC 7.5 ... 110 kW (10–150 hp)	LO 200 ... 240V 1AC 0.55 ... 4 kW (.75–5 hp) 3AC 0.55 ... 55 kW (.75–75 hp) 380 ... 480V 3AC 0.55–250 kW (.75–400 hp) 500 ... 690V 3AC 11 ... 132 kW (15–200 hp)	HO Sin filtro 15 ... 75 kW (20–100 hp) Sin filtro 5.5 ... 75 kW (7.5–125 hp)	LO Sin filtro 18.5 ... 90 kW (25–125 hp) Sin filtro 7.5 ... 90 kW (10–125 hp)
Corriente de entrada nominal (depende de la carga del motor y de la impedancia de la línea)	HO 200 ... 240V 1AC 6.6 ... 37.5 A 3AC 3.8 ... 164 A 380 ... 480V 3AC 2.0 ... 354 <sup>1)</sup> /442 A 500 ... 690V 3AC 11 ... 122 A	LO 200 ... 240V 1AC 7.5 ... 43 A 3AC 4.3 ... 172 A 380 ... 480V 3AC 2.3 ... 354 <sup>1)</sup> /442 A 500 ... 690V 3AC 14 ... 137A	HO 13.2 ... 135 A	LO 18 ... 166 A
Corriente de salida nominal (con disminución en temperaturas ambientes de > 40 °C (LO) or > 50 °C (HO))	HO 200 ... 240V 1AC 2.3 ... 13.6 A 3AC 2.3 ... 154A 380 ... 480V 3AC 1.3 ... 370 A 500 ... 690V 3AC 11 ... 115 A	LO 200 ... 240V 1AC 3.2 ... 17.5 A 3AC 3.2 ... 178 380 ... 480V 3AC 1.7 ... 477 A 500 ... 690V 3AC 14 ... 142 A	HO 1.3 ... 145 A	LO 1.7 ... 178 A
Cumplimiento de normas	UL, cUL, CE, C-Tick, SEMI F47		UL, cUL, CE, C-Tick	
Normas CE	Según la directiva de bajo voltaje 2006/95/EC			
<b>Datos eléctricos</b>				
Frecuencia de salida	47 ... 63 Hz			
Low Overload	Generalmente se utilizan para aplicaciones que exigen un bajo nivel de rendimiento dinámico (funcionamiento continuo), característica de par de ley cuadrada con bajo par de arranque y baja precisión de velocidad. Por ejemplo: bombas centrifugas, ventiladores radiales/axiales, bombas de vacío, agitadores,...			
Capacidad de sobrecarga (para LO)	150% for 3 seconds: 110% for 57 seconds			
High Overload	Generalmente se utilizan para aplicaciones que exigen un mayor rendimiento dinámico (servicio cíclico), así como características de par constante con un elevado par de arranque. Por ejemplo: cintas transportadoras, bombas de engranajes, bombas helicoidales excéntricas, molinos, mezcladoras, trituradoras, equipos de transporte vertical, centrifugadoras,...			
Capacidad de sobrecarga (para HO)	200% for 3 seconds: 150% for 57 seconds			
Capacidad de sobrecarga (LO/HO)	Cuando se utiliza la capacidad de sobrecarga, la corriente de salida continua no se reduce.			
Frecuencia de salida	0 ... 550 Hz (modos de control V/f y FCC), 200 Hz SLVC			
Pulso de frecuencia	4 kHz (standard) or 4 ... 16 kHz (reducida)		4 kHz (estándar) or 4 kHz ... 16 kHz (reducida) FSF: 4 kHz (estándar) or 4 kHz ... 8 kHz (reducida)	
<b>Funciones</b>				
Funciones de frenado	Freno dinámico, Freno por corriente continua, control de freno del motor, freno combinado		Retroalimentación de energía en operación regenerativa	
Motores compatibles	Motores trifásicos síncronos y asíncronos <sup>2)</sup>			
Funciones de protección	Bajo voltaje, sobre voltaje, sobrecarga, falla a tierra, corto circuito, protección de motor bloqueado, sobre temperatura del motor, sobre temperatura del variador, bloqueo de parámetros			

