



micromaster



Convertidores de frecuencia
MICROMASTER 420/430/440
0,12 kW hasta 250 kW

SIEMENS

Otros catálogos

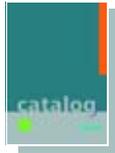
SINAMICS G110/SINAMICS G120 D 11.1
Convertidores en caja
SINAMICS G120D
Convertidores de frecuencia descentralizados
Referencia:
Alemán: E86060-K5511-A111-A4
Español: E86060-K5511-A111-A4-7800



SINAMICS G130 D 11
Convertidores en chasis
SINAMICS G150
Convertidores en armario
Referencia:
Alemán: E86060-K5511-A101-A3
Español: E86060-K5511-A101-A3-7800



MICROMASTER/COMBIMASTER DA 51.3
MICROMASTER 411 Inverters
COMBIMASTER 411 Distributed Drive Solutions
Referencia:
Alemán: E86060-K5251-A131-A2
Inglés: E86060-K5251-A131-A2-7600

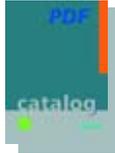


Comunicación industrial para Automation and Drives IK PI
Parte 6: Periferia descentralizada ET 200
Convertidor de frecuencia ET 200S FC
Referencia:
Alemán: E86060-K6710-A101-B5
Español: E86060-K6710-A101-B5-7800



Motores de baja tensión D 81.1
Motores con rotor de jaula IEC
Tamaño 56 hasta 450

El catálogo está disponible en formato pdf en Internet bajo la dirección:
<http://www.siemens.com/motors>



Low-Voltage Motors D 81.1
IEC Squirrel-Cage Motors
New Generation 1LE1
Frame sizes 100 to 160
Referencia:
Alemán: E86060-K5581-A121-A2
Inglés: E86060-K5581-A121-A2-7600



AC NEMA & IEC Motors D 81.2
U.S./
Canada

Más información en Internet en:
<http://www.sea.siemens.com/motors>



MOTOX Moto-reductores D 87.1
Catálogo en preparación

Referencia:
Alemán: E86060-K5287-A111-A1
Español: E86060-K5287-A111-A1-7800



Catálogo CA 01 CA 01
El Offline-Mall de Automation and Drives
Referencia:
CD: E86060-D4001-A100-C6 (Alemán)
CD: E86060-D4001-A110-C6-7800 (Español)
DVD: E86060-D4001-A500-C6 (Alemán)
DVD: E86060-D4001-A510-C6-7800 (Español)



A&D Mail

Internet:
<http://www.siemens.com/automation/mall>



Documentación más detallada

Todo el material informativo como folletos publicitarios, catálogos, manuales e instrucciones de servicio de los accionamientos estándar se encuentran siempre actualizados en la dirección de Internet:

<http://www.siemens.com/micromaster/printmaterial>

Desde aquí se puede pedir la documentación ofertada o descargarla en formatos de archivo de uso extendido (PDF, ZIP).

Catálogo CA 01 – Configurador SD

El **Configurador SD** se adquiere asociado al catálogo electrónico CA 01.



En el CD 2 de las ayudas de selección y configuración encontrará el Configurador SD para motores de baja tensión, convertidores MICROMASTER 4, convertidores en caja SINAMICS G110 y SINAMICS G120, convertidores de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D y convertidores de frecuencia para periferia descentralizada SIMATIC ET 200S FC inclusive:

- generador de planos de dimensiones de motores
- generador de hojas de datos de motores y convertidores
- cálculo de arranques
- modelos 3D en formato .stp
- gran cantidad de documentación

Requerimientos de hardware y software

- PC con CPU a 500 MHz o superior
- Sistemas operativos
 - Windows 98/ME
 - Windows 2000
 - Windows XP
 - Windows NT 4.0 (Service Pack 6 o superior)
- Al menos 256 Mbyte de memoria
- Pantalla con resolución 1024 x 768, Gráfica con más de 256 colores, small fonts
- 150 Mbyte de espacio libre en el disco duro (después de la instalación)
- Unidad de CD-ROM
- Tarjeta de sonido compatible con Windows
- Ratón compatible con Windows

Instalación

Este catálogo se puede instalar en parte o en su totalidad directamente desde el CD-ROM en un disco duro o en una unidad de red.

Convertidores MICROMASTER 420/430/440

0,12 kW hasta 250 kW

Catálogo DA 51.2 2007/2008



Invalida el
Catálogo DA 51.2 · 2005/2006

Los productos contenidos en este
catálogo forman parte también del
catálogo electrónico CA 01

Referencia:

E86060-D4001-A110-C6-7800 (CD-ROM)
E86060-D4001-A510-C6-7800 (DVD)

Diríjase a su centro de ventas
de Siemens más próximo.

© Siemens AG 2007



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 (número de registro del certificado: DE-000357 QM) y DIN EN ISO 14001 (número de registro del certificado: 0813420 UM y EMS 57390). El certificado está reconocido en todos los países IQNet.



SIEMENS

Introducción

Siemens
Automation and Drives

0

MICROMASTER

Sinopsis

1

MICROMASTER 420
“El universal”

0,12 kW a 11 kW

2

MICROMASTER 430
“El especialista
en bombas y
ventiladores”

7,5 kW a 250 kW

3

MICROMASTER 440
“El más versátil”

0,12 kW a 250 kW

4

Anexo

A

Siemens Automation and Drives. Welcome.

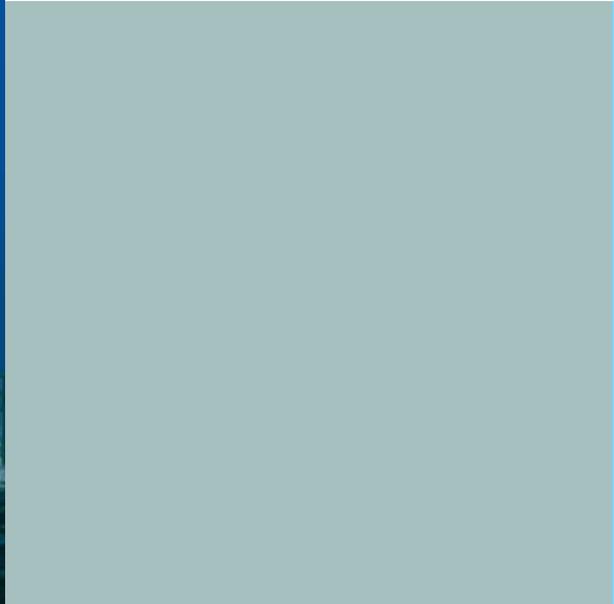
Más de 70.000 personas que persiguen juntas un mismo fin: el incremento sostenido de la competitividad del cliente. He ahí la razón de ser de Siemens Automation and Drives.

Así sea la automatización, los accionamientos o el material para instalaciones eléctricas: nosotros le ofrecemos un extenso portafolio dedicado al éxito permanente en su sector. La piezas maestras de nuestra oferta son Totally Integrated Automation (TIA) y Totally Integrated Power (TIP). En TIA y TIP se basa nuestra gama de productos y sistemas homogéneos para la industria manufacturera y de procesos así como la automatización de edificios. Nuestro catálogo se completa con unos servicios innovadores que abarcan el ciclo de vida completo de la planta del usuario.

Convéncese de las posibilidades que brindan nuestros productos y sistemas. Descubra además cómo aumentar su productividad de manera sostenible con nuestra colaboración.

Para obtener información de mayor alcance, contacte por favor con el interlocutor Siemens encargado de su región. Él le ayudará gustosamente.

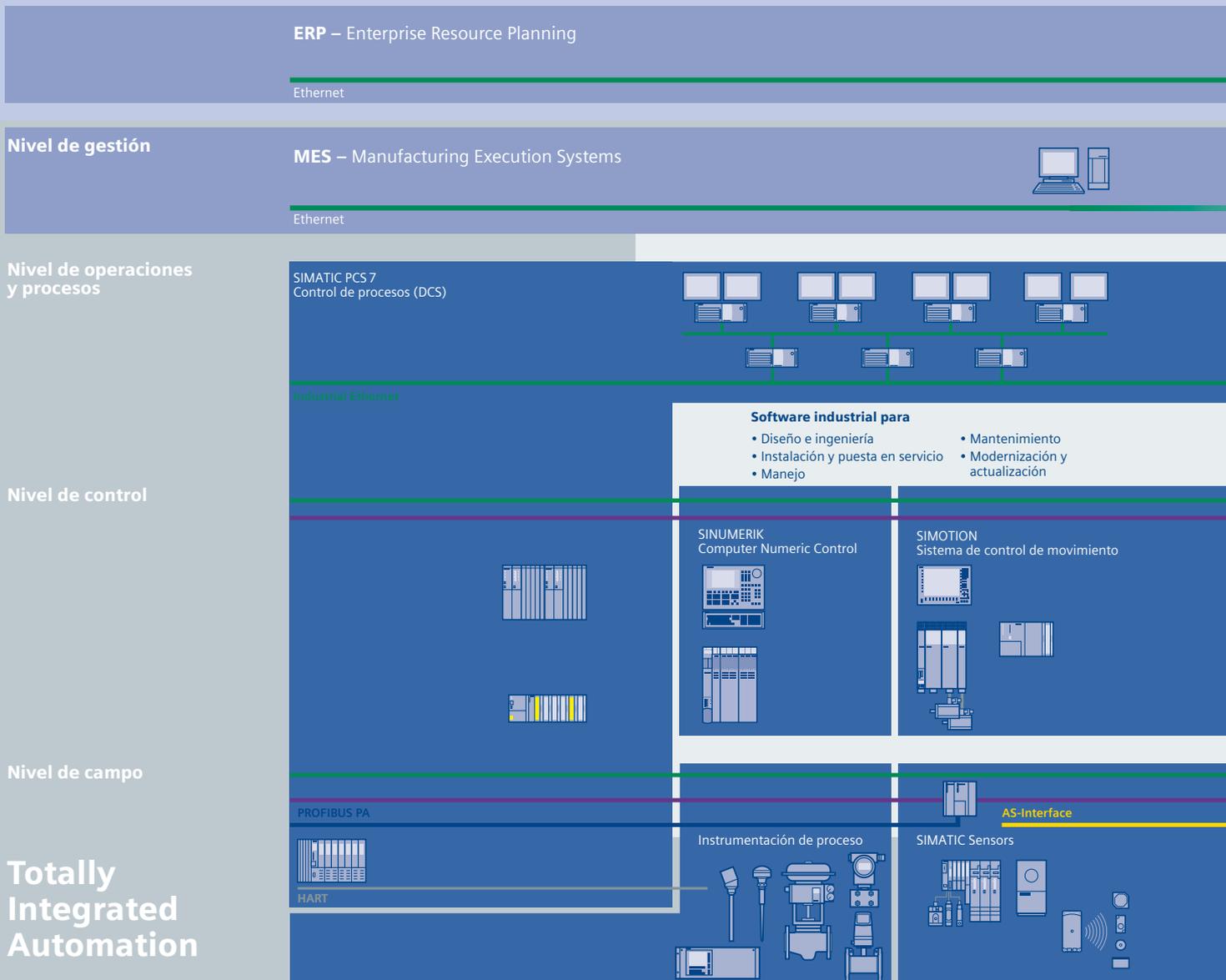




Incremente su competitividad. Totally Integrated Automation

Con Totally Integrated Automation (TIA) incluido en su portafolio, Siemens es la única empresa que ofrece un surtido homogéneo e integrado de productos y sistemas dedicados a la automatización en todos los sectores, desde la recepción de materias primas hasta la salida de productos acabados, desde el nivel de campo hasta la incorporación al nivel de gestión corporativa, pasando por la gestión de la producción.

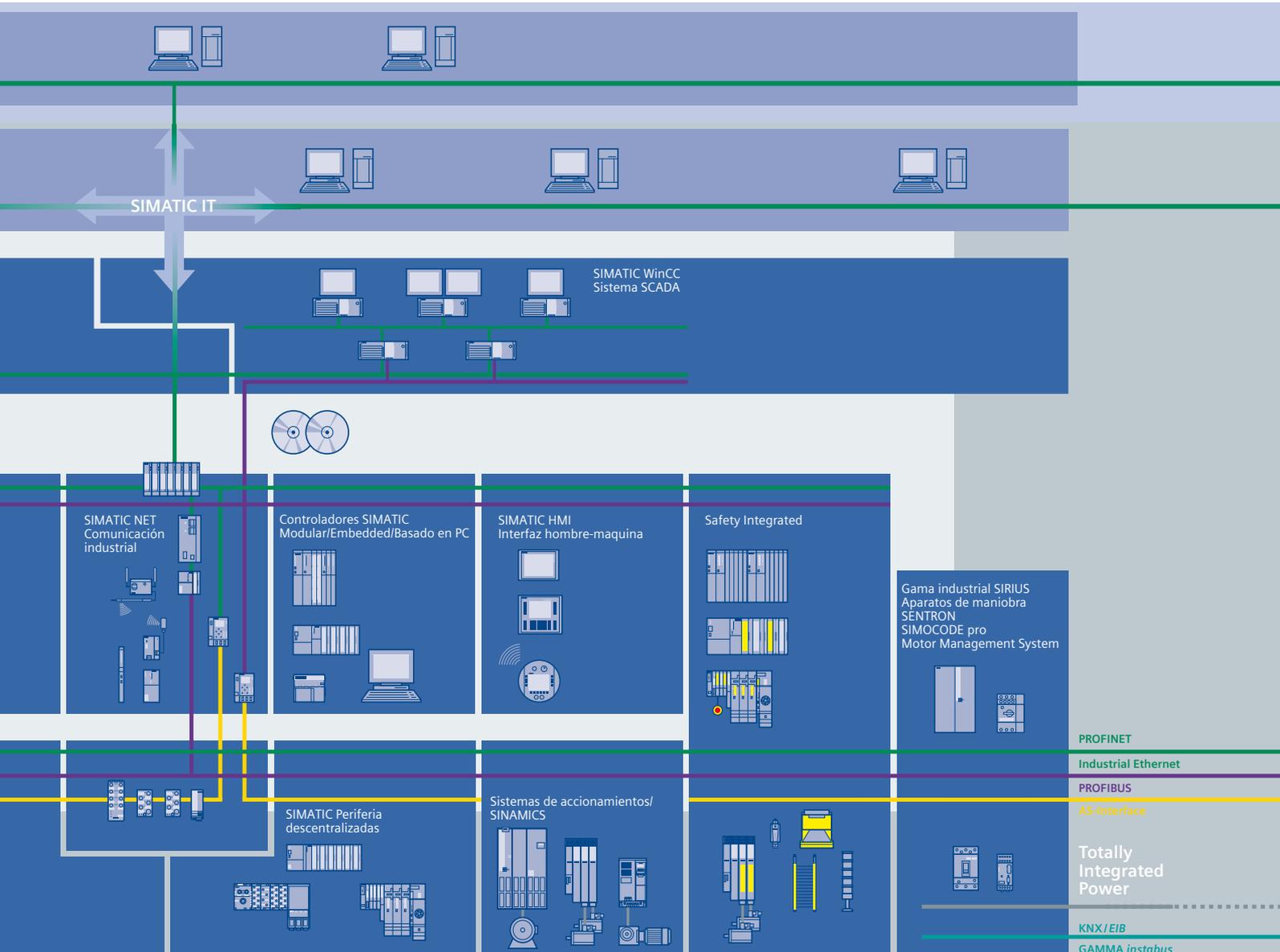
A partir de TIA presentamos soluciones perfectamente adaptadas a los requerimientos específicos del cliente e incomparables por su extraordinaria homogeneidad. Tal homogeneidad no sólo contribuye a reducir notablemente el número de interfaces sino que garantiza además la máxima transparencia posible a todos los niveles.



**Totally
Integrated
Automation**

Desde luego que usted saldrá beneficiado con Totally Integrated Automation a lo largo de toda la vida útil de sus instalaciones, desde las fases iniciales del proyecto hasta las obras de modernización, pasando por la operación de las mismas. La homogeneidad consecuente en el perfeccionamiento de nuestros productos y sistemas aporta un alto nivel de seguridad a la inversión.

Totally Integrated Automation es una contribución decisiva a la optimización del funcionamiento integral de la planta, y crea las premisas para elevar la productividad en proporciones significativas.



Protección del medio ambiente y los recursos. Sustentabilidad ambiental.



La protección del medio ambiente seguirá cobrando importancia a medida que avance la urbanización y el crecimiento demográfico a escala mundial. Estas megatendencias globales convierten en un extraordinario desafío el manejo respetuoso y sostenible de los recursos naturales.

Estamos firmemente convencidos de que cada individuo comparte la responsabilidad por el medio ambiente, muy en especial cada empresa. Ese convencimiento motiva la actividades que desarrolla Siemens Automation and Drives. Nuestras ambiciosas metas ecológicas forman parte de nuestra gestión mediambiental. Nuestros especialistas enfocan los posibles impactos ambientales desde la fase misma de desarrollo de nuevos productos y sistemas. Una de las cuestiones que ocupan nuestra atención es la manera de reducir el consumo eléctrico durante el funcionamiento de la planta, para lo que ofrecemos soluciones adecuadas: nuestros motores de bajo consumo permiten ahorrar en la industria manufacturera hasta un 40% de energía gracias a su elevada eficiencia.

Muchos de nuestros productos y sistemas cumplen las disposiciones de la Directiva CE RoHS (Restriction of Hazardous Substances). Se sobreentiende que todos los centros relevantes de Siemens AG están certificados según la euronorma DIN EN ISO 14001.

Nuestro empeño, sin embargo, no se reduce a la observación de las directivas y leyes pertinentes: nosotros promovemos activamente la protección del medio ambiente, perfeccionando por ejemplo los sistemas de gestión ecológica y colaboramos como miembro activo con diversos organismos, entre ellos la asociación central alemana de la industria de productos eléctricos y electrónicos (ZVEI).

Convertidor MICROMASTER



1/2

Ayuda para la selección

1/4

Accesorios



Sinopsis

Ayuda para la selección

| | MICROMASTER 410 | MICROMASTER 420 |
|---|--|--|
| Características principales | <p>Producto a extinguir</p> <p>El MICROMASTER 410 ha sido descatalogado (discontinuado) con efectividad al 01.10.2007, por lo que no está disponible. El MICROMASTER 410 sólo puede pedirse en calidad de repuesto.</p> | <p>“El universal”</p> <p>para redes trifásicas y conexión opcional del bus de campo, p.ej. en cintas transportadoras, transporte de materiales, bombas, ventiladores y máquinas transformadoras</p> |
| Gama de potencias | – | 0,12 kW a 11 kW |
| Gamas de tensión | – | 1 AC 200 V a 240 V 3 AC 200 V a 240 V 3 AC 380 V a 480 V |
| Regulación | – | <ul style="list-style-type: none"> • Característica v/f • Característica multipunto (característica v/f parametrizable) • FCC (regulación corriente-flujo) |
| Regulación del proceso | – | Regulador PI interno |
| Entradas | – | 3 entradas digitales 1 entrada analógica |
| Salidas | – | 1 salida analógica 1 salida a relé |
| Conexión con el sistema de automatización | – | El perfecto aliado para sus tareas de automatización, tanto SIMATIC S7-200 como SIMATIC S7-300/400 (TIA) y SIMOTION |
| Características adicionales | – | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema BICO • Frenado combinado para la parada rápida controlada |



Capítulo 2

MICROMASTER 430

“El especialista en bombas y ventiladores”

con panel de operador optimizado (conmutación manual/automática), funcionalidad de software adaptada y óptimo aprovechamiento de la potencia

7,5 kW a 250 kW

3 AC 380 V a 480 V

- Característica v/f
- Característica multipunto (característica v/f parametrizable)
- FCC (regulación corriente-flujo)

Regulador PID interno

6 entradas digitales
2 entradas analógicas
1 entrada PTC/KTY

2 salidas analógicas
3 salidas a relé

El perfecto aliado para sus tareas de automatización, tanto SIMATIC S7-200 como SIMATIC S7-300/400 (TIA) y SIMOTION

- Modo de ahorro de energía
- Vigilancia del momento de carga (detecta la marcha en seco de las bombas)
- Control de motores en cascada
- Modo en by-pass
- Sistema BICO



Capítulo 3

MICROMASTER 440

“El más versátil”

con regulación vectorial perfeccionada (con y sin realimentación de sensores) para aplicaciones diversas en sectores como el de alimentación, textil, ascensores, equipos para elevación y maquinaria

0,12 kW a 250 kW

1 AC 200 V a 240 V
3 AC 200 V a 240 V
3 AC 380 V a 480 V
3 AC 500 V a 600 V

- Característica v/f
- Característica multipunto (característica v/f parametrizable)
- FCC (regulación corriente-flujo)
- Regulación vectorial

Regulador PID interno (autotuning)

6 entradas digitales
2 entradas analógicas
1 entrada PTC/KTY

2 salidas analógicas
3 salidas a relé

El perfecto aliado para sus tareas de automatización, tanto SIMATIC S7-200 como SIMATIC S7-300/400 (TIA) y SIMOTION

- 3 juegos de parámetros seleccionables
- Chopper de frenado integrado (hasta 75 kW)
- Regulación de par
- Sistema BICO



Capítulo 4

MICROMASTER 420/430/440

Sinopsis

Accesorios

Para los convertidores MICROMASTER se ofrece una amplia gama de accesorios:

- Filtros
- Bobinas
- Paneles del operador
- Módulo PROFIBUS
- Módulo DeviceNet
- Módulo CANopen
- Módulo de encoder
- Placas de conexión de pantallas
- Accesorios de montaje, etc.

1) El MICROMASTER 410 ha sido descatalogado (discontinuado) con efectividad al 01.10.2007, por lo que no está disponible. El MICROMASTER 410 sólo puede pedirse en calidad de repuesto.

Correspondencia de los paneles de operador y los módulos con las series de convertidores

| Accesorios | Referencia | MICROMASTER | | | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|-----|-----|-----|
| | | 410 ¹⁾ | 420 | 430 | 440 |
| Paneles de operador | | | | | |
| OP 1) | 6SE6400-0SP00-0AA0 | ● | | | |
| BOP | 6SE6400-0BP00-0AA0 | | ● | | ● |
| BOP-2 | 6SE6400-0BE00-0AA0 | | | ● | |
| AOP | 6SE6400-0AP00-0AA1 | | ● | | ● |
| AAOP | 6SE6400-0AP00-0AB0 | | ● | | ● |
| CAOP | 6SE6400-0AP00-0CA0 | | ● | | ● |
| Módulos | | | | | |
| PROFIBUS | 6SE6400-1PB00-0AA0 | | ● | ● | ● |
| DeviceNet | 6SE6400-1DN00-0AA0 | | ● | ● | ● |
| CANopen | 6SE6400-1CB00-0AA0 | | ● | ● | ● |
| Módulo de encoder | 6SE6400-0EN00-0AA0 | | | ● | ● |

Configuración máxima posible: Un módulo de encoder + un módulo de comunicación + un panel de operador ● correspondencia posible



BOP con nuevo diseño (en preparación)

BOP-2 con nuevo diseño (en preparación)

AOP

AAOP

Paneles de operador



PROFIBUS

DeviceNet

CANopen

Módulo de encoder

Módulos

Convertidor MICROMASTER 420



2/2

Descripción

2/4

Esquemas de conexiones

2/6

Datos técnicos

2/8

Datos para selección y pedidos

2/9

Accesorios

2/18

Dibujos dimensionales

2



MICROMASTER 420

Descripción



Campo de aplicación

El convertidor MICROMASTER 420 se puede usar en numerosas aplicaciones de accionamiento con velocidades variables. Es especialmente idóneo para aplicaciones con bombas, ventiladores y en la tecnología de movimiento de materiales y transporte.

Constituye la solución más rentable e idónea entre los convertidores de frecuencia. Se caracteriza particularmente por su gran funcionalidad, ajustada a los deseos del cliente, y su gran facilidad en el manejo. El gran margen de las tensiones de alimentación permite su aplicación en todo el mundo.

Estructura

El convertidor MICROMASTER 420 tiene estructura modular. Los paneles de operador y los módulos de comunicaciones se pueden sustituir sin herramientas.

Características principales

- Puesta en servicio simple, mediante menús rápidos
- Configuración particularmente flexible gracias a la estructura modular
- 3 entradas digitales libremente parametrizables y aisladas galvánicamente
- Una entrada analógica (0 V a 10 V, escalable); a elección utilizable como cuarta entrada digital
- una salida analógica parametrizable (0 mA a 20 mA)
- una salida a relé parametrizable (DC 30 V/5 A de carga óhmica; AC 250 V/ 2 A de carga inductiva)
- funcionamiento silencioso del motor gracias a las frecuencias de pulsación elevadas, ajustable (obsérvese en su caso la reducción de potencia (derating))
- Protección para motor y convertidor.

Accesorios (resumen)

- Filtro CEM clase A/B
- Filtro LC
- Bobinas de conmutación de red
- Bobinas de salida
- Placas de conexión de pantallas
- Panel del operador Basic Operator Panel (BOP) para la parametrización de un convertidor
- Panel AOP (Advanced Operator Panel) con textos explícitos visualizados en varios idiomas
- Panel de texto explícito Asian Advanced Operator Panel (AAOP) con visualización en chino y en inglés
- Panel de texto explícito Cyrillic Advanced Operator Panel (CAOP) con visualización de caracteres cirílicos y visualización en alemán y en inglés
- Módulos de comunicación
 - PROFIBUS
 - DeviceNet
 - CANopen

- Kits de conexión con un PC
- Kits de montaje, para montar los paneles de operador en puertas de armarios eléctricos
- Programas para la puesta en servicio desde un PC en el entorno de Windows 98/NT/2000/XP Professional
- Integración TIA con Drive ES

Normas internacionales

- El convertidor MICROMASTER 420 cumple los requisitos de la Directiva comunitaria sobre baja tensión
- El convertidor MICROMASTER 420 tiene el marcado **CE**
- Certificado conforme a **UL** y **cUL**
- **c-tick** 

Nota:

Normas: véase anexo.

Datos mecánicos

- Ejecución modular
- Temperatura de funcionamiento de -10 °C a $+50\text{ °C}$ (de $+14\text{ °F}$ a $+122\text{ °F}$)
- Caja compacta gracias a la gran densidad de potencia
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas para una óptima compatibilidad electro-magnética
- Paneles de operador enchufables
- Regletero de mando con bornes sin tornillos.

Características funcionales

- Tecnología IGBT de la última generación
- Control por microprocesador digital
- Regulación corriente-flujo (FCC) para un mejor comportamiento dinámico y un control optimizado del motor
- Característica v/f lineal
- Característica v/f cuadrática
- Característica multipunto (característica v/f parametrizable)
- Rearranque al vuelo
- Compensación de deslizamiento
- Rearranque automático después de un corte de red o una anomalía
- Regulación simple del proceso gracias al regulador PI interno
- Tiempos de aceleración/ deceleración parametrizables de 0 s a 650 s
- Redondeo de rampas
- Rápida limitación de la corriente (FCL) para un funcionamiento sin anomalías
- Actuación rápida y reproducible de las entradas digitales
- Especificación precisa de los valores de consigna gracias a una entrada analógica de 10 bit de alta resolución
- Frenado combinado para la parada rápida controlada
- 4 bandas de frecuencia in-hibibles
- condensador "Y" desconectable para la utilización con redes IT (en las redes sin puesta a tierra, el condensador "Y" deberá retirarse y deberá instalarse una bobina de salida).

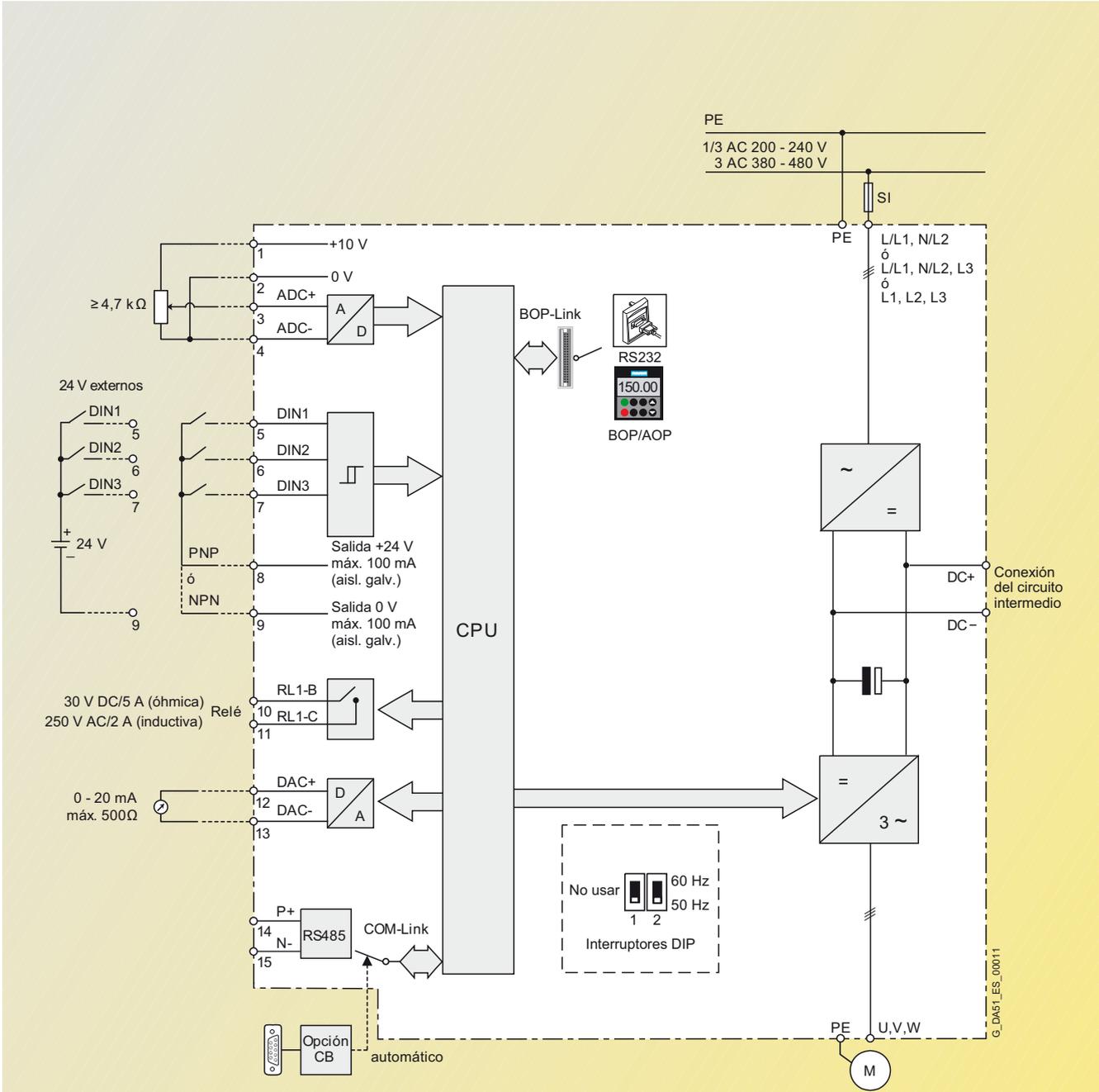
Características de protección

- Corriente de sobrecarga 1,5 x la corriente de salida asignada (es decir, el 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s
- Protección de sobreten-sión/tensión mínima
- Protección de sobretempe-ratura para el convertidor
- Protección del motor por termistor PTC, conectable mediante una entrada digital del convertidor (posible con circuito adicional)
- Protección de defecto a tierra
- Protección contra corto-circuitos
- Protección térmica del motor I^2t
- Protección de bloqueo del motor
- Protección contra el vuelco del motor
- Bloqueo de parámetros.

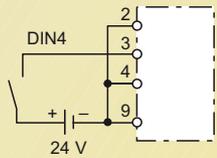
Esquemas de conexiones

Esquema de bloques

2



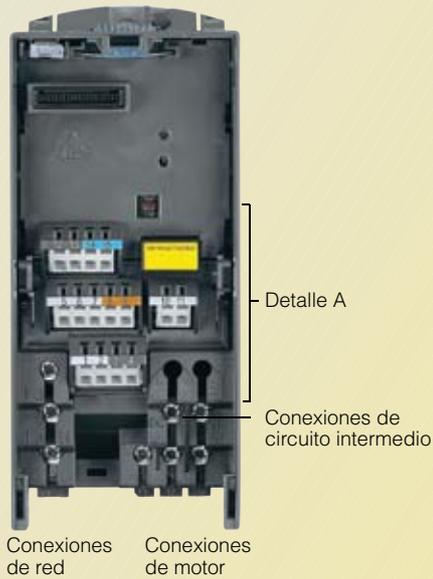
La entrada analógica puede utilizarse como entrada digital adicional (DIN4):



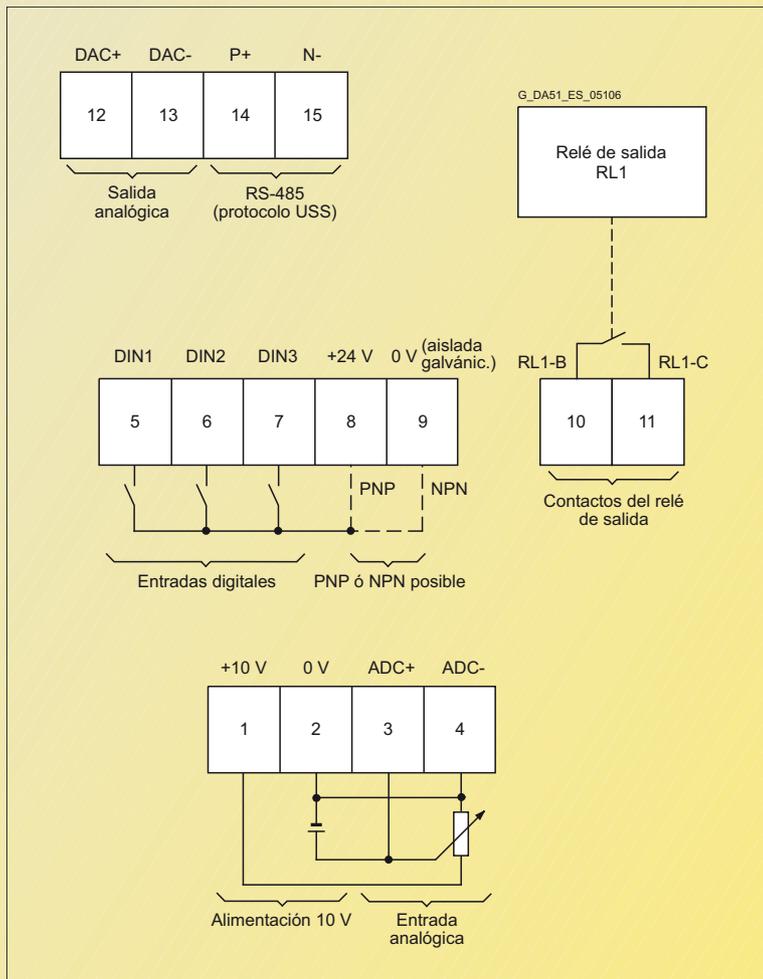
G_DAS1_ES_00011

Esquema de conexión de bornes

Ejemplo tamaño de caja A



Detalle A



MICROMASTER 420

Datos técnicos

Convertidores MICROMASTER 420

| | | | | |
|---|---|---|-------------------|-------------------|
| Tensión de red y gamas de potencia | 1 AC 200 V a 240 V ± 10 % 3 AC 200 V a 240 V ± 10 % 3 AC 380 V a 480 V ± 10 % | 0,12 kW a 3 kW 0,12 kW a 5,5 kW 0,37 kW a 11 kW | | |
| Frecuencia de red | 47 Hz a 63 Hz | | | |
| Frecuencia de salida | 0 Hz a 650 Hz (por motivos legales está en producción una limitación a 550 Hz) ¹⁾ | | | |
| Factor de potencia | ≥ 0,95 | | | |
| Rendimiento del convertidor | 96 % a 97 % (Más información en Internet en: http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22978972) | | | |
| Capacidad de sobrecarga | Corriente de sobrecarga 1,5 x la corriente de salida asignada (es decir, 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s | | | |
| Corriente de precarga | no superior a la corriente de entrada asignada | | | |
| Método de control | Característica v/f lineal; característica v/f cuadrática; característica multipunto (característica v/f parametrizable); FCC (regulación corriente-flujo) | | | |
| Frecuencias de pulsación | 16 kHz (estándar a 1/3 AC 230 V) 4 kHz (estándar a 3 AC 400 V) 2 kHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz) | | | |
| Frecuencias fijas | 7, parametrizables | | | |
| Bandas de frecuencia inhibibles | 4, parametrizables | | | |
| Resolución de consigna | 0,01 Hz digital 0,01 Hz serial 10 bit analógica | | | |
| Entradas digitales | 3 entradas digitales parametrizables, con aislamiento galvánico; seleccionable PNP/NPN | | | |
| Entrada analógica | 1 para consigna o regulador PI (0 V a 10 V, escalable o utilizable como cuarta entrada digital) | | | |
| Salida a relé | 1, parametrizable, DC 30 V/5 A (carga óhmica); AC 250 V/2 A (carga inductiva) | | | |
| Salida analógica | 1, parametrizable (0 mA a 20 mA) | | | |
| Interfaces series | RS-485, opcional RS-232 | | | |
| Longitudes de los cables de motor sin bobina de salida | máx. 50 m (con apantallamiento) máx. 100 m (sin apantallamiento) | | | |
| con bobina de salida | (véanse los accesorios selectivos del convertidor) | | | |
| Compatibilidad electromagnética | Convertidor disponible con filtro CEM integrado clase A Como accesorios se pueden adquirir filtros CEM según EN 55 011, clase A o clase B | | | |
| Frenado | por inyección de corriente continua, combinado | | | |
| Grado de protección | IP20 | | | |
| Temperatura de funcionamiento | -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) | | | |
| Temp. de almacenamiento | -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F) | | | |
| Humedad relativa del aire | 95 % (condensación no permitida) | | | |
| Altitud de instalación | hasta 1000 m sobre el nivel del mar sin reducción de potencia | | | |
| Corriente nominal de corte en cortocircuito SCCR (Short Circuit Current Rating) ²⁾ | 100 kA | | | |
| Funciones de protección para | <ul style="list-style-type: none"> • Tensión mínima • Sobretensión • Sobrecarga • Defecto a tierra • Cortocircuito • Vuelco del motor • Bloqueo del motor • Sobretemperatura en motor • Sobretemperatura en convertidor • Bloqueo de parámetros | | | |
| Conformidad con las normas | Ⓜ, cⓂ, CE, c-tick | | | |
| Marcado CE | según la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE | | | |
| Caudal de aire de refrigeración necesario, pesos y dimensiones (sin accesorios) | Tamaño de caja (FS) | Caudal de aire de refrigeración necesario (l/s)/(CFM) | Al x An x Pr (mm) | Peso, aprox. (kg) |
| | A | 4,8/10,2 | 173 x 73 x 149 | 1,0 |
| | B | 24/51 | 202 x 149 x 172 | 3,3 |
| | C | 54,9/116,3 | 245 x 185 x 195 | 5,0 |

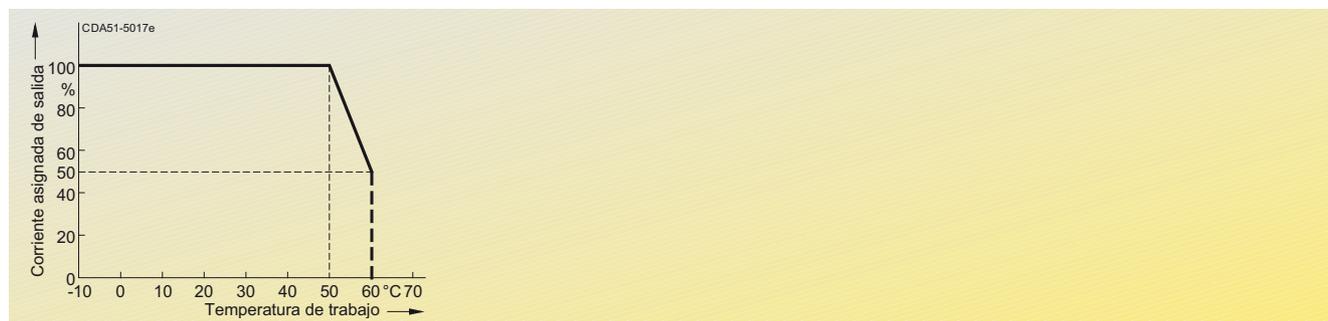
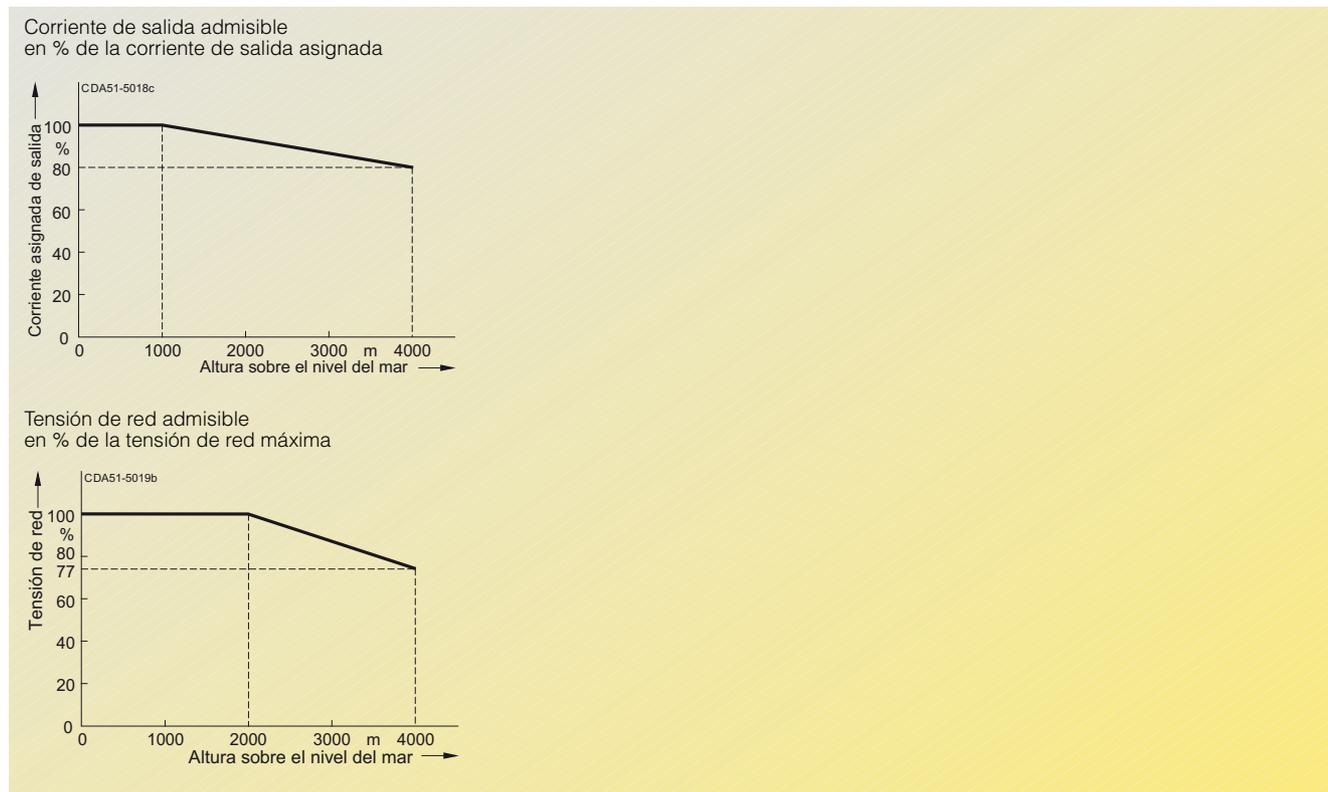
CFM: Cubic Feet per Minute

1) Para más información, ver <http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/107669667>

2) Válido para instalaciones industriales en armario según NEC Article 409/UL 508A.