<sup>1)</sup> con reactor de línea

<sup>2)</sup> en función de la Unidad de Control

Unidad de Control	CU230P-2	CU240E-2	CU250S-2
	Diseñada para bombas, ventiladores y compresores	Diseñada para aplicaciones generales como: cintas transportadoras, mezcladoras y extrusoras	Para aplicaciones de alta demanda de variadores estándar como: extrusoras y centrifugadores
<b>Architecture</b>	Diseñada para aplicaciones con E/S optimizadas	Cantidad estándar de E/S, tecnología de seguridad integrada	Alta cantidad de E/S, con funciones seguridad integrada y de posicionamiento básico
<b>Mounting dimensions [WxHxD]</b>	73 x 199 x 65.5 mm (2.9 x 7.8 x 2.6 in.)	73 x 199 x 46 mm (2.9 x 7.8 x 1.8 in.)	73 x 199 x 46 mm (2.9 x 7.8 x 1.8 in.)
<b>Funciones de comunicación</b>			
<b>PROFINET</b>	CU230P-2 PN	CU240E-2 PN, CU240E-2 PN-F	CU250S-2 PN
<b>PROFIBUS DP</b>	CU230P-2 DP	CU240E-2 DP, CU240E-2 DP-F	CU250S-2 DP
<b>EtherNet/IP</b>	CU230P-2 PN	CU240E-2 PN, CU240E-2 PN-F	CU250S-2 PN
<b>Modbus RTU and USS</b>	CU230P-2 HVAC	CU240E-2, CU240E-2 F	CU250S-2
<b>BACnet MS/TP</b>	CU230P-2 HVAC	–	–
<b>USB interface</b>	1	1	1
<b>Funciones de seguridad según la categoría 3 de EN 954-1 o según SIL2 de IEC 61508</b>			
<b>Seguridad integrada: STO</b>	–	CU240E-2, DP, PN	–
<b>STO, SS1, SLS, SDI, SSM</b>	–	CU240E-2 F, DP-F, PN-F	–
<b>STO, SBC, SS1</b>	–	–	CU250S-2, DP, PN
<b>STO, SBC, SS1, SLS, SSM, SDI</b>	–	–	CU250S-2, DP, PN (SLS, SSM, SDI with safety license)
<b>Datos eléctricos</b>			
<b>Voltaje de alimentación</b>	24V DC (via power modules or externally)		
<b>Entradas digitales</b>	6	6	11
<b>Entradas digitales de seguridad</b>	–	CU240E-2, CU240E-2 DP: 1 CU240E-2 DP-F: 3	3
<b>Entradas analógicas parametrizables</b>	2 x (–10 to +10V, 0/4 to 20 mA) 1 x (0/4 to 20 mA, Pt1000/LG-Ni1000) 1 x (Pt1000/LG-Ni1000)	2 x (–10 to +10V, 0/4 to 20 mA)	2 x (–10 to +10V, 0/4 to 20 mA)
<b>Salidas digitales</b>	2 x (relay NO/NC, 250V AC, 2 A, 30V DC, 5 A) <sup>1)</sup> 1 x (relay NO, 30V DC, 0.5 A)	1 x (transistor, 30V DC, 0.5 A) 2 x (relay NO/NC, 30V DC, 0.5 A)	4 x (transistor, 30V DC, 0.5 A) can be optionally used as digital inputs 1 x relay: NO: 30V DC, 0.5 A 2 x relay: NO/NC: 30V DC, 0.5 A
<b>Salidas analógicas</b>	2 x (0 to 10V, 0/4 to 20 mA)	1 x (0 to 10V, 0/4 to 20 mA) 1 x (0 to 10V, 0 to 20 mA)	2 x (0 to 10V, 0/4 to 20 mA)
<b>Funciones</b>			
<b>Modos de control de lazo abierto / cerrado</b>	U/f (lineal, cuadrático, libre FFC, ECO), Vector (SLVC): orientado al control de velocidad o torque sin encóder		
	Orientado al control de velocidad o torque con encóder		
<b>Referencias</b>	<b>Selección de referencias:</b> Valor analógico preseleccionadas (hasta 16), potenciómetro, bus de campo, por control de PID para procesos variados		
	<b>Canal de referencia:</b> velocidad mínima, velocidad máxima, generador de rampas, omisión de hasta 4 frecuencias		
<b>Funciones de protección</b>	<b>Variador:</b> sobre voltaje y sobre corriente así como fallo en alguna fase, protección de sobre corriente, sobre temperatura de la CU y PM, rotura del cableado de señales analógicas, evaluación de hasta 3 fallas/alarmas externas		
	<b>Motor:</b> monitoreo de la temperatura con/sin sensor de temperatura, sobre velocidad, bloqueo del motor		
	<b>Variador:</b> control del par para protección contra el funcionamiento en seco, control de la cinta		
	<b>Comunicación:</b> fallo en el telegrama de comunicación, interrupción en el bus de campo		
	<b>Memoria de fallas:</b> buffer para hasta 8 errores presente, cada uno con valores y tiempo de presencia, buffer para hasta 56 alarmas con valores y tiempo de presencia		
<b>Datos mecánicos</b>			
<b>Grado de protección</b>	IP20		
<b>Software</b>			
<b>STARTER, SIZER, DT Configurator, SINAMICS Startdrive</b>	x	x	x
<b>Accesorios</b>			
	IOP, BOP-2, kit de chapa de conexión, PC connection kit 2, memory card (SINAMICS SD card)		

<sup>1)</sup> Para plantas y sistemas correspondientes aUL, aplicando en: via terminales 18/20 (DO 0 NC) y 23/25 (DO 2 NC) max. 3 A, 30 V DC o 2 A, 250 V AC

**Encuentra más**

**[usa.siemens.com/sinamics](http://usa.siemens.com/sinamics)**

---

**Encuentra todo acerca de nuestra familia de variadores de manera online.**

**SINAMICS — una familia, una fuente, todas las aplicaciones**

**Publicado por  
Siemens Industry, Inc.**

5300 Triangle Parkway, Suite 100  
Norcross, GA 30092

1-770-871-3800

Order No. DRBR-G120X-0617

Impreso en Estados Unidos  
© 2017 Siemens Industry, Inc.

[usa.siemens.com/motioncontrol](http://usa.siemens.com/motioncontrol)

Este folleto sólo contiene descripciones generales o características de rendimiento, que no siempre se aplican de la forma descrita en situaciones de aplicación concretas o que pueden cambiar a medida que se desarrollan los productos. Las características de rendimiento sólo son válidas si se han acordado formalmente al cerrar el contrato.

Siemens es una marca registrada de Siemens AG. Los nombres de productos mencionados pueden ser marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivas empresas. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.