Datos de reducción de potencia (derating)**Frecuencias de pulsación**

| Potencia (para 3 AC 400 V) kW | Corriente de salida asignada en A para la frecuencia de pulsación de | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 4 kHz | 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12 kHz | 14 kHz | 16 kHz |
| 0,37 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,1 |
| 0,55 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,1 |
| 0,75 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 1,6 | 1,6 | 1,1 |
| 1,1 | 3,0 | 3,0 | 2,7 | 2,7 | 1,6 | 1,6 | 1,1 |
| 1,5 | 4,0 | 4,0 | 2,7 | 2,7 | 1,6 | 1,6 | 1,1 |
| 2,2 | 5,9 | 5,9 | 5,1 | 5,1 | 3,6 | 3,6 | 2,6 |
| 3,0 | 7,7 | 7,7 | 5,1 | 5,1 | 3,6 | 3,6 | 2,6 |
| 4,0 | 10,2 | 10,2 | 6,7 | 6,7 | 4,8 | 4,8 | 3,6 |
| 5,5 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 9,6 | 9,6 | 7,5 |
| 7,5 | 19,0 | 18,4 | 13,2 | 13,2 | 9,6 | 9,6 | 7,5 |
| 11 | 26,0 | 26,0 | 17,9 | 17,9 | 13,5 | 13,5 | 10,4 |

Temperatura de servicio**Altitud de instalación sobre el nivel del mar**

MICROMASTER 420

Datos para selección y pedidos

Convertidores MICROMASTER 420

| Potencia | | Corriente de entrada asignada 1) | Corriente de salida asignada | Tamaño constructivo | Referencia | |
|----------|----|----------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------|---|
| kW | hp | A | A | (FS) | MICROMASTER 420 sin filtro 3) | MICROMASTER 420 con filtro integrado clase A 2) |

Tensión de red 1 AC 200 V a 240 V

| | | | | | | |
|------|------|------|------|---|--------------------|--------------------|
| 0,12 | 0,16 | 1,8 | 0,9 | A | 6SE6420-2UC11-2AA1 | 6SE6420-2AB11-2AA1 |
| 0,25 | 0,33 | 3,2 | 1,7 | A | 6SE6420-2UC12-5AA1 | 6SE6420-2AB12-5AA1 |
| 0,37 | 0,50 | 4,6 | 2,3 | A | 6SE6420-2UC13-7AA1 | 6SE6420-2AB13-7AA1 |
| 0,55 | 0,75 | 6,2 | 3,0 | A | 6SE6420-2UC15-5AA1 | 6SE6420-2AB15-5AA1 |
| 0,75 | 1,0 | 8,2 | 3,9 | A | 6SE6420-2UC17-5AA1 | 6SE6420-2AB17-5AA1 |
| 1,1 | 1,5 | 11,0 | 5,5 | B | 6SE6420-2UC21-1BA1 | 6SE6420-2AB21-1BA1 |
| 1,5 | 2,0 | 14,4 | 7,4 | B | 6SE6420-2UC21-5BA1 | 6SE6420-2AB21-5BA1 |
| 2,2 | 3,0 | 20,2 | 10,4 | B | 6SE6420-2UC22-2BA1 | 6SE6420-2AB22-2BA1 |
| 3,0 | 4,0 | 35,5 | 13,6 | C | 6SE6420-2UC23-0CA1 | 6SE6420-2AB23-0CA1 |

Tensión de red 3 AC 200 V a 240 V

| | | | | | | |
|------|------|------|------|---|--------------------|--------------------|
| 0,12 | 0,16 | 1,1 | 0,9 | A | 6SE6420-2UC11-2AA1 | - |
| 0,25 | 0,33 | 1,9 | 1,7 | A | 6SE6420-2UC12-5AA1 | - |
| 0,37 | 0,50 | 2,7 | 2,3 | A | 6SE6420-2UC13-7AA1 | - |
| 0,55 | 0,75 | 3,6 | 3,0 | A | 6SE6420-2UC15-5AA1 | - |
| 0,75 | 1,0 | 4,7 | 3,9 | A | 6SE6420-2UC17-5AA1 | - |
| 1,1 | 1,5 | 6,4 | 5,5 | B | 6SE6420-2UC21-1BA1 | - |
| 1,5 | 2,0 | 8,3 | 7,4 | B | 6SE6420-2UC21-5BA1 | - |
| 2,2 | 3,0 | 11,7 | 10,4 | B | 6SE6420-2UC22-2BA1 | - |
| 3,0 | 4,0 | 15,6 | 13,6 | C | 6SE6420-2UC23-0CA1 | 6SE6420-2AC23-0CA1 |
| 4,0 | 5,0 | 19,7 | 17,5 | C | 6SE6420-2UC24-0CA1 | 6SE6420-2AC24-0CA1 |
| 5,5 | 7,5 | 26,5 | 22,0 | C | 6SE6420-2UC25-5CA1 | 6SE6420-2AC25-5CA1 |

Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V

| | | | | | | |
|------|------|------|------|---|--------------------|--------------------|
| 0,37 | 0,50 | 2,2 | 1,2 | A | 6SE6420-2UD13-7AA1 | - |
| 0,55 | 0,75 | 2,8 | 1,6 | A | 6SE6420-2UD15-5AA1 | - |
| 0,75 | 1,0 | 3,7 | 2,1 | A | 6SE6420-2UD17-5AA1 | - |
| 1,1 | 1,5 | 4,9 | 3,0 | A | 6SE6420-2UD21-1AA1 | - |
| 1,5 | 2,0 | 5,9 | 4,0 | A | 6SE6420-2UD21-5AA1 | - |
| 2,2 | 3,0 | 7,5 | 5,9 | B | 6SE6420-2UD22-2BA1 | 6SE6420-2AD22-2BA1 |
| 3,0 | 4,0 | 10,0 | 7,7 | B | 6SE6420-2UD23-0BA1 | 6SE6420-2AD23-0BA1 |
| 4,0 | 5,0 | 12,8 | 10,2 | B | 6SE6420-2UD24-0BA1 | 6SE6420-2AD24-0BA1 |
| 5,5 | 7,5 | 15,6 | 13,2 | C | 6SE6420-2UD25-5CA1 | 6SE6420-2AD25-5CA1 |
| 7,5 | 10,0 | 22,0 | 19,0 | C | 6SE6420-2UD27-5CA1 | 6SE6420-2AD27-5CA1 |
| 11 | 15,0 | 32,3 | 26,0 | C | 6SE6420-2UD31-1CA1 | 6SE6420-2AD31-1CA1 |



Indicación para el pedido: véase anexo.

Todos los MICROMASTER 420 se entregan con panel SDP (Status Display Panel). Los paneles BOP, AOP y los demás accesorios deberán pedirse por separado (véanse las págs. de 2/12 a 2/16).

Motores para MICROMASTER 420

Para los datos de selección y de pedido de los motores particularmente idóneos para combinarse con los convertidores MICROMASTER 420, consulte el catálogo D 81.1 (véase la sinopsis en el anexo).

Este catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase el catálogo D 81.2 U.S./Canada (véase la sinopsis en el anexo) y la dirección en Internet: <http://www.sea.siemens.com/motors>

1) Condiciones marginales: Corriente de entrada en valor nominal, vale para la tensión de cortocircuito de la red de $U_k = 2\%$, referida a la potencia

nominal del convertidor y a la tensión nominal de la red de 240 V ó 400 V, sin bobina de conmutación de red.

2) En redes sin puesta a tierra no está permitido usar convertidores MICROMASTER con filtro integrado.

3) Según EMC EN 61800-3 adecuado para aplicaciones industriales. Para más información, véase la página A/4 del anexo.

Sinopsis**Filtro CEM clase A**

Filtro para convertidores sin filtro integrado para

- 3 AC 200 V a 240 V, tamaños de caja A y B
- 3 AC 380 V a 480 V, tamaño de caja A.

Todos los demás convertidores pueden suministrarse con filtro integrado de la clase A.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 25 m.

Filtro CEM clase B

Filtro para convertidores sin filtro integrado para

- 3 AC 200 V a 240 V, tamaños de caja A y B
- 3 AC 380 V a 480 V, tamaño de caja A.

Dotado de este filtro, el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B para emisión conducida de perturbaciones.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con una longitud máxima de 25 m.

Filtro CEM adicional clase B

Disponibles para convertidores con filtro CEM integrado de la clase A.

Dotado de este filtro, el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B para emisión conducida de perturbaciones.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con una longitud máxima de 25 m.

Filtro clase B con bajas corrientes de fugas

Filtro CEM para convertidores de 1 AC 200 V a 240 V, tamaños A y B sin filtro CEM integrado de la clase A.

Dotado de este filtro el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B para emisión conducida de perturbaciones. Las corrientes de fugas se reducen a < 3,5 mA.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con una longitud máxima de 5 m.

Corrientes de fugas:

Las corrientes de fugas de los convertidores con/sin filtro (integrado/externo) pueden sobrepasar 30 mA. En la práctica, los valores típicos están comprendidos en la gama de 10 mA a 50 mA. Los valores exactos dependen de la estructura, el entorno y las longitudes de los cables. No se puede garantizar un servicio exento de anomalías con interruptores diferenciales con la sensibilidad de 30 mA.

Por el contrario, es posible el servicio en interruptores diferenciales con una sensibilidad de 300 mA. Consúltense los detalles en las instrucciones de servicio.

Filtro LC

El filtro LC limita la derivada de la tensión respecto al tiempo, así como las corrientes capacitivas por cambios de carga durante el servicio normal del convertidor. Por lo tanto, durante el servicio con filtro LC se pueden usar cables de motor apantallados mucho más largos y la durabilidad del motor alcanzará valores como en una alimentación directa por la red.

El uso de una bobina de salida no se requiere con éste.

Si se usan filtros LC deberá observarse lo siguiente:

- Sólo está admitido el control FCC, v/f
- A la hora de seleccionar el convertidor adecuado es preciso prever una reserva de potencia del 15 %.
- El servicio sólo es admisible con la frecuencia de pulsación de 4 kHz.
- La frecuencia de salida está limitada a 150 Hz
- ¡La puesta en marcha y la operación deberán hacerse siempre con el motor conectado, ya que con el filtro LC no puede operarse con su salida abierta!

Los filtros LC pueden emplearse para todos los MICROMASTER 420 de los tamaños de A a C.

Bobinas de conmutación de red

Las bobinas de conmutación de red se aplican para alisar los picos de tensión o para puentear microcaídas debidas a la conmutación. Además, las bobinas de conmutación de la red reducen los efectos de los armónicos sobre el convertidor y la red. Si la impedancia de red es < 1 %, se deberá instalar una bobina de conmutación de red para reducir los picos de corriente.

Conforme a las prescripciones de la EN 61 000-3-2 "Valores límite para corrientes armónicas con una corriente de entrada al aparato \leq de 16 A por fase", existen aspectos particulares para los accionamientos en el margen de 250 W a 550 W y alimentaciones de red monofásicas de 230 V empleados en aplicaciones no industriales (primer entorno).

Para aparatos con 250 W y 370 W, o bien se deberán montar las bobinas de entrada recomendadas, o bien se deberá solicitar un permiso de la empresa suministradora de electricidad para conectar los aparatos con la red de suministro público.

Para aparatos de uso profesional con una potencia de conexión > 1 kW, la norma EN 61 000-3-2 no contiene actualmente ninguna definición de valores límite, por lo que los convertidores con $\geq 0,75$ kW satisfacen las exigencias de la norma EN 61 000-3-2.

Sin embargo, de acuerdo con lo especificado en EN 61000-3-12 "Límites para corrientes armónicas > 16 A y \leq 75 A por conductor", se requiere una autorización de la compañía eléctrica para los accionamientos se vayan a conectar a la red pública de baja tensión. Los valores de las corrientes armónicas se indican en las instrucciones de servicio.

Bobina de salida

Para reducir las corrientes capacitivas de equilibrado y dV/dt en cables a motor > 50 m (apantallados) o > 100 m (sin apantallar) se ofrecen las bobinas de salida correspondientes.

Las longitudes de cable máximas se pueden ver en los datos técnicos.

Placa de conexión de pantallas

La placa de conexión de pantallas facilita la conexión de la pantalla de los cables de potencia y de control y garantiza a la vez la compatibilidad electromagnética óptima.

MICROMASTER 420

Accesorios Accesorios selectivos

Datos técnicos

Filtro LC

| | | | |
|---|--|--|--|
| Tensión de red | 3 AC 380 V a 480 V | | |
| Corriente (a 40 °C/50 °C) | para tamaño A para tamaño B para tamaño C | 4,5 A/ 4,1 A 11,2 A/10,2 A 32,6 A/29,7 A | |
| Limitación de la sobretensión del motor | ≤ 1078 V | | |
| Limitación dV/dt | ≤ 500 V/μs | | |
| Frecuencias de pulsación | 4 kHz | | |
| Frecuencia del motor máx. | 150 Hz | | |
| Longitudes de cable de motor admisibles como máx. | con apantallamiento sin apantallamiento | 200 m 300 m | |
| Resistencia de aislamiento | Categoría de sobretensión III según VDE 0110 | | |
| Compatibilidad electromagnética | hasta la longitud 200 m del cable del motor, con emisiones según la clase A, corresponde a la norma comunitaria EN 55 011, cuando se combina con convertidores con filtro y líneas sin apantallamiento | | |
| Conformidad | CE según la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE | | |
| Aprobación | UL en preparación | | |
| Resistencia mecánica | EN 60 068-2-31 | | |
| Humedad del aire | 95 % de humedad del aire, sin condensación | | |
| Grado de protección | IP20 (conforme a EN 60 529) | | |
| Clase de aislamiento | H (180 °C) | | |
| Temperatura admisible | en servicio en almacenamiento | -10 °C a +40 °C a +50 °C -25 °C a +70 °C | (+14 °F a +104 °F) (hasta +122 °F) (-13 °F a +158 °F) 100 % P _n 80 % P _n |
| Altitud de instalación admisible | hasta 2000 m de 2000 a 4000 m | 100 % P _n 62,5 % P _n | |
| Posición de montaje | debajo del convertidor o suspendido | | |
| Espacios libres de montaje | arriba abajo laterales | 100 mm 100 mm 100 mm | |
| Sistema de conexión | entrada, flexible o borne salida, bornes | 1U1, 1V1, 1W1 1U2, 1V2, 1W2 | |
| Par de giro para las conexiones de las líneas | 1,5 Nm a 1,8 Nm | | |
| Peso, aprox. | para tamaño A para tamaño B para tamaño C | 7 kg 11 kg 29 kg | |

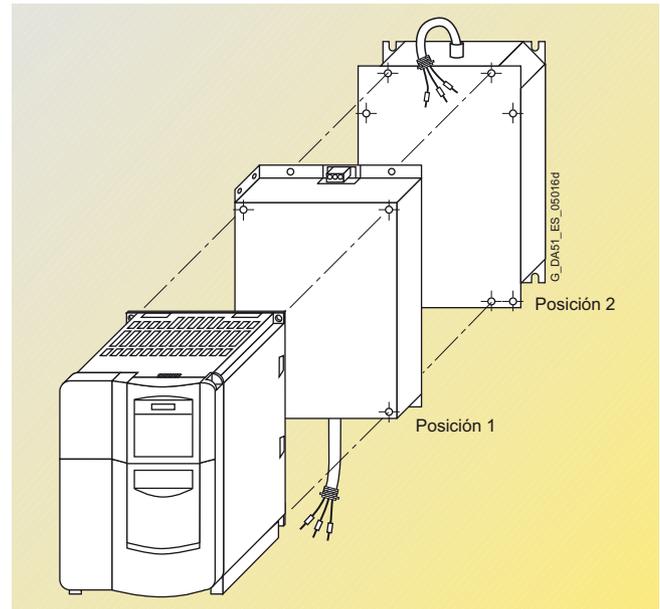
Longitudes de los cables admisibles como máximo del motor al convertidor si se utilizan bobinas de salida

La tabla siguiente indica las longitudes admisibles de los cables del motor al convertidor cuando se utilizan bobinas de salida.

| Tamaño de caja (FS) | Bobina de salida Tipo | Longitudes máximas de los cables del motor (con/sin apantallamiento) para la tensión de alimentación de | | |
|------------------------|--------------------------|--|----------------------|----------------------|
| | | 200 V a 240 V ± 10 % | 380 V a 400 V ± 10 % | 401 V a 480 V ± 10 % |
| A | 6SE6400-3TC00-4AD3 | 200 m/300 m | – | – |
| A | 6SE6400-3TC00-4AD2 | 200 m/300 m | 150 m/225 m | 100 m/150 m |
| B | 6SE6400-3TC01-0BD3 | 200 m/300 m | 150 m/225 m | 100 m/150 m |
| C | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 200 m/300 m | 200 m/300 m | 100 m/150 m |

Estructura**Instrucciones generales de instalación**

- Bajo un convertidor es posible montar como máximo dos componentes al efecto.
- Si se usa un filtro LC, por motivos de peso deberá procurarse montar éste lo más próximo posible a la pared del armario eléctrico. Por esta razón, si se usa un filtro LC del tamaño C sólo se permite montar un componente debajo del convertidor.
- Si se utilizan una bobina de red y un filtro LC, la bobina de red deberá montarse a la izquierda del convertidor. Distancia necesaria entre bobina de red y convertidor: 75 mm.
- El filtro CEM debe montarse lo más próximo posible, por debajo, del convertidor de frecuencia.
- Si se montan a un costado, los componentes del lado de red deberán fijarse a la izquierda del convertidor; a la derecha de éste en cambio los componentes del lado de salida.



Ejemplo de instalación con convertidor de frecuencia, filtro CEM (posición 1) y bobina de red (posición 2)

Componentes disponibles para montaje bajo el convertidor

| | Tamaño de caja | | |
|------------------------------|----------------|---|---|
| | A | B | C |
| Bobina de conmutación de red | ✓ | ✓ | ✓ |
| Filtro CEM | ✓ | ✓ | ✓ |
| Filtro LC | ✓ | ✓ | ✓ |
| Bobina de salida | ✓ | ✓ | ✓ |

Combinaciones convertidor-accesorios recomendadas para instalación

| Convertidor de frecuencia Tamaño de caja | Montaje bajo la base | | Montaje al costado | |
|---|--|-------------------------------------|--|---|
| | Posición 1 | Posición 2 | a la izquierda del convertidor (para componentes del lado de red) | a la derecha del convertidor (para componentes del lado de salida) |
| A y B | Filtro CEM | Bobina de conmutación de red | – | Bobina de salida |
| | Filtro CEM <u>o</u> bobina de conmutación de red | Bobina de salida <u>o</u> filtro LC | – | – |
| C | Filtro CEM | Bobina de conmutación de red | – | Bobina de salida |
| | Filtro CEM <u>o</u> bobina de conmutación de red | Bobina de salida | – | – |
| | Filtro LC | – | Filtro CEM <u>y/o</u> bobina de conmutación de red | – |

MICROMASTER 420

Accesorios Accesorios selectivos

Datos para selección y pedidos

Los accesorios aquí indicados (filtros, bobinas, placas de conexión de pantallas, fusibles e interruptores automáticos) deben seleccionarse de acuerdo con el respectivo tipo de convertidor.

El convertidor y los accesorios correspondientes tienen la misma tensión asignada. Los fusibles y los interruptores automáticos pueden usarse alternativamente como se indica en el manual Getting Started

(primeros pasos) del MICROMASTER. Los fusibles 3NA y los interruptores automáticos 3RV sirven como protección contra cortocircuitos para el cable de alimentación del convertidor.

Los fusibles 3NE1 sirven como protección contra cortocircuitos para el cable de alimentación del convertidor y son fusibles para la protección de semiconductores.

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor sin filtro | Referencia de los accesorios | | |
|---------------------------|----------|--------------------|---|------------------------------|---|---------------------------------|
| | kW | hp | | Filtro CEM clase A | Filtro CEM clase B | Filtro CEM adicional clase B |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2UC11-2AA1 | – | 6SE6400-2FL01-0AB0 con bajas corrientes de fugas | – |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6420-2UC12-5AA1 | – | | – |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2UC13-7AA1 | – | | – |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2UC15-5AA1 | – | | – |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2UC17-5AA1 | – | | – |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2UC21-1BA1 | – | 6SE6400-2FL02-6BB0 con bajas corrientes de fugas | – |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2UC21-5BA1 | – | | – |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2UC22-2BA1 | – | | – |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UC23-0CA1 | – | | – |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UC23-0CA1 | – | | – |
| 3 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2UC11-2AA1 | 6SE6400-2FA00-6AD0 | 6SE6400-2FB00-6AD0 | – |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6420-2UC12-5AA1 | – | | – |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2UC13-7AA1 | – | | – |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2UC15-5AA1 | – | | – |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2UC17-5AA1 | – | | – |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2UC21-1BA1 | 6SE6400-2FA01-4BC0 | 6SE6400-2FB01-4BC0 | – |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2UC21-5BA1 | – | | – |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2UC22-2BA1 | – | | – |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UC23-0CA1 | – | | – |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2UC24-0CA1 | – | | – |
| 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2UC25-5CA1 | – | – | – | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2UD13-7AA1 | 6SE6400-2FA00-6AD0 | 6SE6400-2FB00-6AD0 | – |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2UD15-5AA1 | – | | – |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2UD17-5AA1 | – | | – |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2UD21-1AA1 | – | | – |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2UD21-5AA1 | – | | – |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2UD22-2BA1 | – | – | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UD23-0BA1 | – | – | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2UD24-0BA1 | – | – | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2UD25-5CA1 | – | – | |
| | 7,5 | 10,0 | 6SE6420-2UD27-5CA1 | – | – | |
| 11 | 15,0 | 6SE6420-2UD31-1CA1 | – | – | – | |
| | | | Convertidor con filtro clase A integrado | | | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2AB11-2AA1 | – | – | 6SE6400-2FS01-0AB0 |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6420-2AB12-5AA1 | – | – | |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2AB13-7AA1 | – | – | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2AB15-5AA1 | – | – | |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2AB17-5AA1 | – | – | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2AB21-1BA1 | – | – | 6SE6400-2FS02-6BB0 |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2AB21-5BA1 | – | – | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2AB22-2BA1 | – | – | |
| 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2AB23-0CA1 | – | – | 6SE6400-2FS03-5CB0 | |
| 3 AC 200 V a 240 V | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2AC23-0CA1 | – | – | 6SE6400-2FS03-8CD0 |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2AC24-0CA1 | – | – | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2AC25-5CA1 | – | – | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2AD22-2BA1 | – | – | 6SE6400-2FS01-6BD0 |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2AD23-0BA1 | – | – | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2AD24-0BA1 | – | – | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2AD25-5CA1 | – | – | |
| | 7,5 | 10,0 | 6SE6420-2AD27-5CA1 | – | – | |
| | 11 | 15,0 | 6SE6420-2AD31-1CA1 | – | – | 6SE6400-2FS03-8CD0 |

Datos para selección y pedidos (continuación)

Notas para la aplicación en Norteamérica: Los filtros, las bobinas y las placas de conexión de pantallas son accesorios con listado ④.

Los convertidores FS A-C requieren fusibles con listado ④, p. ej. Class J o fusibles para la protección de semiconductores 3NE1 (④ recognized ④).

También es posible usar los arrancadores de motor tipo E (3RV).

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor sin filtro | Referencia de los accesorios | | | |
|---------------------------|---|------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | kW | hp | | Bobina de conmutación de red | Filtro LC | Bobina de salida | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2UC11-2AA1 | 6SE6400-3CC00-4AB3 | – | 6SE6400-3TC00-4AD3 | |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6420-2UC12-5AA1 | – | – | – | |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2UC13-7AA1 | 6SE6400-3CC01-0AB3 | – | – | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2UC15-5AA1 | – | – | – | |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2UC17-5AA1 | – | – | – | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2UC21-1BA1 | 6SE6400-3CC02-6BB3 | – | 6SE6400-3TC01-0BD3 | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2UC21-5BA1 | – | – | – | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2UC22-2BA1 | – | – | – | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UC23-0CA1 | 6SE6400-3CC03-5CB3 | – | 6SE6400-3TC03-2CD3 | |
| | 3 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2UC11-2AA1 | 6SE6400-3CC00-3AC3 | – | 6SE6400-3TC00-4AD3 |
| 0,25 | | 0,33 | 6SE6420-2UC12-5AA1 | – | – | – | |
| 0,37 | | 0,50 | 6SE6420-2UC13-7AA1 | 6SE6400-3CC00-5AC3 | – | – | |
| 0,55 | | 0,75 | 6SE6420-2UC15-5AA1 | – | – | – | |
| 0,75 | | 1,0 | 6SE6420-2UC17-5AA1 | – | – | – | |
| 1,1 | | 1,5 | 6SE6420-2UC21-1BA1 | 6SE6400-3CC00-8BC3 | – | 6SE6400-3TC01-0BD3 | |
| 1,5 | | 2,0 | 6SE6420-2UC21-5BA1 | 6SE6400-3CC01-4BD3 | – | – | |
| 2,2 | | 3,0 | 6SE6420-2UC22-2BA1 | – | – | – | |
| 3,0 | | 4,0 | 6SE6420-2UC23-0CA1 | 6SE6400-3CC01-7CC3 | – | 6SE6400-3TC03-2CD3 | |
| 4,0 | | 5,0 | 6SE6420-2UC24-0CA1 | 6SE6400-3CC03-5CD3 | – | – | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2UD13-7AA1 | 6SE6400-3CC00-2AD3 | 6SE6400-3TD00-4AD0 | 6SE6400-3TC00-4AD2 | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2UD15-5AA1 | – | – | – | |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2UD17-5AA1 | 6SE6400-3CC00-4AD3 | – | – | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2UD21-1AA1 | – | – | – | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2UD21-5AA1 | 6SE6400-3CC00-6AD3 | – | – | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2UD22-2BA1 | 6SE6400-3CC01-0BD3 | 6SE6400-3TD01-0BD0 | 6SE6400-3TC01-0BD3 | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UD23-0BA1 | – | – | – | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2UD24-0BA1 | 6SE6400-3CC01-4BD3 | – | – | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2UD25-5CA1 | 6SE6400-3CC02-2CD3 | 6SE6400-3TD03-2CD0 | 6SE6400-3TC03-2CD3 | |
| | 7,5 | 10,0 | 6SE6420-2UD27-5CA1 | – | – | – | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 11 | 15,0 | 6SE6420-2UD31-1CA1 | 6SE6400-3CC03-5CD3 | – | – | |
| | Convertidor con filtro clase A integrado | | | | | | |
| | 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2AB11-2AA1 | 6SE6400-3CC00-4AB3 | – | 6SE6400-3TC00-4AD3 |
| | | 0,25 | 0,33 | 6SE6420-2AB12-5AA1 | – | – | – |
| | | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2AB13-7AA1 | 6SE6400-3CC01-0AB3 | – | – |
| | | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2AB15-5AA1 | – | – | – |
| | | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2AB17-5AA1 | – | – | – |
| | | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2AB21-1BA1 | 6SE6400-3CC02-6BB3 | – | 6SE6400-3TC01-0BD3 |
| | | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2AB21-5BA1 | – | – | – |
| | | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2AB22-2BA1 | – | – | – |
| 3,0 | | 4,0 | 6SE6420-2AB23-0CA1 | 6SE6400-3CC03-5CB3 | – | 6SE6400-3TC03-2CD3 | |
| 3 AC 200 V a 240 V | | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2AC23-0CA1 | 6SE6400-3CC01-7CC3 | – | 6SE6400-3TC03-2CD3 |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2AC24-0CA1 | 6SE6400-3CC03-5CD3 | – | – | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2AC25-5CA1 | – | – | – | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2AD22-2BA1 | 6SE6400-3CC01-0BD3 | 6SE6400-3TD01-0BD0 | 6SE6400-3TC01-0BD3 | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2AD23-0BA1 | – | – | – | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2AD24-0BA1 | 6SE6400-3CC01-4BD3 | – | – | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2AD25-5CA1 | 6SE6400-3CC02-2CD3 | 6SE6400-3TD03-2CD0 | 6SE6400-3TC03-2CD3 | |
| | 7,5 | 10,0 | 6SE6420-2AD27-5CA1 | – | – | – | |
| | 11 | 15,0 | 6SE6420-2AD31-1CA1 | 6SE6400-3CC03-5CD3 | – | – | |

MICROMASTER 420

Accesorios Accesorios selectivos

Datos para selección y pedidos (continuación)

Más detalles sobre la aplicación en Europa y Norteamérica figuran en el manual Getting Started de MICROMASTER <https://support.industry.siemens.com/cs/document/109475764>

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor sin filtro | Referencia de los accesorios | | | |
|---|---------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--|----------------------|
| | kW | hp | | Placa de conexión de pantallas | Fusible (v. cat. LV 10) | Interruptor automático (v. cat. IC 10) | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2UC11-2AA1 | 6SE6400-0GP00-0AA0 | 3NA3805 | 3RV2011-4AA10 | |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6420-2UC12-5AA1 | | | | |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2UC13-7AA1 | | | | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2UC15-5AA1 | | | | |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2UC17-5AA1 | | | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2UC21-1BA1 | 6SE6400-0GP00-0BA0 | 3NA3807 | 3RV2021-4NA10 | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2UC21-5BA1 | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2UC22-2BA1 | | 3NA3814 | 3RV1031-4FA10 | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UC23-0CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3820 | | |
| 3 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2UC11-2AA1 | 6SE6400-0GP00-0AA0 | 3NA3803 | 3RV2011-4AA10 | |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6420-2UC12-5AA1 | | | | |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2UC13-7AA1 | | | | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2UC15-5AA1 | | | | |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2UC17-5AA1 | | | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2UC21-1BA1 | 6SE6400-0GP00-0BA0 | 3NA3807 | 3RV2021-4NA10 | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2UC21-5BA1 | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2UC22-2BA1 | | 3NA3814 | 3RV1031-4FA10 | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UC23-0CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | | | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2UD13-7AA1 | 6SE6400-0GP00-0AA0 | 3NA3803 | 3RV2011-1JA10 | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2UD15-5AA1 | | | | |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2UD17-5AA1 | | | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2UD21-1AA1 | | | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2UD21-5AA1 | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2UD22-2BA1 | 6SE6400-0GP00-0BA0 | 3NA3805 | 3RV2011-4AA10 | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2UD23-0BA1 | | | | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2UD24-0BA1 | | 3NA3807 | | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2UD25-5CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | | 3RV2021-4EA10 | |
| Convertidor con filtro clase A integrado | 7,5 | 10,0 | 6SE6420-2UD27-5CA1 | | 3NA3810 | | |
| | 11 | 15,0 | 6SE6420-2UD31-1CA1 | | 3NA3814 | | |
| | 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6420-2AB11-2AA1 | 6SE6400-0GP00-0AA0 | 3NA3803 | 3RV2011-4AA10 |
| | | 0,25 | 0,33 | 6SE6420-2AB12-5AA1 | | | |
| | | 0,37 | 0,50 | 6SE6420-2AB13-7AA1 | | | |
| | | 0,55 | 0,75 | 6SE6420-2AB15-5AA1 | | | |
| | | 0,75 | 1,0 | 6SE6420-2AB17-5AA1 | | 3NA3805 | |
| | | 1,1 | 1,5 | 6SE6420-2AB21-1BA1 | 6SE6400-0GP00-0BA0 | 3NA3807 | 3RV2021-4NA10 |
| | | 1,5 | 2,0 | 6SE6420-2AB21-5BA1 | | | |
| 2,2 | | 3,0 | 6SE6420-2AB22-2BA1 | | 3NA3814 | 3RV1031-4FA10 | |
| 3,0 | | 4,0 | 6SE6420-2AB23-0CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3820 | | |
| 3 AC 200 V a 240 V | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2AC23-0CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3810 | 3RV1031-4FA10 | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2AC24-0CA1 | | 3NA3812 | | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2AC25-5CA1 | | 3NA3814 | | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 2,2 | 3,0 | 6SE6420-2AD22-2BA1 | 6SE6400-0GP00-0BA0 | 3NA3805 | 3RV2011-4AA10 | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6420-2AD23-0BA1 | | | | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6420-2AD24-0BA1 | | 3NA3807 | | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6420-2AD25-5CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3810 | 3RV2021-4EA10 | |
| | 7,5 | 10,0 | 6SE6420-2AD27-5CA1 | | | | |
| | 11 | 15,0 | 6SE6420-2AD31-1CA1 | | 3NA3814 | | |

Sinopsis**Basic Operator Panel (BOP)**

El BOP permite ajustar los parámetros de manera personalizada. Los valores y las unidades se visualizan en un display de 5 dígitos.



Basic Operator Panel (BOP)

Un panel BOP puede utilizarse para varios convertidores. Puede enchufarse directamente en el convertidor o montarse con un kit de montaje en la puerta de un armario eléctrico.

Advanced Operator Panel (AOP)

El panel AOP permite la lectura de juegos de parámetros del convertidor y la escritura en el mismo (upload/download). El AOP permite almacenar varios juegos de parámetros diferentes. Además está dotado de un display con texto explícito en varios idiomas seleccionables.



Advanced Operator Panel (AOP)

Desde un panel AOP se pueden controlar por USS hasta el máximo de 30 convertidores. El AOP puede enchufarse directamente en el convertidor o montarse con un kit de montaje en la puerta del armario eléctrico.

Asian Advanced Operator Panel (AAOP)

El AAOP es la versión china del panel del operador AOP. Dispone de una pantalla mejorada y soporta los idiomas de usuario chino (Chinese Simplified) e inglés.



Asian Advanced Operator Panel (AAOP)

Cyrillic Advanced Operator Panel (CAOP)

El CAOP es la versión del panel del operador AOP que permite visualizar caracteres cirílicos. Soporta idiomas de usuario con caracteres cirílicos y latinos (alemán e inglés).

Módulo PROFIBUS

Para la conexión PROFIBUS completa con ≤ 12 Mbaud. El convertidor puede controlarse a distancia a través del módulo PROFIBUS. Con un panel – enchufado en el módulo PROFIBUS – es posible combinar el mando a distancia con el mando local. El módulo PROFIBUS puede alimentarse externamente con DC 24 V, con lo que permanece activo, incluso si el convertidor no está conectado a la red.

Las conexiones se establecen a través de un conector tipo sub-D de 9 polos (suministrable como accesorio).

Módulo DeviceNet

Para la interconexión en red de los convertidores con el sistema de bus de campo DeviceNet, muy extendido en el mercado americano. Se alcanzan velocidades de transmisión de 500 kbaud, como máximo. El convertidor puede

mandarse a distancia a través del módulo DeviceNet. Con un panel – enchufado en el módulo DeviceNet – es posible combinar el mando a distancia con el mando local.

La conexión al bus DeviceNet se efectúa a través de un conector de 5 polos enchufable con bornes.

Módulo CANopen

Con el módulo de comunicación CANopen, el convertidor puede conectarse en una red con el sistema de bus de campo CANopen, lo que permite controlarlo a distancia.

Con el panel del operador – conectado en el módulo CANopen – es posible combinar el mando a distancia con el mando local del convertidor.

El módulo se conecta con el sistema de bus mediante un conector tipo sub-D de 9 polos.

Kit de conexión PC - convertidor

Permite el control directo del convertidor desde un PC, cuando en éste hay un software correspondiente (p.ej. STARTER) instalado. Tarjeta adaptadora RS-232, aislada, para establecer una conexión punto a punto segura con un PC. Incluye un conector sub-D y un cable RS-232 estándar (3 m).

Kit de conexión PC-panel AOP

Para conectar un PC con un panel AOP o AAOP. Ofrece la posibilidad de programar convertidores en modo offline y de archivar juegos de parámetros. Incluye un kit de fijación de sobremesa para un AOP o AAOP, un cable RS-232 estándar (3 m) con conectores sub-D y una fuente de alimentación universal.

Kit para montaje en puerta de un panel para convertidores individuales

Para la fijación del panel del operador en una puerta de un armario eléctrico. Grado de protección IP56. Incluye un módulo adaptador para la conexión de cables sin tornillos. El usuario utilizará su propio cable RS-232¹⁾.

Kit para montaje en puerta de un panel AOP para varios convertidores (USS)

Para fijar un panel AOP o AAOP en la puerta de un armario. Grado de protección IP56. El AOP o AAOP es apto para la comunicación con varios convertidores, por medio del protocolo USS en RS-485. El cable de conexión tetrapolar desde el AOP o AAOP hacia las conexiones RS-485 del convertidor y hacia la regleta de bornes del usuario de 24 V no están incluidos en el material suministrado²⁾.

Programas de puesta en servicio

- El software STARTER facilita la puesta en servicio de forma gráfica de los convertidores de frecuencia MICROMASTER 410/420/430/440 en el entorno de Windows 2000/XP Professional. Las listas de los parámetros pueden exportarse, editarse, guardarse, importarse e imprimirse.
- DriveMonitor es un software de puesta en servicio que permite parametrizar los convertidores de frecuencia por listas. Este programa funciona en el entorno de Windows 98/NT/2000/ME/XP Professional.

Ambos programas forman parte de la documentación en DVD que se le adjunta a cada convertidor en el embalaje del producto.

- 1) Se recomienda usar un cable apantallado del tipo Belden 8132 (28 AWG). La longitud del cable asciende a 5 m como máx. para RS-232.
- 2) Se recomienda usar un cable apantallado del tipo Belden 8132 (28 AWG). La longitud del cable asciende a 10 m como máx. para RS-485.

MICROMASTER 420

Accesorios Accesorios generales

Datos para selección y pedidos

Los accesorios aquí indicados son idóneos para todos los convertidores MICROMASTER 420.

| Accesorios | Referencia |
|--|---------------------------|
| Basic Operator Panel (BOP) | 6SE6400-0BP00-0AA0 |
| Advanced Operator Panel (AOP) | 6SE6400-0AP00-0AA1 |
| Asian Advanced Operator Panel (AAOP) | 6SE6400-0AP00-0AB0 |
| Cyrillic Advanced Operator Panel (CAOP) | 6SE6400-0AP00-0CA0 |
| Módulo PROFIBUS | 6SE6400-1PB00-0AA0 |
| Módulo DeviceNet | 6SE6400-1DN00-0AA0 |
| Módulo CANopen | 6SE6400-1CB00-0AA0 |
| Conector de bus RS-485/PROFIBUS | 6GK1500-0FC00 |
| Kit de conexión PC – convertidor | 6SE6400-1PC00-0AA0 |
| Kit de conexión PC – panel AOP | 6SE6400-0PA00-0AA0 |
| Kit para el montaje en puerta de un panel, para un convertidor individual | 6SE6400-0PM00-0AA0 |
| Kit para el montaje en puerta de un panel AOP, para varios convertidores (USS) | 6SE6400-0MD00-0AA0 |
| Programa de puesta en servicio STARTER en DVD | 6SL3072-0AA00-0AG0 |

Disponible en Internet bajo la dirección <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804985/133100>

Datos técnicos de los módulos de comunicación

| | Módulo PROFIBUS 6SE6400-1PB00-0AA0 | Módulo DeviceNet 6SE6400-1DN00-0AA0 |
|---|--|---|
| Tamaño (Alto x Ancho x Profundo) | 161 mm x 73 mm x 46 mm | |
| Grado de protección | IP20 | |
| Grado de contaminación | 2 según IEC 60 664-1 (DIN VDE 0110/T1), no se permite condensación durante el funcionamiento | |
| Resistencia mecánica | según DIN IEC 60 068-2-6 (estando el módulo correctamente montado) | |
| • en aplicación estacionaria | desviación | 0,15 mm en la gama de frecuencias de 10 Hz a 58 Hz |
| | aceleración | 19,6 m/s ² en la gama de frecuencias de 58 Hz a 500 Hz |
| • en transporte | desviación | 3,5 mm en la gama de frecuencias 5 Hz a 9 Hz |
| | aceleración | 9,8 m/s ² en la gama de frecuencias de 9 Hz a 500 Hz |
| Clase climática (en funcionamiento) | 3K3 según DIN IEC 60 721-3-3 | |
| Tipo de refrigeración | natural por aire | |
| Temperatura ambiente y del medio refrigerante admisible | -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) | |
| • en funcionamiento | -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F) | |
| • en almacenamiento y transporte | | |
| Humedad relativa del aire (solicitud admisible por humedad) | ≤ 85 % (no se admite condensación) | |
| • en funcionamiento | ≤ 95 % | |
| • en almacenamiento y transporte | | |
| Compatibilidad electromagnética | Emisión | según EN 55 011 (1991) Clase A |
| | Inmunidad | según IEC 60 801-3 y EN 61 000-4-3 |
| Tensión de alimentación | 6,5 V ± 5 %, máx. 300 mA, interna del convertidor o 24 V ± 10 %, máx. 350 mA, externa | 6,5 V ± 5 %, máx. 300 mA interna del convertidor y 24 V, máx. 60 mA del bus DeviceNet |
| Tensión de salida | 5 V ± 10 %, máx. 100 mA, alimentación con aislamiento galvánico | - |
| | • para el cierre del bus de la interfaz serial ó | |
| | • para la alimentación de un OLP (Optical Link Plug) | |
| Velocidad de transmisión de datos | máx. 12 Mbaud | 125, 250 y 500 kbaud |

Datos técnicos de los módulos de comunicación (continuación)**Módulo CANopen**
6SE6400-1CB00-0AA0

| | |
|---|---|
| Tamaño (Alto x Ancho x Profundo) | 161 mm x 73 mm x 46 mm |
| Grado de protección | IP20 |
| Grado de contaminación | 2 seg. IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), no se permite condens. durante el funcionamiento |
| Resistencia mecánica | según DIN IEC 60068-2-6 (estando el módulo correctamente montado) |
| • en aplicación estacionaria | desviación 0,15 mm en la gama de frecuencias de 10 Hz a 58 Hz |
| • en transporte | aceleración 19,6 m/s ² en la gama de frecuencias de 58 Hz a 500 Hz desviación 3,5 mm en la gama de frecuencias de 5 Hz a 9 Hz aceleración 9,8 m/s ² en la gama de frecuencias de 9 Hz a 500 Hz |
| Clase climática (en funcionamiento) | 3K3 según DIN IEC 60721-3-3 |
| Tipo de refrigeración | natural por aire |
| Temperatura ambiente y del medio refrigerante admisible | |
| • en funcionamiento | -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) |
| • en almacenamiento | -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F) |
| • en transporte | -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F) |
| Humedad relativa del aire (solicitud admisible por humedad) | |
| • en funcionamiento | ≤ 85 % (no se admite condensación) |
| • en almacenamiento y transporte | ≤ 95 % |
| Suministro de corriente | el suministro de corriente del CAN-Bus se efectúa por medio de la unidad de alimentación del convertidor |
| Velocidad de transmisión de datos | 10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 kbaud y 1 Mbaud |

Documentación

Datos para selección y pedidos

| Tipo de documentación | Idioma | Referencia |
|--|---|---------------------------|
| Paquete de documentación , incluido en el material suministrado con cada convertidor, contiene DVD ¹⁾ y guía rápida ²⁾ (en papel) | Multilingüe | 6SE6400-5AD00-1AP1 |
| Instrucciones de servicio (en papel) | Alemán, Inglés, Francés, Italiano, Español Disponibles en formato pdf en Internet bajo la dirección http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300 | |
| Lista de parámetros (en papel) | Alemán, Inglés, Francés, Italiano, Español Disponibles en formato pdf en Internet bajo la dirección http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300 | |

1) El DVD incluye las instrucciones de servicio, la lista de parámetros y los programas de puesta en servicio STARTER y DriveMonitor, multilingües.

Disponibles en Internet: DriveMonitor bajo la dirección <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804984/133100>

STARTER bajo la dirección <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804985/133100>

2) Disponibles en Internet bajo la dirección <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300>

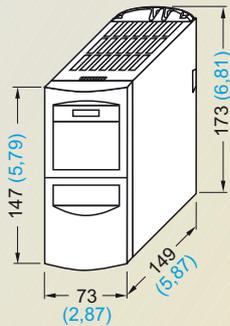
MICROMASTER 420

Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 420

| Tamaño constructivo | 1/3 AC 200 V a 240 V | 3 AC 380 V a 480 V |
|---------------------|----------------------|--------------------|
| A | 0,12 kW a 0,75 kW | 0,37 kW a 1,5 kW |
| B | 1,1 kW a 2,2 kW | 2,2 kW a 4 kW |
| C | 3 kW a 5,5 kW | 5,5 kW a 11 kW |

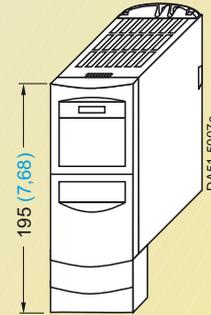
Nota:
 Los convertidores no deben montarse horizontalmente.
 Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los contados.



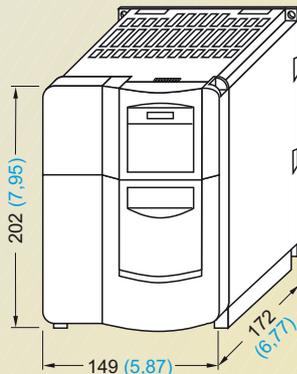
Convertidor tamaño **A**



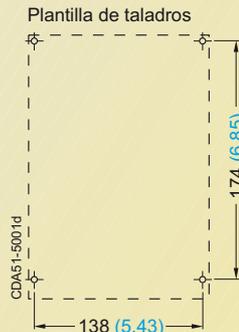
Plantilla de taladros y fijación
 Perfil normalizado
 CDA51-5000e
 Fijación con 2 tornillos M4, 2 tuercas M4, 2 arandelas M4 o abrochado en perfil
 Par de apriete con arandelas colocadas: 2,5 Nm
 Espacio libre necesario para ventilación, arriba y abajo: 100 mm



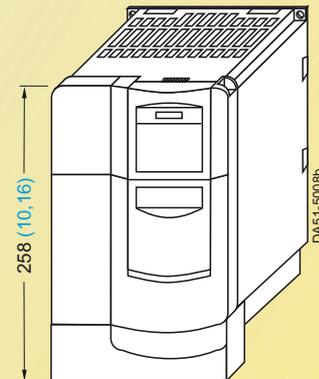
Convertidor tamaño **A** con **placa de conexión de pantallas**



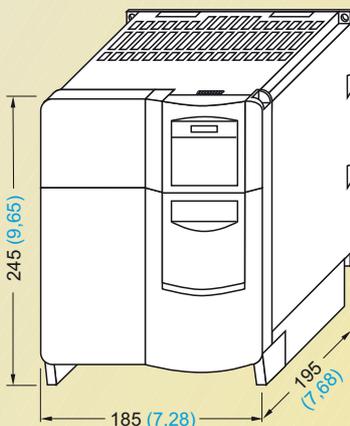
Convertidor tamaño **B**



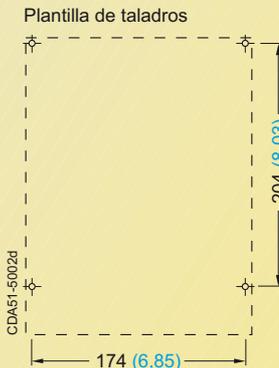
Plantilla de taladros
 CDA51-5001d
 Fijación con 4 tornillos M4, 4 tuercas M4, 4 arandelas M4
 Par de apriete con arandelas colocadas: 2,5 Nm
 Espacio libre necesario para ventilación, arriba y abajo: 100 mm



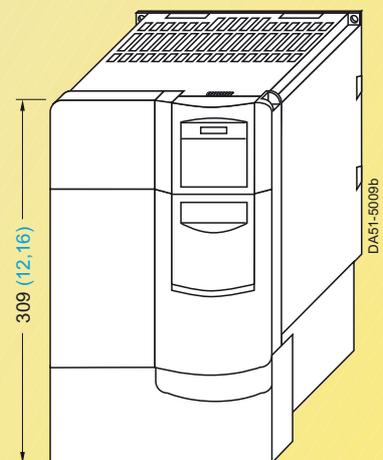
Convertidor tamaño **B** con **placa de conexión de pantallas**



Convertidor tamaño **C**



Plantilla de taladros
 CDA51-5002d
 Fijación con 4 tornillos M5, 4 tuercas M5, 4 arandelas M5
 Par de apriete con arandelas colocadas: 3,0 Nm
 Espacio libre necesario para ventilación, arriba y abajo: 100 mm



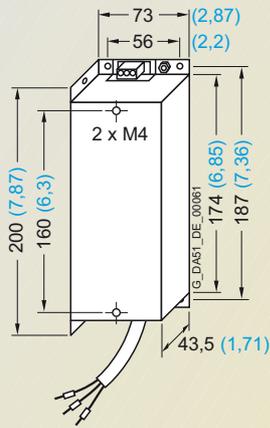
Convertidor tamaño **C** con **placa de conexión de pantallas**

Con un módulo de comunicación, la profundidad de montaje aumenta en 23 mm, respectivamente (0,91 pulgadas).

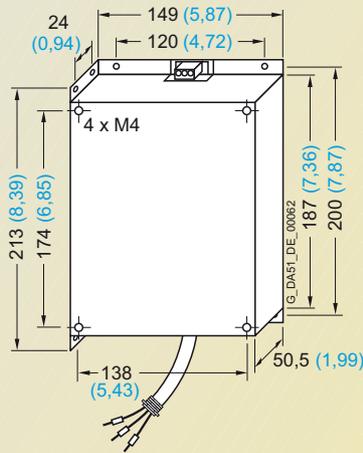
Todas las dimensiones en mm (valores entre parentesis en pulgadas)

2

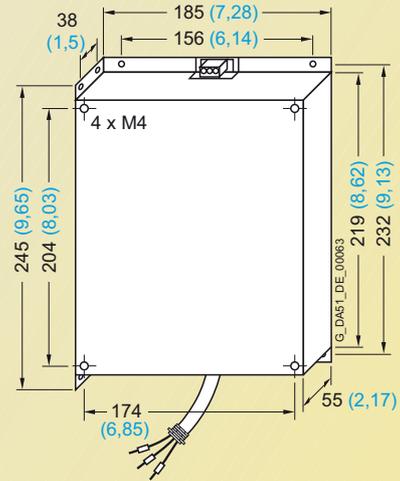
Filtros y bobinas



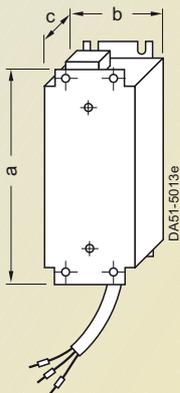
Filtro para tamaño **A**



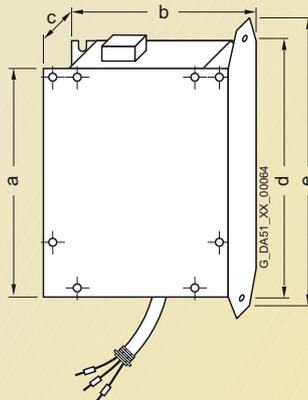
para tamaño **B**



para tamaño **C**

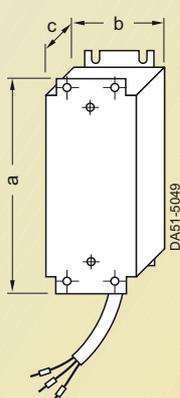


Bobina de conmutación de red para tamaño **A**

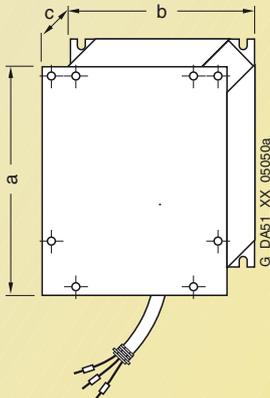


para los tamaños **B y C**

| Bobina de conmutación de red para | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|-----------------------------------|---------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| | a | b | c | d | e | |
| Tamaño A | 200 (7,87) | 75,5 (2,97) | 50 (1,97) | - | - | 1,4 |
| Tamaño B | 213 (8,39) | 150 (5,91) | 50 (1,97) | 220 (8,66) | 233 (9,17) | 2,2 |
| Tamaño C | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 50 (1,97) | 264 (10,39) | 280 (11,02) | 5,1 |



Bobina de salida para el tamaño **A**
6SE6400-3TC00-4AD2
6SE6400-3TC00-4AD3



para los tamaños **B y C**
6SE6400-3TC01-0BD3
6SE6400-3TC03-2CD3

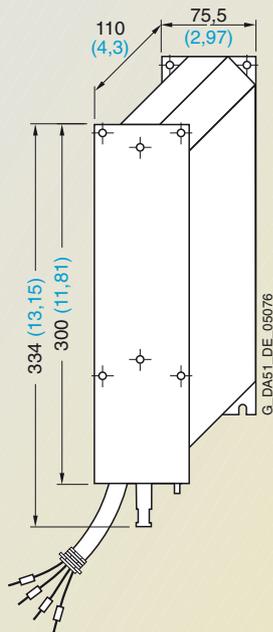
| Bobina de salida tipo 6SE6400- | Dimensiones | | | Peso (máx.) kg |
|--------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | a | b | c | |
| 3TC00-4AD2 | 200 (7,87) | 75,5 (2,97) | 110 (4,33) | 1,9 |
| 3TC00-4AD3 | 200 (7,87) | 75,5 (2,97) | 50 (1,97) | 1,3 |
| 3TC01-0BD3 | 213 (8,39) | 150 (5,91) | 80 (3,15) | 4,1 |
| 3TC03-2CD3 | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 80 (3,15) | 6,6 |

Todas las dimensiones en mm
(valores entre parentesis en pulgadas)

MICROMASTER 420

Dibujos dimensionales

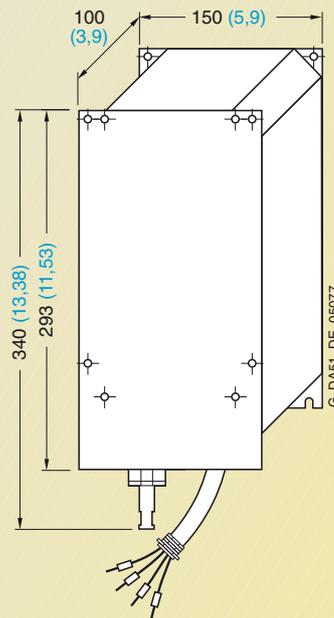
Filtro LC



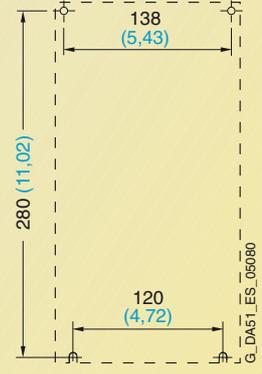
Plantilla de taladros



Fijación con tornillos M4



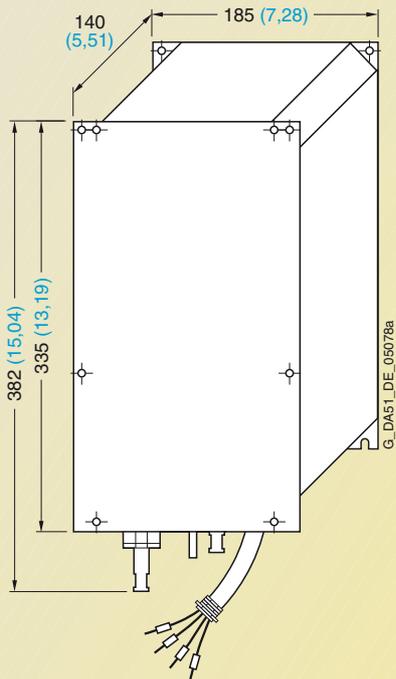
Plantilla de taladros



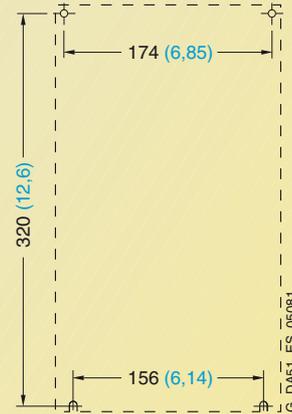
Fijación con tornillos M4

Filtro LC para tamaño A

Filtro LC para tamaño B



Plantilla de taladros



Fijación con tornillos M5

Filtro LC para tamaño C

Todas las dimensiones en mm
(valores entre parentesis en pulgadas)

Convertidor MICROMASTER 430



| | |
|------|--------------------------------|
| 3/2 | Descripción |
| 3/4 | Esquemas de conexiones |
| 3/6 | Datos técnicos |
| 3/9 | Datos para selección y pedidos |
| 3/10 | Accesorios |
| 3/19 | Dibujos dimensionales |

MICROMASTER 430

Descripción



Campo de aplicación

El convertidor MICROMASTER 430 se puede usar en numerosas aplicaciones de accionamiento con velocidades variables. Su flexibilidad permite utilizarlo para una amplia gama de aplicaciones. Es particularmente idóneo para los entornos industriales y para la aplicación con bombas y ventiladores. Este convertidor se caracteriza particularmente por su funcionalidad adaptada a los deseos de la clientela y su excelente facilidad de manejo. En comparación con el convertidor MICROMASTER 420 tiene más entradas y salidas, un panel de operador optimizado con conmutación del modo manual/automático y funcionalidad de software adaptada.

Estructura

El convertidor MICROMASTER 430 tiene estructura modular.

El panel del operador y los módulos de comunicación pueden descambiarse.

Características principales

- Puesta en servicio simple, guiada por diálogo
- Configuración especialmente flexible gracias a la estructura modular
- 6 entradas digitales libremente parametrizables y aisladas galvánicamente
- 2 entradas analógicas (0 V a 10 V, 0 mA a 20 mA, escalable) a elección aplicable como séptima/octava entrada digital
- 2 salidas analógicas parametrizables (0 mA a 20 mA)
- 3 salidas por relé parametrizables (DC 30 V/5 A de carga óhmica; AC 250 V/2 A de carga inductiva)
- Funcionamiento del motor silencioso gracias a frecuencias de pulsación elevadas, ajustable (obsérvense en su caso los datos de reducción de potencia (derating))
- Protección para motor y convertidor
- Puesta en funcionamiento de hasta tres accionamientos adicionales en la base a la regulación PID (control de motores en cascada)
- Funcionamiento del accionamiento directamente en la red (con conexión bypass externa)

- Modo de ahorro de energía
- Detección de marcha en seco en accionamientos de bombas (belt failure detection).

Accesorios (resumen)

- Bobinas de conmutación de red
- Bobinas de salida
- Filtro LC y filtro senoidal
- Placas de conexión de pantallas
- Panel del operador Basic Operator Panel 2 (BOP-2) para la parametrización de un convertidor
- Módulos de comunicación
 - PROFIBUS
 - DeviceNet
 - CANopen
- Kits de conexión para PC
- Kits para montar el panel de operador en puertas de armarios eléctricos
- Programas de PC para la puesta en servicio en el entorno de Windows 98/NT/2000/XP Professional.
- Integración TIA con Drive ES

Normas internacionales

- El convertidor MICROMASTER 430 cumple los requisitos de la Directiva comunitaria sobre baja tensión.
- El convertidor MICROMASTER 430 tiene el marcado **CE**
- Certificado conforme a **a** [®] y **c** [®]
- c-tick

Nota:

Normas: véase anexo.

Datos mecánicos

- Ejecución modular
- Temperatura de funcionamiento -10 °C a +40 °C (+14 °F a +104 °F)
- Caja compacta gracias a la gran densidad de potencia
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas para optimizar la compatibilidad electromagnética
- Panel del operador enchufable
- Regletero de mando con bornes sin tornillos en tarjeta E/S extraíble.

Características funcionales

- Tecnología IGBT de la última generación
- Control por microprocesador digital
- Regulación corriente-flujo (FCC) para la respuesta dinámica mejorada y el control optimizado del motor
- Característica v/f lineal
- Característica v/f cuadrática
- Característica multipunto (característica v/f parametrizable)
- Rearranque al vuelo
- Compensación de deslizamiento
- Rearranque automático después de un corte de corriente o una anomalía
- Modo de ahorro de energía (por ejemplo, parada de una bomba a bajas velocidades)
- Motores en cascada (activación y desactivación de más motores, uso del convertidor como accionamiento regulador en una cascada de bombas)
- Funcionamiento manual/automático
- Vigilancia del momento de carga (belt failure detection; detecta la marcha en seco de las bombas)
- Fácil regulación del proceso gracias al regulador PID interno de alta calidad
- Tiempos de aceleración/deceleración parametrizables de 0 s a 650 s
- Redondeo de rampas
- Rápida limitación de la corriente (FCL) para un funcionamiento sin anomalías
- reacción rápida y reproducible de las entradas digitales
- Especificación precisa de los valores de consigna gracias a 2 entradas analógicas de alta resolución de 10 bit
- Frenado combinado para la parada rápida controlada
- 4 bandas de frecuencia inahibibles
- condensador "Y" desconectable para la utilización con redes IT (en las redes sin puesta a tierra, el condensador "Y" deberá retirarse y deberá instalarse una bobina de salida).

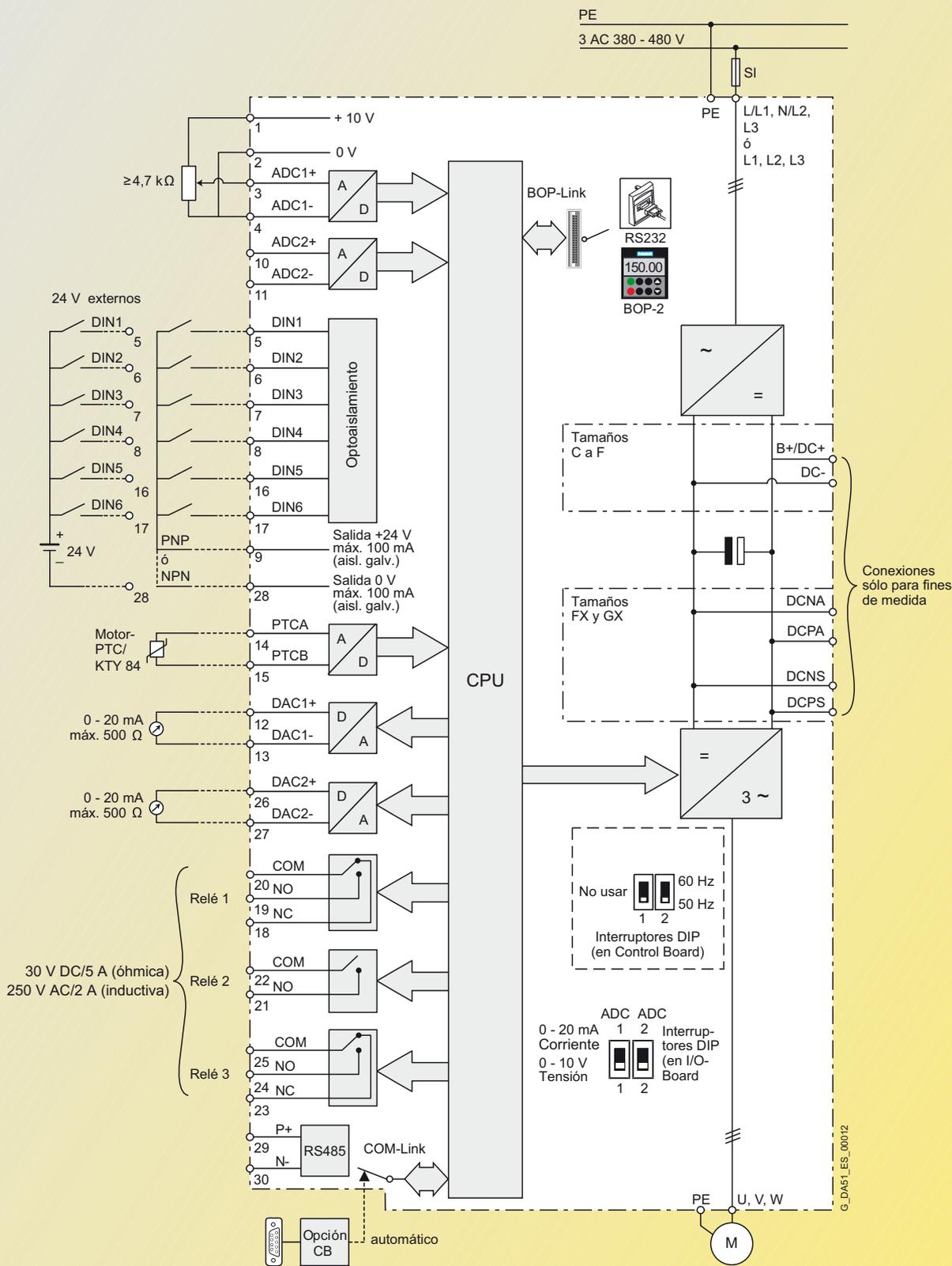
Características de protección

- Capacidad de sobrecarga 7,5 kW a 90 kW:
Corriente de sobrecarga 1,4 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 140 % de la capacidad de sobrecarga) durante 3 s, y 1,1 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s
- 110 kW a 250 kW:
Corriente de sobrecarga 1,5 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 1 s, y 1,1 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 59 s, tiempo de ciclo 300 s
- Protección de sobretensión/tensión mínima
- Protección de sobretemperatura para el convertidor
- Conexión especial directa para PTC o KTY para proteger el motor
- Protección de defecto a tierra
- Protección contra cortocircuitos
- Protección térmica del motor βt
- Protección contra el bloqueo del motor
- Protección contra el vuelco del motor
- Bloqueo de parámetros.

MICROMASTER 430

Esquemas de conexiones

Esquema de bloques



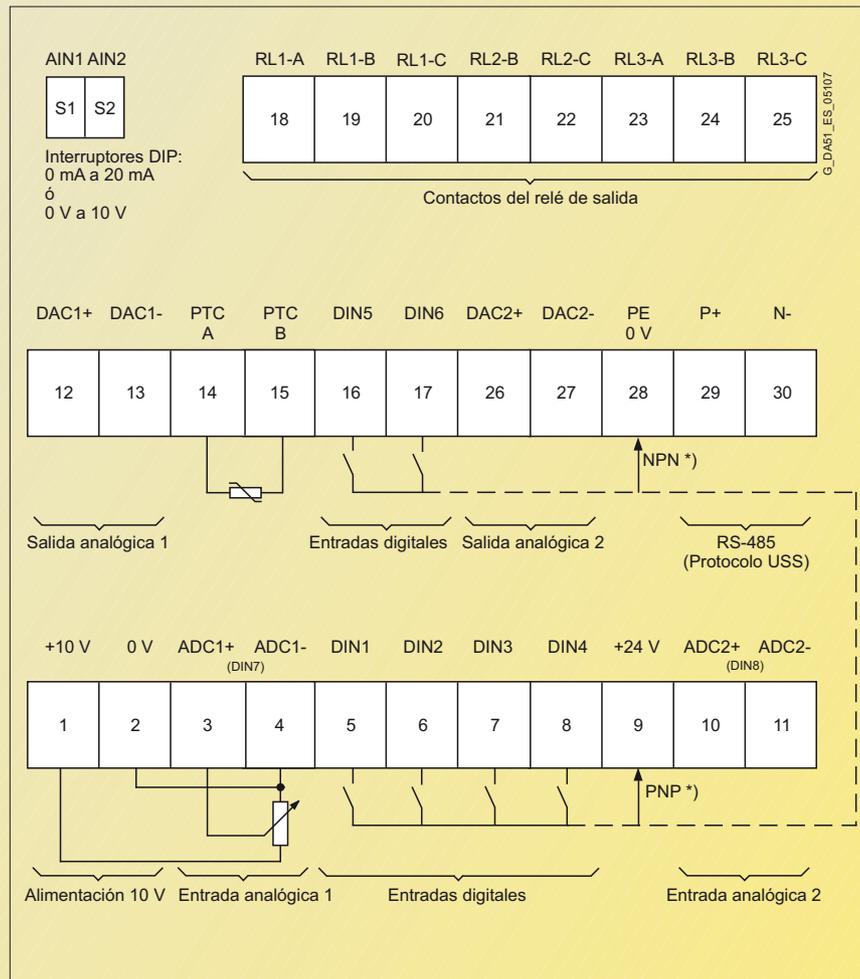
Esquemas de conexiones

Esquema de conexión de bornes

Ejemplo tamaño C



Detalle A



*) PNP ó NPN posible

MICROMASTER 430

Datos técnicos

Convertidores MICROMASTER 430

| | | | | |
|---|--|--|-------------------|------------------|
| Tensión de red y gama de potencias | 3 AC 380 V a 480 V ± 10 % | 7,5 kW a 250 kW (variable torque) | | |
| Frecuencia de red | 47 Hz a 63 Hz | | | |
| Frecuencia de salida | 7,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | 0 Hz a 650 Hz (por motivos legales está en producción una limitación a 550 Hz) ¹⁾ 0 Hz a 267 Hz | | |
| Factor de potencia | ≥ 0,95 | | | |
| Rendimiento del convertidor | 7,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | 96 % a 97 % 97 % a 98 % (Más información en Internet en: http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22978972) | | |
| Capacidad de sobrecarga | 7,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | Corriente de sobrecarga 1,4 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 140 % de la capacidad de sobrecarga) durante 3 s y 1,1 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s Corriente de sobrecarga 1,5 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 1 s y 1,1 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s | | |
| Corriente de precarga | no superior a la corriente de entrada asignada | | | |
| Método de control | Característica v/f lineal; característica v/f cuadrática; característica multipunto (característica v/f parametrizable); regulación corriente-flujo (FCC), modo de ahorro de energía | | | |
| Frecuencia de pulsación | 7,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | 4 kHz (estándar); 2 kHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz) 2 kHz (estándar); 2 kHz a 4 kHz (en escalones de 2 kHz) | | |
| Frecuencias fijas | 15, parametrizables | | | |
| Bandas de frecuencia inhibibles | 4, parametrizables | | | |
| Resolución de consigna | 0,01 Hz digital; 0,01 Hz serial; 10 bit analógica | | | |
| Entradas digitales | 6 entradas digitales parametrizables, aisladas galvánicamente; seleccionable PNP/NPN | | | |
| Entradas analógicas | 2 entradas analógicas parametrizables • 0 V a 10 V, 0 mA a 20 mA y -10 V a +10 V (AIN1) • 0 V a 10 V y 0 mA a 20 mA (AIN2) • ambas aplicables como séptima/octava entrada digital | | | |
| Salidas por relé | 3, parametrizables, DC 30 V/5 A (carga óhmica); AC 250 V/2 A (carga inductiva) | | | |
| Salidas analógicas | 2, parametrizables (0/4 mA a 20 mA) | | | |
| Interfaces seriales | RS-485, opcional RS-232 | | | |
| Longitud del cable del motor | 7,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | sin bobina de salida máx. 50 m (con apantallamiento) máx. 100 m (sin apantallamiento) con bobina de salida véanse los accesorios selectivos del convertidor sin bobina de salida máx. 200 m (con apantallamiento) máx. 300 m (sin apantallamiento) con bobina de salida véanse los accesorios selectivos del convertidor | | |
| Compatibilidad electromagnética | 7,5 kW a 90 kW para convertidores sin filtro 7,5 kW a 15 kW 18,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | Convertidor disponible con filtro integrado de la clase A filtro CEM disponible como accesorio, clase B según EN 55 011 filtro CEM disponible como accesorio, clase B, a través de la Cía. Schaffner filtro CEM, clase A, disponible como accesorio | | |
| Frenado | por inyección de corriente continua, combinado | | | |
| Grado de protección | IP20 | | | |
| Temperatura de funcionamiento | 7,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | -10 °C a +40 °C (+14 °F a +104 °F) 0 °C a +40 °C (+32 °F a +104 °F) | | |
| Temp. de almacenamiento | -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F) | | | |
| Humedad relativa del aire | 95 % (condensación no permitida) | | | |
| Altitud de instalación | 7,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | hasta 1000 m sobre el nivel del mar sin reducción de potencia hasta 2000 m sobre el nivel del mar sin reducción de potencia | | |
| Corriente nominal de corte en cortocircuito SCCR (Short Circuit Current Rating) ²⁾ | FSC: 100 kA FSD, FSE, FSF, FSFX, FSGX: 65 kA | | | |
| Funciones de protección para | tensión mínima, sobretensión, sobrecarga, defecto a tierra, cortocircuito, vuelco del motor, bloqueo del motor, sobretemperatura en motor, sobretemperatura en convertidor y bloqueo de parámetros | | | |
| Conformidad con normas | 7,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | Ⓜ, cⓂ, CE, c-tick Ⓜ Ⓜ en preparación, cⓂ en preparación, CE | | |
| Marcado CE | según la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE | | | |
| Caudal de aire de refrigeración necesario, pesos y dimensiones (sin accesorios) | Tamaño de caja (FS) | Caudal de aire de refrigeración necesario (l/s)/(CFM) | Al x An x Pr (mm) | Peso aprox. (kg) |
| | C | 54,9/116,3 | 245 x 185 x 195 | 5,7 |
| | D | 2 x 54,9/2 x 116,3 | 520 x 275 x 245 | 17 |
| | E | 2 x 54,9/2 x 116,3 | 650 x 275 x 245 | 22 |
| | F sin filtro | 150/317,79 | 850 x 350 x 320 | 56 |
| | F con filtro | 150/317,79 | 1150 x 350 x 320 | 75 |
| | FX | 225/478,13 | 1400 x 326 x 356 | 116 |
| | GX | 440/935 | 1533 x 326 x 545 | 174 |

1) + 2) Notas a pie de pág., ver pág. siguiente.

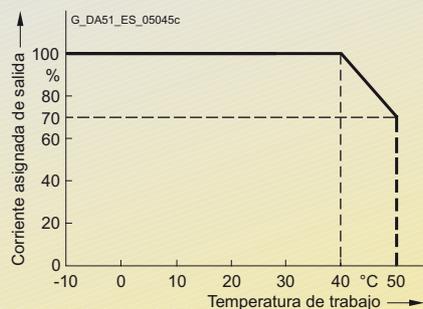
CFM: Cubic Feet per Minute

Datos de reducción de potencia (derating)**Frecuencias de pulsación**

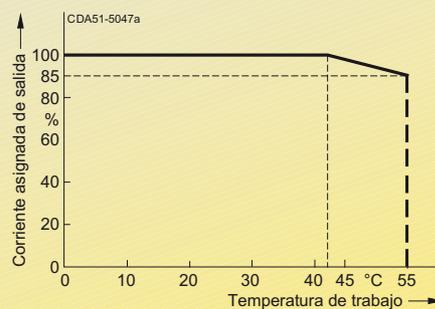
| Potencia (con 3 AC 400 V) kW | Corriente de salida asignada en A para la frecuencia de pulsación de | | | | | | | |
|------------------------------------|---|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 2 kHz | 4 kHz | 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12 kHz | 14 kHz | 16 kHz |
| 7,5 | 19,0 | 19,0 | 17,1 | 15,2 | 13,3 | 11,4 | 9,5 | 7,6 |
| 11,0 | 26,0 | 26,0 | 24,7 | 23,4 | 20,8 | 18,2 | 15,6 | 13,0 |
| 15,0 | 32,0 | 32,0 | 28,8 | 25,6 | 22,4 | 19,2 | 16,0 | 12,8 |
| 18,5 | 38,0 | 38,0 | 36,1 | 34,2 | 30,4 | 26,6 | 22,8 | 19,0 |
| 22 | 45,0 | 45,0 | 40,5 | 36,0 | 31,5 | 27,0 | 22,5 | 18,0 |
| 30 | 62,0 | 62,0 | 55,8 | 49,6 | 43,4 | 37,2 | 31,0 | 24,8 |
| 37 | 75,0 | 75,0 | 71,3 | 67,5 | 60,0 | 52,5 | 45,0 | 37,5 |
| 45 | 90,0 | 90,0 | 81,0 | 72,0 | 63,0 | 54,0 | 45,0 | 36,0 |
| 55 | 110,0 | 110,0 | 93,5 | 77,0 | 63,3 | 49,5 | 41,3 | 33,0 |
| 75 | 145,0 | 145,0 | 123,3 | 101,5 | 83,4 | 65,3 | 54,4 | 43,5 |
| 90 | 178,0 | 178,0 | 138,0 | 97,9 | 84,6 | 71,2 | 62,3 | 53,4 |
| 110 | 205,0 | 180,4 | – | – | – | – | – | – |
| 132 | 250,0 | 220,0 | – | – | – | – | – | – |
| 160 | 302,0 | 265,8 | – | – | – | – | – | – |
| 200 | 370,0 | 325,6 | – | – | – | – | – | – |
| 250 | 477,0 | 419,8 | – | – | – | – | – | – |

Temperatura de servicio

Convertidores de 7,5 kW a 90 kW



Convertidores de 110 kW a 250 kW



1) Para más información, ver
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/107669667>

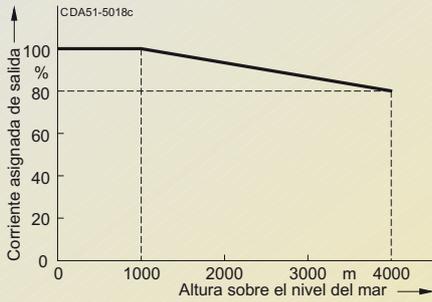
2) Válido para instalaciones
 industriales en armario según
 NEC Article 409/UL 508A.

Datos técnicos

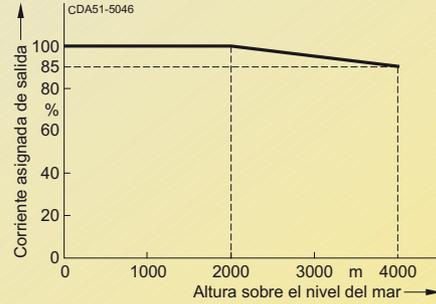
Datos de reducción de potencia (derating) (continuación)

Altitud de instalación sobre el nivel del mar

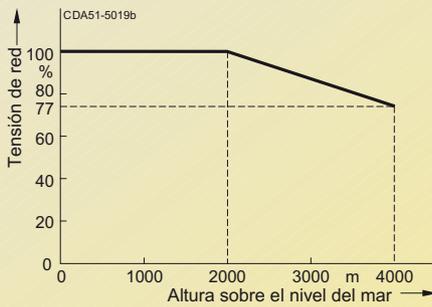
Corriente de salida admisible
en por ciento de la corriente de salida asignada
Convertidores de 7,5 kW a 90 kW



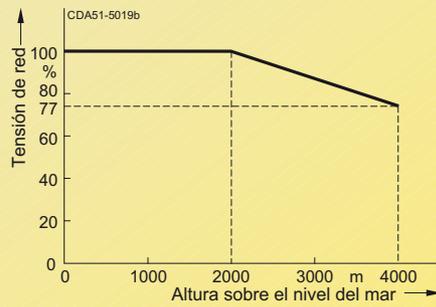
Convertidores de 110 kW a 250 kW



Tensión de red admisible
en por ciento de la tensión de alimentación máx.
Convertidores de 7,5 kW a 90 kW



Convertidores de 110 kW a 250 kW



3

Convertidores MICROMASTER 430

| Potencia | | Corriente de entrada asignada | Corriente de salida asignada | Tamaño de caja | Referencia | |
|--|-----|-------------------------------|------------------------------|----------------|--|--|
| kW | hp | A | A | (FS) | MICROMASTER 430 sin filtro ¹⁾ | MICROMASTER 430 con filtro integrado clase A ³⁾ |
| Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V | | | | | | |
| 7,5 | 10 | 17,3 ¹⁾ | 19 | C | 6SE6430-2UD27-5CA0 | 6SE6430-2AD27-5CA0 |
| 11,0 | 15 | 23,1 ¹⁾ | 26 | C | 6SE6430-2UD31-1CA0 | 6SE6430-2AD31-1CA0 |
| 15,0 | 20 | 33,8 ¹⁾ | 32 | C | 6SE6430-2UD31-5CA0 | 6SE6430-2AD31-5CA0 |
| 18,5 | 25 | 37,0 ¹⁾ | 38 | D | 6SE6430-2UD31-8DA0 | 6SE6430-2AD31-8DA0 |
| 22 | 30 | 43,0 ¹⁾ | 45 | D | 6SE6430-2UD32-2DA0 | 6SE6430-2AD32-2DA0 |
| 30 | 40 | 59,0 ¹⁾ | 62 | D | 6SE6430-2UD33-0DA0 | 6SE6430-2AD33-0DA0 |
| 37 | 50 | 72,0 ¹⁾ | 75 | E | 6SE6430-2UD33-7EA0 | 6SE6430-2AD33-7EA0 |
| 45 | 60 | 87,0 ¹⁾ | 90 | E | 6SE6430-2UD34-5EA0 | 6SE6430-2AD34-5EA0 |
| 55 | 75 | 104,0 ¹⁾ | 110 | F | 6SE6430-2UD35-5FA0 | 6SE6430-2AD35-5FA0 |
| 75 | 100 | 139,0 ¹⁾ | 145 | F | 6SE6430-2UD37-5FA0 | 6SE6430-2AD37-5FA0 |
| 90 | 120 | 169,0 ¹⁾ | 178 | F | 6SE6430-2UD38-8FA0 | 6SE6430-2AD38-8FA0 |
| 110 | 150 | 200,0 ²⁾ | 205 | FX | 6SE6430-2UD41-1FA0 | – |
| 132 | 200 | 245,0 ²⁾ | 250 | FX | 6SE6430-2UD41-3FA0 | – |
| 160 | 250 | 297,0 ²⁾ | 302 | GX | 6SE6430-2UD41-6GA0 | – |
| 200 | 300 | 354,0 ²⁾ | 370 | GX | 6SE6430-2UD42-0GA0 | – |
| 250 | 350 | 442,0 ²⁾ | 477 | GX | 6SE6430-2UD42-5GA0 | – |



Indicación para el pedido: véase anexo.

Todos los MICROMASTER 430 se entregan con panel SDP (Status Display Panel). El panel BOP-2 y los demás accesorios se deberán pedir por separado (véanse las págs. de 3/14 a 3/16).

Motores para MICROMASTER 430

Para los datos de selección y de pedido de los motores particularmente idóneos para combinarse con los convertidores MICROMASTER 430, remítase al catálogo D 81.1 (véase la sinopsis en el anexo). Éste catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase el catálogo D 81.2 U.S./Canada (véase la sinopsis en el anexo) y la dirección en Internet: <http://www.sea.siemens.com/motors>

1) Condiciones marginales: Corriente de entrada en valor nominal, vale para la tensión de cortocircuito de la red de $U_k = 2\%$, referida a la potencia nominal del convertidor y la tensión nominal de la red de 400 V, sin bobina de conmutación de red.

2) Condiciones marginales: Corriente de entrada en valor nominal, válida para la tensión de cortocircuito de la red $U_k \geq 2,33\%$, referida a la potencia nominal del convertidor y a la tensión nominal de la red de 400 V.

3) En redes sin puesta a tierra no está permitido usar convertidores MICROMASTER con filtro integrado.

4) Según EMC EN 61800-3 adecuado para aplicaciones industriales. Para más información, véase la página A/4 del anexo.

MICROMASTER 430

Accesorios Accesorios selectivos

Sinopsis

Filtro CEM clase A

Todos los convertidores de 7,5 kW a 90 kW están disponibles con filtro integrado de la clase A. Para los convertidores de 110 kW a 250 kW se venden filtros CEM de la clase A. En esta gama de potencia, los filtros CEM sólo deben usarse en combinación con una bobina de conmutación de red.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 25 m.

Filtro CEM clase B

Disponible para los convertidores de 7,5 kW a 15 kW con filtro CEM de la clase A integrado.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 25 m.

Para los convertidores de 18,5 kW a 90 kW sin filtro pueden usarse los filtros CEM de la clase B de la Cía. Schaffner.

Las exigencias se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 25 m a 50 m (depende del tipo, consulte los detalles).

Dotado de este filtro, el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B para emisión conducida de perturbaciones.

Corrientes de fugas:

Las corrientes de fugas de los convertidores con/sin filtro (integrado/externo) pueden sobrepasar 30 mA.

En la práctica, los valores característicos se sitúan en el margen de 10 mA a 50 mA. Los valores exactos dependen del tamaño, el entorno y las longitudes de los cables. No se puede garantizar un servicio exento de anomalías con interruptores diferenciales que presenten una sensibilidad de 30 mA.

En cambio, el servicio en interruptores diferenciales con una sensibilidad de 300 mA es posible. Los detalles pueden consultarse en las instrucciones de servicio.

Filtro LC y filtro senoidal

El filtro LC/filtro senoidal limita la derivada de la tensión respecto al tiempo, así como las corrientes capacitivas por cambios de carga durante el servicio normal del convertidor. Por lo tanto, durante el servicio con filtro LC/filtro senoidal se pueden usar cables de motor apantallados mucho más largos y la durabilidad del motor alcanzará valores como en una alimentación directa por la red. El uso de una bobina de salida no se requiere con éste.

Si se usan filtros LC/filtros senoidales deberá observarse lo siguiente:

- Sólo está admitido el control FCC, v/f
- A la hora de seleccionar el convertidor adecuado es preciso prever una reserva de potencia del 15 %.
- El servicio sólo es admisible con la frecuencia de pulsación de 4 kHz.
Nota: Obsérvese la reducción de potencia (derating) para tamaños FX y GX.
- La frecuencia de salida está limitada a 150 Hz.
- ¡La puesta en marcha y la operación deberán hacerse siempre con el motor conectado, ya que con el filtro LC/filtro senoidal no puede operarse con su salida abierta!

Los filtros LC/filtros senoidales pueden emplearse para todos los MICROMASTER 430 en los tamaños de C a GX.

- Tamaños constructivos D a F:
Los filtros LC de las formas constructivas de D a F están previstos para montaje vertical dentro del armario eléctrico. Debido a las posibles interferencias radiadas, se recomienda observar la distancia mínima de 50 mm hacia los módulos y componentes de metal vecinos.
- Tamaños constructivos FX y GX:
Los filtros senoidales de las formas constructivas FX y GX están previstos para montaje vertical dentro del armario eléctrico. Debido a las posibles interferencias radiadas, se recomienda observar la distancia mínima de 100 mm hacia los módulos y componentes de metal vecinos.

Datos técnicos

Filtro LC y filtro senoidal

| | |
|---|--------------------|
| Tensión de red | 3 AC 380 V a 480 V |
| Corriente (a 40 °C/50 °C) | |
| para tamaño C (7,5 a 15 kW) | 32,6 A/ 26 A |
| para tamaño D (18,5 kW) | 38,8 A/ 32 A |
| para tamaño D (22 kW) | 45,9 A/ 38 A |
| para tamaño D (30 kW) | 63,2 A/ 45 A |
| para tamaño E (37 kW) | 76,5 A/ 62 A |
| para tamaño E (45 kW) | 112,2 A/ 90 A |
| para tamaño F (55 kW) | 112,2 A/ 90 A |
| para tamaño F (75 kW) | 147,9 A/110 A |
| para tamaño F (90 kW) | 181,6 A/145 A |
| Corriente (a 40 °C/55 °C) | |
| para tamaño FX (110 kW y 132 kW) | 225 A/191 A |
| para tamaño GX (160 kW) | 276 A/235 A |
| para tamaño GX (200 kW) | 333 A/283 A |
| para tamaño GX (250 kW) | 408 A/347 A |
| Limitación de la sobretensión del motor | ≤ 1078 V |
| Limitación dV/dt | ≤ 500 V/μs |
| Frecuencias de pulsación | 4 kHz |
| Frecuencia del motor máx. | 150 Hz |

Datos técnicos (continuación)**Filtro LC y filtro senoidal**

| | | | |
|--|--|--|--|
| Longitudes máximas de los cables de motor para tamaños C a F para tamaños FX y GX | con apantallamiento sin apantallamiento con apantallamiento sin apantallamiento | 200 m 300 m 300 m 450 m | |
| Resistencia de aislamiento | | Categoría de sobretensión III según VDE 0110 | |
| Compatibilidad electromagnética para tamaños C a F para tamaños FX y GX | | hasta la longitud 200 m del cable del motor, con emisiones según la clase A, corresponde a la norma comunitaria EN 55 011, cuando se combina con convertidores con filtro y líneas sin apantallamiento hasta la longitud 150 m del cable del motor, con emisiones según la clase A, corresponde a la norma comunitaria EN 55 011, cuando se combina con convertidores con filtro y líneas sin apantallamiento | |
| Conformidad | | CE según la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE | |
| Aprobación | | cUL E 219022 | |
| Resistencia mecánica | | EN 60 068-2-31 | |
| Humedad del aire | | 95 % de humedad del aire, sin condensación | |
| Grado de protección para tamaño C para tamaños D a F para tamaños FX y GX | | IP20 (según EN 60 529) IP00/IP20 (según EN 60 529 con tapa de bornes) IP00 | |
| Clase de aislamiento | | H (180 °C) | |
| Temperatura admisible para tamaños C a F para tamaños FX y GX | en servicio en almacenamiento en servicio en almacenamiento | -10 °C a +40 °C (+14 °F a +104 °F) a +50 °C (hasta +122 °F) -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F) -10 °C a +40 °C (+14 °F a +104 °F) a +55 °C (hasta +131 °F) -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F) | 100 % P_n 80 % P_n 100 % P_n 85 % P_n |
| Altitud de instalación admisible para tamaño C para tamaños D a F para tamaños FX y GX | | hasta 2000 m: 2000 a 4000 m: hasta 1000 m: 1000 a 4000 m: hasta 2000 m: 2000 a 4000 m: | 100 % P_n 62,5 % P_n 100 % P_n 12,5 % reducción de la potencia por cada 1000 m 100 % P_n 7,5 % reducción de la potencia por cada 1000 m |
| Posición de montaje para tamaño C para tamaños D a F, FX y GX | | debajo del convertidor o suspendido para montaje vertical | |
| Espacios libres de montaje para tamaño C para tamaños D a F, FX y GX | arriba abajo laterales arriba laterales | 100 mm 100 mm 100 mm 100 mm 100 mm | |
| Sistema de conexión | entrada, flexible o borne salida, bornes | 1U1, 1V1, 1W1 1U2, 1V2, 1W2 | |
| Par para conexiones de cables para tamaño C para tamaños D a F para tamaños FX y GX | | Diámetro de borne - 16 mm ² 35 mm ² 50 mm ² 95 mm ² 150 mm ² - | Par 1,5 Nm a 1,8 Nm 2,0 Nm a 4,0 Nm 2,5 Nm a 5,0 Nm 3,0 Nm a 6,0 Nm 6,0 Nm a 12,0 Nm 10,0 Nm a 20,0 Nm 14,0 Nm a 31,0 Nm |
| Peso, aprox. para tamaño C para tamaño D para tamaño E para tamaño F para tamaño FX para tamaño GX | | 8,5 kg a 29 kg 21 kg a 34 kg 49,5 kg a 67 kg 67 kg a 77,5 kg 135 kg 138 kg a 208 kg | |

MICROMASTER 430

Accesorios Accesorios selectivos

Sinopsis

Bobinas de conmutación de red

Las bobinas de conmutación de red se aplican para alisar los picos de tensión o para puentear microcaídas debidas a la conmutación. Además, las bobinas de conmutación de la red reducen los efectos de los armónicos sobre el convertidor y la red. Si la impedancia de red es $< 1\%$, se debe colocar una bobina de conmutación de red para reducir los picos de corriente.

Para aparatos de uso profesional con una potencia de conexión de > 1 kW, la norma EN 61 000-3-2 no contiene actualmente ninguna definición de los valores límite, lo que significa que los convertidores con la potencia de salida de $\geq 0,75$ kW satisfacen las exigencias de la norma EN 61 000-3-2.

Sin embargo, de acuerdo con lo especificado en EN 61000-3-12 "Límites para corrientes armónicas > 16 A y ≤ 75 A por conductor", se requiere una autorización de la compañía eléctrica para los accionamientos se vayan a conectar a la red pública de baja tensión. Los valores de las corrientes armónicas se indican en las instrucciones de servicio.

Bobina de salida

Para reducir las corrientes capacitivas de equilibrado y dV/dt en cables de motor > 50 m (con apantallamiento) ó > 100 m (sin apantallamiento) se pueden adquirir bobinas de salida.

Las longitudes de cable máximas se pueden ver en los datos técnicos.

Placa de conexión de pantallas

Disponible para convertidores del tamaño C. Los convertidores de los otros tamaños llevan ya integrada en su caja la placa de conexión de pantallas.

La pantalla para el cable de potencia debe contactarse fuera del convertidor (p.ej. en el armario eléctrico). Excepción: los convertidores con caja de tamaño D y E y los con caja de tamaño F y filtro de clase A integrado.

La placa de conexión de pantallas facilita la conexión de la pantalla de los cables de potencia y de control y garantiza a la vez una compatibilidad electromagnética óptima.

Datos técnicos

Longitudes de los cables admisibles como máximo del motor al convertidor si se utilizan bobinas de salida

La tabla siguiente indica las longitudes admisibles de los cables del motor al convertidor cuando se utilizan bobinas de salida.

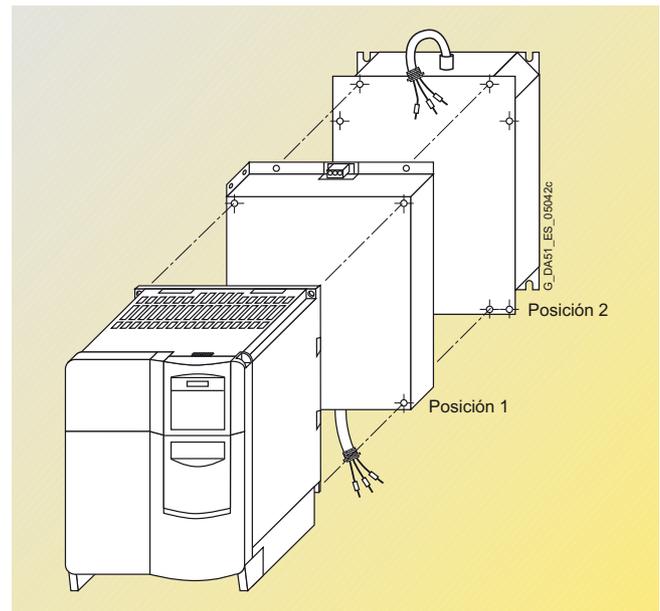
Nota:

¡Funcionamiento solamente hasta una frecuencia de salida de 150 Hz!

| Tamaño de caja (FS) | Bobina de salida Tipo | Longitudes de los cables de motor máx. (con/sin apantallamiento) para la tensión de alimentación de | |
|------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| | | 380 V a 400 V $\pm 10\%$ | 401 V a 480 V $\pm 10\%$ |
| C | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 200 m/300 m | 100 m/150 m |
| D a F | 6SE6400-3TC DO | 200 m/300 m | 200 m/300 m |
| FX | 6SL3000-2BE32-1AA0 | 300 m/450 m | 300 m/450 m |
| FX | 6SL3000-2BE32-6AA0 | 300 m/450 m | 300 m/450 m |
| GX | 6SL3000-2BE33-2AA0 | 300 m/450 m | 300 m/450 m |
| GX | 6SL3000-2BE33-8AA0 | 300 m/450 m | 300 m/450 m |
| GX | 6SL3000-2BE35-0AA0 | 300 m/450 m | 300 m/450 m |

Estructura**Instrucciones generales de instalación**

- Bajo un convertidor es posible montar como máximo dos componentes al efecto.
- Si se usa un filtro LC, por motivos de peso deberá procurarse montar éste lo más próximo posible a la pared del armario eléctrico. Por esta razón, si se usa un filtro LC del tamaño C sólo se permite montar un componente debajo del convertidor.
- Si se utilizan una bobina de red y un filtro LC, la bobina de red deberá montarse a la izquierda del convertidor. Distancia necesaria entre bobina de red y convertidor: 75 mm.
- El filtro CEM debe montarse lo más próximo posible, por debajo, del convertidor de frecuencia.
- Si se montan a un costado, los componentes del lado de red deberán fijarse a la izquierda del convertidor; a la derecha de éste en cambio los componentes del lado de salida.



Ejemplo de instalación con convertidor de frecuencia, filtro CEM (posición 1) y bobina de red (posición 2)

Componentes disponibles para montaje bajo el convertidor

| | Tamaño de caja | | | | | | | |
|------------------------------|----------------|---|---|---|---|----|----|--|
| | C | D | E | F | G | FX | GX | |
| Bobina de conmutación de red | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| Filtro CEM | ✓ | | | | | | | |
| Filtro LC | ✓ | | | | | | | |
| Bobina de salida | ✓ | | | | | | | |

Combinaciones convertidor-accesorios recomendadas para instalación

| Convertidor de frecuencia Tamaño de caja | Montaje bajo la base | | Montaje al costado | |
|---|---|------------------------------|--|---|
| | Posición 1 | Posición 2 | a la izquierda del convertidor (para componentes del lado de red) | a la derecha del convertidor (para componentes del lado de salida) |
| C | Filtro CEM | Bobina de conmutación de red | – | Bobina de salida |
| | Filtro CEM o bobina de conmutación de red | Bobina de salida | – | – |
| | Filtro LC | – | Filtro CEM y/o bobina de conmutación de red | – |
| D y E | Bobina de conmutación de red | – | Filtro CEM | Bobina de salida o filtro LC |
| F, G, FX y GX | – | – | Filtro CEM y/o bobina de conmutación de red | Bobina de salida o filtro LC |

MICROMASTER 430

Accesorios Accesorios selectivos

Datos para selección y pedidos

Los accesorios aquí indicados (filtros, bobinas, placas de conexión de pantallas, fusibles e interruptores automáticos) deben seleccionarse de acuerdo con el respectivo tipo de convertidor. El convertidor

y los accesorios correspondientes tienen la misma tensión asignada. Los fusibles y los interruptores automáticos pueden usarse alternativamente como se indica en el manual Getting Started

(primeros pasos) del MICROMASTER. Los fusibles 3NA y los interruptores automáticos 3RV/3VL sirven como protección contra cortocircuitos para el cable de alimentación del convertidor.

Los fusibles 3NE1 sirven como protección contra cortocircuitos para el cable de alimentación del convertidor y son fusibles para la protección de semiconductores.

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor sin filtro | Referencia de los accesorios | | Bobinas de conmutación de red |
|---------------------------|----------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--|-------------------------------|
| | kW | hp | | Filtro CEM clase A | Filtro CEM clase B | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 7,5 | 10 | 6SE6430-2UD27-5CA0 | – | – | 6SE6400-3CC02-2CD3 |
| | 11,0 | 15 | 6SE6430-2UD31-1CA0 | – | – | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6430-2UD31-5CA0 | – | – | 6SE6400-3CC03-5CD3 |
| | 18,5 | 25 | 6SE6430-2UD31-8DA0 | – | El filtro CEM de la clase B está disponible a través de la Cía. Schaffner. | 6SE6400-3CC04-4DD0 |
| | 22 | 30 | 6SE6430-2UD32-2DA0 | – | | |
| | 30 | 40 | 6SE6430-2UD33-0DA0 | – | | 6SE6400-3CC05-2DD0 |
| | 37 | 50 | 6SE6430-2UD33-7EA0 | – | | 6SE6400-3CC08-3ED0 |
| | 45 | 60 | 6SE6430-2UD34-5EA0 | – | | |
| | 55 | 75 | 6SE6430-2UD35-5FA0 | – | | 6SE6400-3CC11-2FD0 |
| | 75 | 100 | 6SE6430-2UD37-5FA0 | – | | |
| | 90 | 120 | 6SE6430-2UD38-8FA0 | – | | 6SE6400-3CC11-7FD0 |
| | 110 | 150 | 6SE6430-2UD41-1FA0 | 6SL3000-0BE32-5AA0 *) | – | 6SL3000-0CE32-3AA0 |
| | 132 | 200 | 6SE6430-2UD41-3FA0 | 6SL3000-0BE34-4AA0 *) | – | 6SL3000-0CE32-8AA0 |
| | 160 | 250 | 6SE6430-2UD41-6GA0 | – | – | 6SL3000-0CE33-3AA0 |
| | 200 | 300 | 6SE6430-2UD42-0GA0 | – | – | 6SL3000-0CE35-1AA0 |
| 250 | 350 | 6SE6430-2UD42-5GA0 | 6SL3000-0BE36-0AA0 *) | – | | |

*) Utilizable solamente en combinación con una bobina de conmutación de red.

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor sin filtro | Referencia de los accesorios | | |
|---------------------------|----------|--------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|---|
| | kW | hp | | Filtro LC/senoidal | Bobina de salida | Placa de conexión de pantallas |
| 3 AC 380 V a 480 V | 7,5 | 10 | 6SE6430-2UD27-5CA0 | 6SE6400-3TD03-2CD0 | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 6SE6400-0GP00-0CA0 |
| | 11,0 | 15 | 6SE6430-2UD31-1CA0 | | | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6430-2UD31-5CA0 | | | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6430-2UD31-8DA0 | 6SE6400-3TD03-7DD0 | 6SE6400-3TC05-4DD0 | Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia |
| | 22 | 30 | 6SE6430-2UD32-2DA0 | 6SE6400-3TD04-8DD0 | 6SE6400-3TC03-8DD0 | |
| | 30 | 40 | 6SE6430-2UD33-0DA0 | 6SE6400-3TD06-1DD0 | 6SE6400-3TC05-4DD0 | |
| | 37 | 50 | 6SE6430-2UD33-7EA0 | 6SE6400-3TD07-2ED0 | 6SE6400-3TC08-0ED0 | |
| | 45 | 60 | 6SE6430-2UD34-5EA0 | 6SE6400-3TD11-5FD0 | 6SE6400-3TC07-5ED0 | |
| | 55 | 75 | 6SE6430-2UD35-5FA0 | | 6SE6400-3TC14-5FD0 | Integrada de serie para contactar la pantalla del cable de control. La pantalla para el cable de potencia debe contactarse fuera del convertidor (p.ej. en el armario eléctrico). |
| | 75 | 100 | 6SE6430-2UD37-5FA0 | 6SE6400-3TD15-0FD0 | 6SE6400-3TC15-4FD0 | |
| | 90 | 120 | 6SE6430-2UD38-8FA0 | 6SE6400-3TD18-0FD0 | 6SE6400-3TC14-5FD0 | |
| | 110 | 150 | 6SE6430-2UD41-1FA0 | 6SL3000-2CE32-3AA0 | 6SL3000-2BE32-1AA0 | |
| | 132 | 200 | 6SE6430-2UD41-3FA0 | | 6SL3000-2BE32-6AA0 | |
| | 160 | 250 | 6SE6430-2UD41-6GA0 | 6SL3000-2CE32-8AA0 | 6SL3000-2BE33-2AA0 | |
| | 200 | 300 | 6SE6430-2UD42-0GA0 | 6SL3000-2CE33-3AA0 | 6SL3000-2BE33-8AA0 | |
| 250 | 350 | 6SE6430-2UD42-5GA0 | 6SL3000-2CE34-1AA0 | 6SL3000-2BE35-0AA0 | | |

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor sin filtro | Referencia de los accesorios | | Interruptor automático (véase catálogo IC 10/LV 10) |
|---------------------------|----------|--------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|--|
| | kW | hp | | Fusibles (véase catálogo LV 10) | | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 7,5 | 10 | 6SE6430-2UD27-5CA0 | 3NA3807 | 3NE1814-0 | 3RV1031-4HA10 |
| | 11,0 | 15 | 6SE6430-2UD31-1CA0 | 3NA3812 | 3NE1803-0 | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6430-2UD31-5CA0 | 3NA3814 | | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6430-2UD31-8DA0 | 3NA3820 | 3NE1817-0 | 3RV1042-4KA10 |
| | 22 | 30 | 6SE6430-2UD32-2DA0 | 3NA3822 | 3NE1818-0 | |
| | 30 | 40 | 6SE6430-2UD33-0DA0 | 3NA3824 | 3NE1820-0 | 3RV1042-4MA10 |
| | 37 | 50 | 6SE6430-2UD33-7EA0 | 3NA3830 | 3NE1021-0 | 3VL1712-.DD33-.... |
| | 45 | 60 | 6SE6430-2UD34-5EA0 | 3NA3832 | 3NE1022-0 | 3VL1716-.DD33-.... |
| | 55 | 75 | 6SE6430-2UD35-5FA0 | 3NA3836 | 3NE1224-0 | 3VL3720-.DC36-.... |
| | 75 | 100 | 6SE6430-2UD37-5FA0 | 3NA3140 | 3NE1225-0 | 3VL3725-.DC36-.... |
| | 90 | 120 | 6SE6430-2UD38-8FA0 | 3NA3144 | 3NE1227-0 | |
| | 110 | 150 | 6SE6430-2UD41-1FA0 | – | | 3VL4731-.DC36-.... |
| | 132 | 200 | 6SE6430-2UD41-3FA0 | – | 3NE1230-0 | |
| | 160 | 250 | 6SE6430-2UD41-6GA0 | – | 3NE1332-0 | |
| | 200 | 300 | 6SE6430-2UD42-0GA0 | – | 3NE1333-0 | 3VL4740-.DC36-.... |
| 250 | 350 | 6SE6430-2UD42-5GA0 | – | 3NE1435-0 | 3VL5750-.DC36-.... | |

Datos para selección y pedidos (continuación)

Notas para la aplicación en Norteamérica: Los filtros, las bobinas y las placas de conexión de pantallas son accesorios con listado . Los convertidores FS A-C requieren fusibles con listado , p. ej.

Class J o fusibles para la protección de semiconductores 3NE1 ( recognized ). También es posible usar los arrancadores de motor tipo E (3RV).

Los convertidores FS D-GX precisan fusibles para la protección de semiconductores 3NE1.
Más detalles sobre la aplicación en Europa y Norte-

américa figuran en el manual Getting Started de MICROMASTER
<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109475764>

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor con filtro clase A integrado | Referencia de los accesorios | | |
|---------------------------|----------|--------------------|--|---|-------------------------------|---------------------------|
| | kW | hp | | Filtro CEM adicional clase B | Bobinas de conmutación de red | Filtro LC |
| 3 AC 380 V a 480 V | 7,5 | 10 | 6SE6430-2AD27-5CA0 | 6SE6400-2FS03-8CD0 | 6SE6400-3CC02-2CD3 | 6SE6400-3TD03-2CD0 |
| | 11,0 | 15 | 6SE6430-2AD31-1CA0 | | 6SE6400-3CC03-5CD3 | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6430-2AD31-5CA0 | | | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6430-2AD31-8DA0 | Para cumplir los requisitos CEM de la clase B debe seleccionarse un convertidor sin filtro. Además se requiere un filtro CEM correspondiente de la clase B de la Cía. Schaffner. | 6SE6400-3CC04-4DD0 | 6SE6400-3TD03-7DD0 |
| | 22 | 30 | 6SE6430-2AD32-2DA0 | | 6SE6400-3CC05-2DD0 | 6SE6400-3TD04-8DD0 |
| | 30 | 40 | 6SE6430-2AD33-0DA0 | | 6SE6400-3CC08-3ED0 | 6SE6400-3TD06-1DD0 |
| | 37 | 50 | 6SE6430-2AD33-7EA0 | | 6SE6400-3CC11-2FD0 | 6SE6400-3TD07-2ED0 |
| | 45 | 60 | 6SE6430-2AD34-5EA0 | | | 6SE6400-3TD11-5FD0 |
| | 55 | 75 | 6SE6430-2AD35-5FA0 | | 6SE6400-3CC11-7FD0 | 6SE6400-3TD15-0FD0 |
| | 75 | 100 | 6SE6430-2AD37-5FA0 | | | 6SE6400-3TD18-0FD0 |
| 90 | 120 | 6SE6430-2AD38-8FA0 | | | | |

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor con filtro clase A integrado | Referencia de los accesorios | | |
|---------------------------|----------|--------------------|--|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| | kW | hp | | Bobina de salida | Placa de conexión de pantallas | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 7,5 | 10 | 6SE6430-2AD27-5CA0 | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | |
| | 11,0 | 15 | 6SE6430-2AD31-1CA0 | | | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6430-2AD31-5CA0 | | | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6430-2AD31-8DA0 | | | 6SE6400-3TC05-4DD0 |
| | 22 | 30 | 6SE6430-2AD32-2DA0 | | | 6SE6400-3TC03-8DD0 |
| | 30 | 40 | 6SE6430-2AD33-0DA0 | | | 6SE6400-3TC05-4DD0 |
| | 37 | 50 | 6SE6430-2AD33-7EA0 | | | 6SE6400-3TC08-0ED0 |
| | 45 | 60 | 6SE6430-2AD34-5EA0 | | | 6SE6400-3TC07-5ED0 |
| | 55 | 75 | 6SE6430-2AD35-5FA0 | | | 6SE6400-3TC14-5FD0 |
| | 75 | 100 | 6SE6430-2AD37-5FA0 | | | 6SE6400-3TC15-4FD0 |
| 90 | 120 | 6SE6430-2AD38-8FA0 | 6SE6400-3TC14-5FD0 | | | |

Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia

| Tensión de red | Potencia | | Convertidor con filtro clase A integrado | Referencia de los accesorios | | Interruptor automático (véase catálogo IC 10/LV 10) |
|---------------------------|----------|--------------------|--|---------------------------------|------------------|---|
| | kW | hp | | Fusibles (véase catálogo LV 10) | | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 7,5 | 10 | 6SE6430-2AD27-5CA0 | 3NA3807 | 3NE1814-0 | 3RV1031-4HA10 |
| | 11,0 | 15 | 6SE6430-2AD31-1CA0 | 3NA3812 | 3NE1803-0 | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6430-2AD31-5CA0 | 3NA3814 | | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6430-2AD31-8DA0 | 3NA3820 | 3NE1817-0 | |
| | 22 | 30 | 6SE6430-2AD32-2DA0 | 3NA3822 | 3NE1818-0 | |
| | 30 | 40 | 6SE6430-2AD33-0DA0 | 3NA3824 | 3NE1820-0 | |
| | 37 | 50 | 6SE6430-2AD33-7EA0 | 3NA3830 | 3NE1021-0 | |
| | 45 | 60 | 6SE6430-2AD34-5EA0 | 3NA3832 | 3NE1022-0 | |
| | 55 | 75 | 6SE6430-2AD35-5FA0 | 3NA3836 | 3NE1224-0 | |
| | 75 | 100 | 6SE6430-2AD37-5FA0 | 3NA3140 | 3NE1225-0 | |
| 90 | 120 | 6SE6430-2AD38-8FA0 | 3NA3144 | 3NE1227-0 | | |

MICROMASTER 430

Accesorios Accesorios generales

Sinopsis

Basic Operator Panel 2 (BOP-2)

El panel BOP-2 permite efectuar ajustes de parámetros personalizados. Los valores y las unidades se visualizan en un display de 5 dígitos.



Basic Operator Panel (BOP-2)

Un BOP-2 puede utilizarse para varios convertidores. Puede enchufarse directamente en el convertidor o montarse con un kit de montaje en la puerta del armario eléctrico.

Módulo PROFIBUS

Para la completa conexión PROFIBUS con ≤ 12 Mbaud. El convertidor puede mandarse a distancia a través del módulo PROFIBUS. Con un panel – enchufado en el módulo PROFIBUS – es posible combinar el mando a distancia con el mando local. El módulo PROFIBUS puede alimentarse externamente con DC 24 V, con lo que permanece activo aunque el convertidor no esté conectado a la red.

Las conexiones se establecen a través de un conector sub-D de 9 polos (suministrable como accesorio).

Módulo DeviceNet

Para la interconexión en red de los convertidores con el sistema de bus de campo DeviceNet, muy extendido en el mercado americano. Se puede alcanzar una velocidad de transmisión máx. de 500 kbaud. El convertidor puede mandarse a distancia a través del módulo DeviceNet.

Con un panel – enchufado en el módulo DeviceNet – es posible combinar el mando a distancia con el mando local.

La conexión al bus DeviceNet se efectúa a través de un conector de 5 polos enchufable con bornes.

Módulo CANopen

El módulo de comunicación CANopen permite interconectar el convertidor en red con el sistema de bus de campo CANopen, facilitando así el mando a distancia.

Con el panel del operador – conectado en el módulo CAN-open – es posible combinar el mando a distancia con el mando local del convertidor.

El módulo se conecta por medio de un conector sub-D de 9 polos con el sistema de bus.

Kit de conexión PC - convertidor

Para el control directo del convertidor desde un PC, cuando en éste hay un software correspondiente (p.ej. STARTER) instalado. Tarjeta adaptadora RS-232, aislada, para establecer una conexión punto a punto segura con un PC. Incluye un conector sub-D y un cable RS-232 estándar (3 m).

Kit para montaje en puerta de un panel para convertidores individuales

Para la fijación de un panel del operador BOP-2 en la puerta del armario eléctrico. Grado de protección IP56. Incluye un módulo adaptador para la conexión de cables sin tornillos. El usuario utilizará su propio cable RS-232 ¹⁾.

Programas de puesta en servicio

- El software STARTER facilita la puesta en servicio de forma gráfica de los convertidores de frecuencia MICROMASTER 410/420/430/440 en el entorno de Windows 2000/XP Profesional. Las listas de los parámetros pueden exportarse, editarse, guardarse, importarse e imprimirse.
- DriveMonitor es un software de puesta en servicio para parametrizar por listas los convertidores de frecuencia. Este programa funciona en el entorno de Windows 98/NT/2000/ME/XP Professional.

Ambos programas forman parte de la documentación en DVD que se entrega con cada convertidor en el embalaje del producto.

¹⁾ Se recomienda usar un cable apantallado del tipo Belden 8132 (28 AWG). La longitud del cable asciende al máximo de 5 m para RS-232.

Datos para selección y pedidos

Los accesorios aquí indicados son idóneos para todos

los convertidores MICROMASTER 430.

| Accesorios | Referencia | |
|---|---------------------------|--|
| Basic Operator Panel 2 (BOP-2) | 6SE6400-0BE00-0AA0 | |
| Módulo PROFIBUS | 6SE6400-1PB00-0AA0 | |
| Módulo DeviceNet | 6SE6400-1DN00-0AA0 | |
| Módulo CANopen | 6SE6400-1CB00-0AA0 | |
| Conector de bus RS-485/PROFIBUS | 6GK1500-0FC00 | |
| Kit de conexión PC - convertidor | 6SE6400-1PC00-0AA0 | |
| Kit para el montaje en puerta de un panel para convertidores individuales | 6SE6400-0PM00-0AA0 | |
| Programa de puesta en servicio STARTER en DVD | 6SL3072-0AA00-0AG0 | Disponible en Internet bajo la dirección: http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804985/133100 |

Datos técnicos de los módulos de comunicación

| | | Módulo PROFIBUS 6SE6400-1PB00-0AA0 | Módulo DeviceNet 6SE6400-1DN00-0AA0 |
|---|-------------|---|---|
| | |  |  |
| Tamaño (Alto x Ancho x Profundo) | | 161 mm x 73 mm x 46 mm | |
| Grado de protección | | IP20 | |
| Grado de contaminación | | 2 según IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), condensación no permitida durante el funcionamiento | |
| Resistencia mecánica | | según DIN IEC 60068-2-6 (estando el módulo bien montado) | |
| • en aplicación estacionaria | desviación | 0,15 mm en la gama de frecuencias de 10 Hz a 58 Hz | |
| | aceleración | 19,6 m/s ² en la gama de frecuencias de 58 Hz a 500 Hz | |
| • en transporte | desviación | 3,5 mm en la gama de frecuencias de 5 Hz a 9 Hz | |
| | aceleración | 9,8 m/s ² en la gama de frecuencias de 9 Hz a 500 Hz | |
| Clase climática (en funcionamiento) | | 3K3 según DIN IEC 60721-3-3 | |
| Tipo de refrigeración | | natural por aire | |
| Temperatura admisible del ambiente y del medio refrigerante | | | |
| • en funcionamiento | | -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) | |
| • en almacenamiento y transporte | | -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F) | |
| Humedad relativa del aire (solicitud admisible por humedad) | | | |
| • en funcionamiento | | ≤ 85 % (condensación no permitida) | |
| • en almacenamiento y transporte | | ≤ 95 % | |
| Compatibilidad electromagnética | Emisión | según EN 55011 (1991) Clase A | |
| | Inmunidad | según IEC 60801-3 y EN 61000-4-3 | |
| Tensión de alimentación | | 6,5 V ± 5 %, máx. 300 mA, interna del convertidor ó 24 V ± 10 %, máx. 350 mA, externa | 6,5 V ± 5 %, máx. 300 mA interna del convertidor y 24 V, máx. 60 mA del bus DeviceNet |
| Tensión de salida | | 5 V ± 10 %, máx. 100 mA, alimentación con aislamiento galvánico <ul style="list-style-type: none"> • para el cierre del bus de la interfaz serial o • para la alimentación de un OLP (Optical Link Plug) | – |
| Velocidad de transmisión de datos | | máx. 12 Mbaud | 125, 250 y 500 kbaud |

MICROMASTER 430

Accesorios Accesorios generales

Datos técnicos de los módulos de comunicación (continuación)

Módulo CANopen 6SE6400-1CB00-0AA0



| | |
|---|---|
| Tamaño (Alto x Ancho x Profundo) | 161 mm x 73 mm x 46 mm |
| Grado de protección | IP20 |
| Grado de contaminación | 2 seg. IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), condens. no permitida durante el funcionamiento |
| Resistencia mecánica | según DIN IEC 60068-2-6 (estando el módulo bien montado) |
| <ul style="list-style-type: none"> en aplicación estacionaria en transporte | desviación aceleración desviación aceleración 0,15 mm en la gama de frecuencias de 10 Hz a 58 Hz 19,6 m/s ² en la gama de frecuencias de 58 Hz a 500 Hz 3,5 mm en la gama de frecuencias de 5 Hz a 9 Hz 9,8 m/s ² en la gama de frecuencias de 9 Hz a 500 Hz |
| Clase climática (en funcionamiento) | 3K3 según DIN IEC 60721-3-3 |
| Tipo de refrigeración | natural por aire |
| Temperatura adm. del ambiente y del medio refrigerante | |
| <ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento en transporte | -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F) -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F) |
| Humedad relativa del aire (solicitud admisible por humedad) | |
| <ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento y transporte | ≤ 85 % (condensación no permitida) ≤ 95 % |
| Alimentación de corriente | el suministro de corriente del CAN-Bus se efectúa por medio de la unidad de alimentación del convertidor |
| Velocidad de transmisión de datos | 10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 kbaud y 1 Mbaud |

Documentación

Datos para selección y pedidos

| Tipo de documentación | Idioma | Referencia |
|--|---|---------------------------|
| Paquete de documentación , incluido en el material suministrado con cada convertidor, contiene DVD ¹⁾ y guía rápida ²⁾ (en papel) | Multilingüe | 6SE6400-5AD00-1AP1 |
| Instrucciones de servicio (en papel) | Alemán, Inglés, Francés, Italiano, Español Disponibile en formato pdf en Internet bajo la dirección http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300 | |
| Lista de parámetros (en papel) | Alemán, Inglés, Francés, Italiano, Español Disponibile en formato pdf en Internet bajo la dirección http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300 | |

1) El DVD incluye las instrucciones de servicio, la lista de parámetros, y los programas de puesta en servicio STARTER y DriveMonitor, multilingües.

Disponibile en Internet: DriveMonitor bajo la dirección <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804984/133100>

STARTER bajo la dirección <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804985/133100>

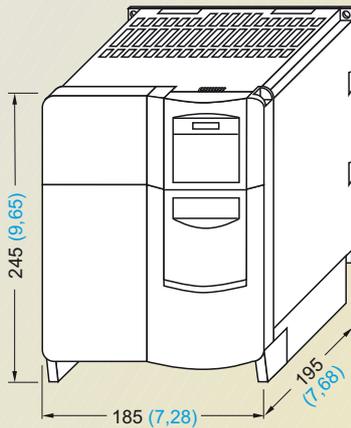
2) Disponible en Internet bajo la dirección <http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300>

Convertidores MICROMASTER 430

| | |
|---------------------|--------------------|
| Tamaño constructivo | 3 AC 380 V a 480 V |
| C | 7,5 kW a 15 kW |
| D | 18,5 kW a 30 kW |
| E | 37 kW a 45 kW |

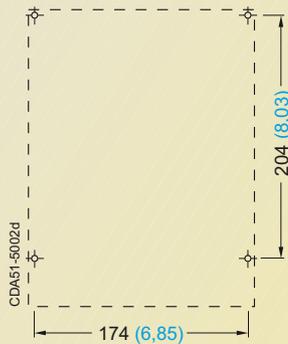
Nota:

Los convertidores no deben montarse horizontalmente. Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los contados.



Convertidor tamaño C

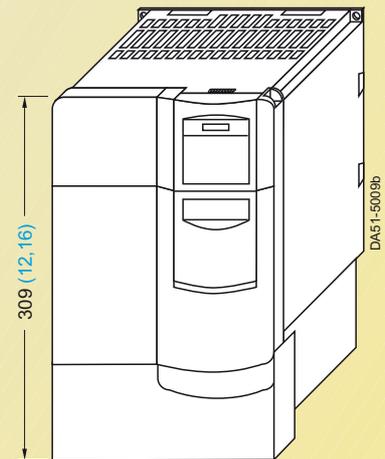
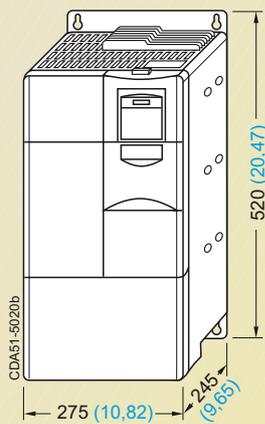
Plantilla de taladros



Fijación con
4 tornillos M5,
4 tuercas M5,
4 arandelas M5

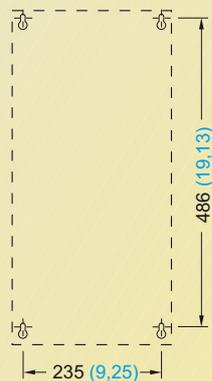
Par de apriete con arandelas
colocadas: 3,0 Nm

Espacio libre necesario para la ventila-
ción, arriba y abajo: 100 mm

Convertidor tamaño C
con placa de conexión de pantallas

Convertidor tamaño D

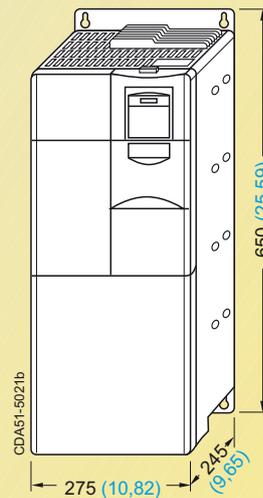
Plantilla de taladros



Fijación con
4 tornillos M8,
4 tuercas M8,
4 arandelas M8

Par de apriete
con arandelas
colocadas: 13 Nm

Espacio libre necesario
para ventilación, arriba y
abajo: 300 mm



Convertidor tamaño E

Plantilla de taladros



Fijación con
4 tornillos M8,
4 tuercas M8,
4 arandelas M8

Par de apriete
con arandelas
colocadas: 13 Nm

Espacio libre necesario
para ventilación, arriba y
abajo: 300 mm

Con un módulo de comunicación, la profundidad de montaje en la caja del tamaño C aumenta en 23 mm (0,91 pulgadas).

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

MICROMASTER 430

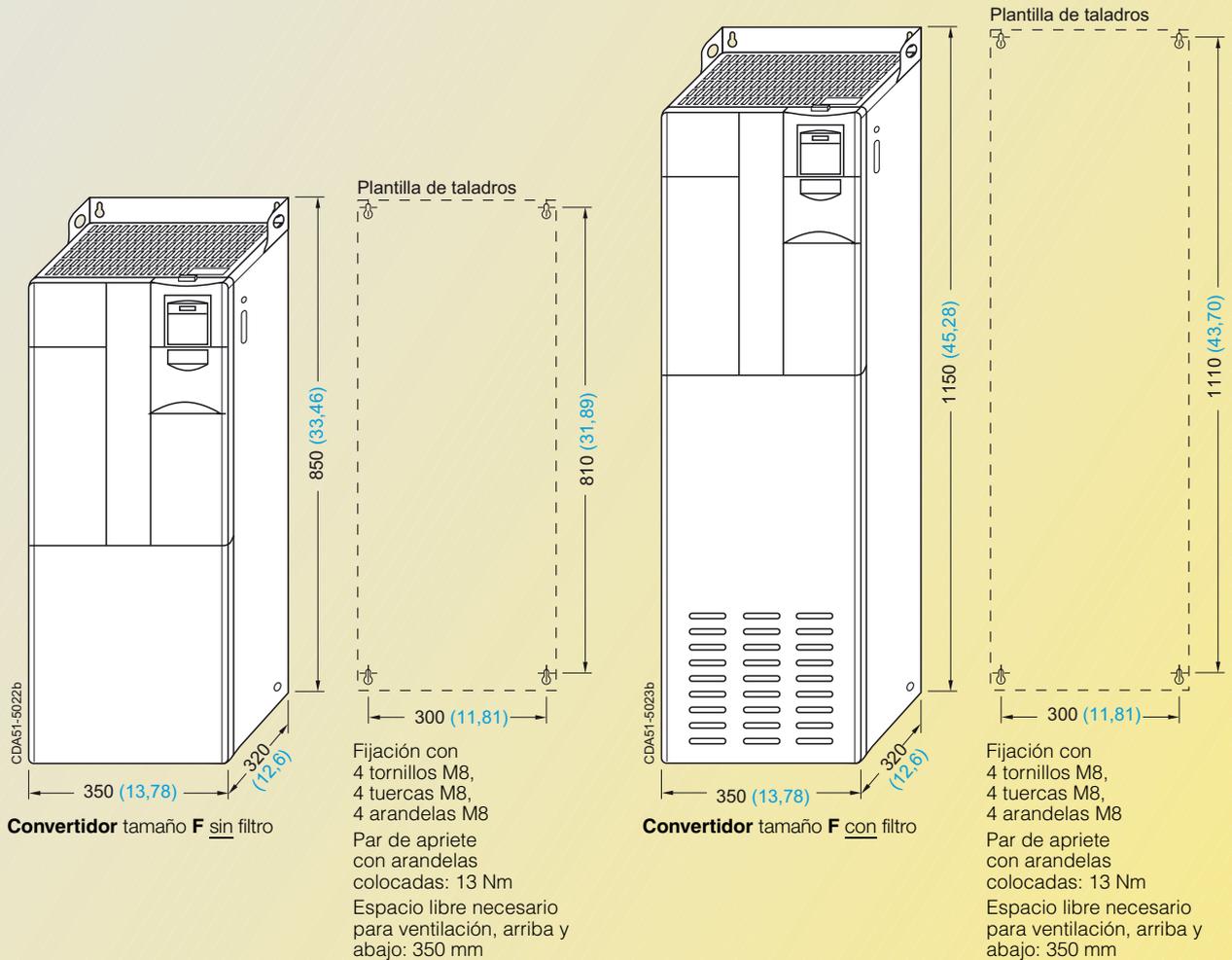
Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 430

| | |
|---------------------|--------------------|
| Tamaño constructivo | 3 AC 380 V a 480 V |
| F | 55 kW a 90 kW |

Nota:

Los convertidores no deben montarse horizontalmente. Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los contados.

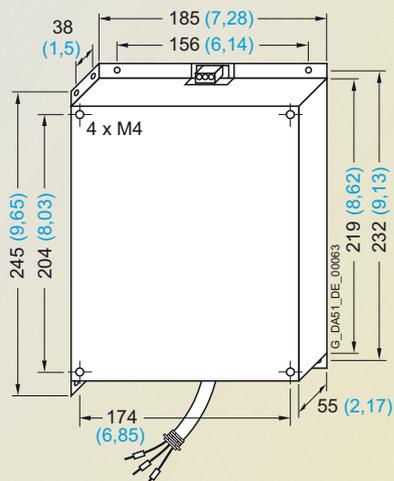


Todas las dimensiones en mm
(valores entre parentesis en pulgadas)

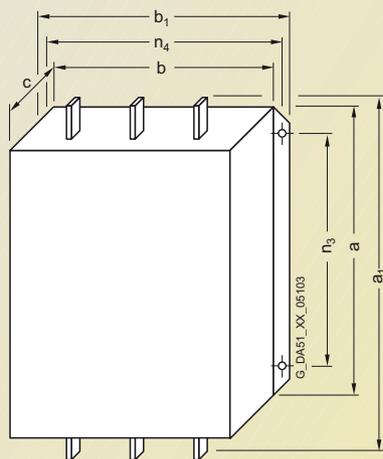
MICROMASTER 430

Dibujos dimensionales

Filtro CEM



Filtro CEM para el tamaño C

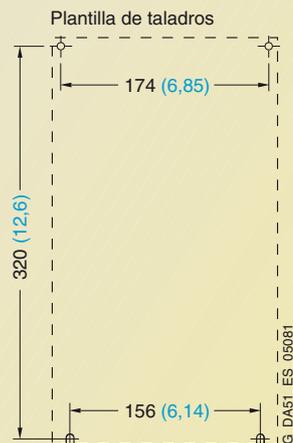
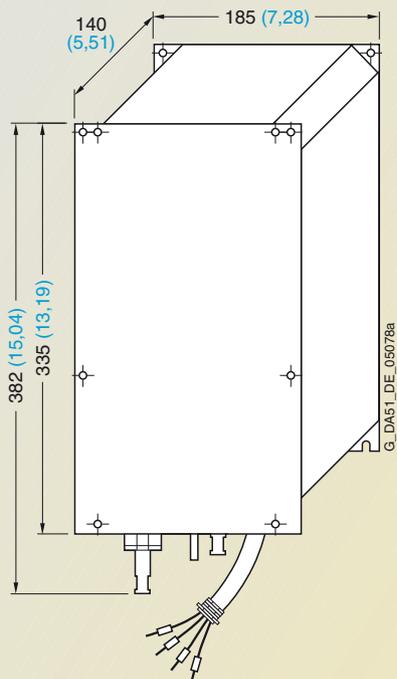


| Filtro CEM de la clase A, tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimen- siones | | | | | | | Peso, aprox. kg |
|---|---------------------------------|------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------------|
| | | a | a ₁ | b | b ₁ | c | n ₃ | n ₄ | |
| OBE32-5AA0 | FX | 270 (10,63) | 360 (14,17) | 200 (7,87) | 240 (9,45) | 116 (4,57) | 210 (8,27) | 220 (8,66) | 12,3 |
| OBE34-4AA0 | FX/GX | 270 (10,63) | 360 (14,17) | 200 (7,87) | 240 (9,45) | 116 (4,57) | 210 (8,27) | 220 (8,66) | 12,3 |
| OBE36-0AA0 | GX | 310 (12,2) | 400 (15,75) | 215 (8,46) | 265 (10,43) | 140 (5,51) | 250 (9,84) | 240 (9,45) | 19,0 |

Filtro CEM para los tamaños FX y GX

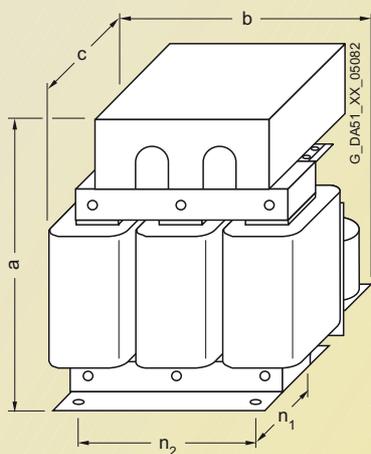
Todas las dimensiones en mm
(valores entre parentesis en pulgadas)

Filtro LC



Fijación con tornillos M5

Filtro LC 6SE6400-3TD03-2CD0 para el tamaño C



Fijación con tornillos M10

Filtro LC para los tamaños D a F

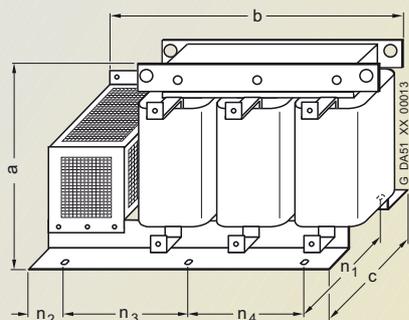
| Filtro LC, tipo | para con- vertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--------------------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| 6SE6400-3TD03-7DD0 | D | 278 (10,94) | 240 (9,45) | 230 (9,06) | 115 (4,53) | 190 (7,48) | 21,0 |
| 6SE6400-3TD04-8DD0 | D | 290 (11,42) | 240 (9,45) | 240 (9,45) | 125 (4,92) | 190 (7,48) | 26,0 |
| 6SE6400-3TD06-1DD0 | D | 345 (13,58) | 300 (11,81) | 220 (8,66) | 120 (4,72) | 240 (9,45) | 34,0 |
| 6SE6400-3TD07-2ED0 | E | 355 (13,98) | 300 (11,81) | 235 (9,25) | 145 (5,71) | 240 (9,45) | 49,5 |
| 6SE6400-3TD11-5FD0 | E/F | 460 (18,11) | 360 (14,17) | 235 (9,25) | 125 (4,92) | 264 (10,39) | 67,0 |
| 6SE6400-3TD15-0FD0 | F | 460 (18,11) | 360 (14,17) | 250 (9,84) | 140 (5,51) | 264 (10,39) | 75,0 |
| 6SE6400-3TD18-0FD0 | F | 520 (20,47) | 420 (16,54) | 290 (11,42) | 173 (6,81) | 316 (12,44) | 77,5 |

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

MICROMASTER 430

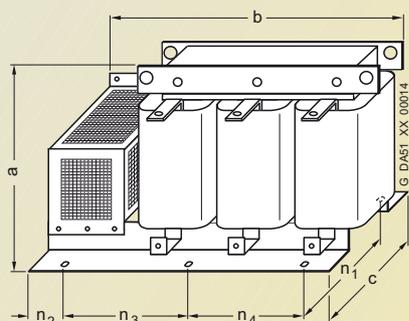
Dibujos dimensionales

Filtro senoidal



Filtro senoidal para los tamaños **FX** y **GX**

| Filtro senoidal tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | | | Peso (máx.) kg |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | n ₃ | n ₄ | |
| 2CE32-3AA0 | FX | 300 (11,81) | 620 (24,41) | 320 (12,6) | 280 (11,02) | 105 (4,13) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 135,0 |
| 2CE32-8AA0 | GX | 300 (11,81) | 620 (24,41) | 320 (12,6) | 280 (11,02) | 105 (4,13) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 138,0 |

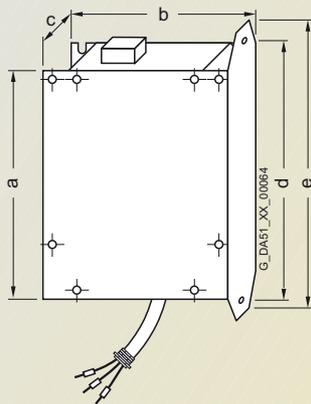


Filtro senoidal para el tamaño **GX**

| Filtro senoidal tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | | | Peso (máx.) kg |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | n ₃ | n ₄ | |
| 2CE33-3AA0 | GX | 370 (14,57) | 620 (24,41) | 360 (14,17) | 320 (12,6) | 105 (4,13) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 144,0 |
| 2CE34-1AA0 | GX | 370 (14,57) | 620 (24,41) | 360 (14,17) | 320 (12,6) | 105 (4,13) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 208,0 |

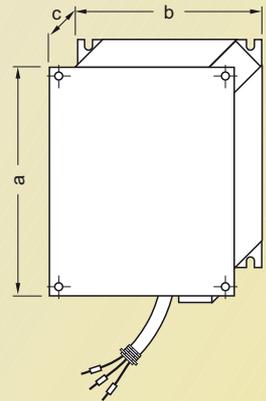
Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

Bobinas de conmutación de red



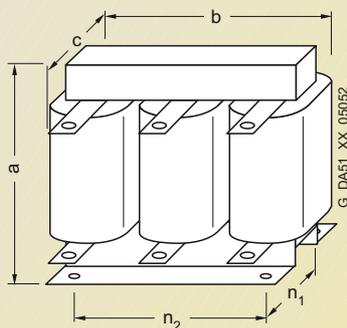
| Bobina de conmutación de red para | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|-----------------------------------|---------------|---------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| | a | b | c | d | e | |
| Tamaño constructivo C | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 50 (1,97) | 264 (10,39) | 280 (11,02) | 5,1 |

Bobina de conmutación de red para el tamaño **C**



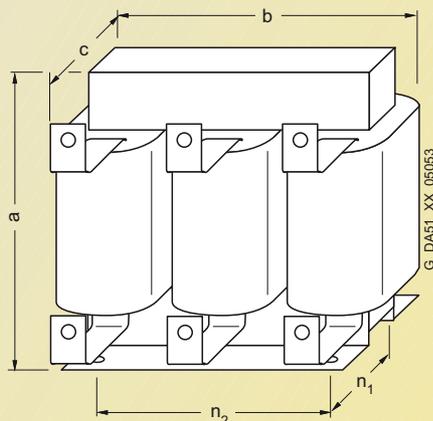
| Bobina de conmutación de red para | Dimensiones | | | Peso (máx.) kg |
|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| | a | b | c | |
| Tamaño D | 520 (20,47) | 275 (10,83) | 85 (3,35) | 9,5 |
| Tamaño E | 650 (25,59) | 275 (10,83) | 95 (3,74) | 17,0 |

Bobina de conmutación de red para los tamaños de caja **D** y **E**



| Bobina de conmutación de red tipo 6SE6400-3CC11-.... | para convertidor Tamaño constructivo F | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--|---|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| | | 228 (8,98) | 240 (9,45) | 141 (5,55) | 95 (3,74) | 185 (7,28) | 25,0 |

Bobina de conmutación de red para convertidores del tamaño **F**



| Bobina de conmutación de red tipo 6SL3000-0CE32-.... | para convertidor Tamaño (FS) FX | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--|--|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| | | 248 (9,76) | 255 (10,04) | 203 (7,99) | 101 (3,98) | 200 (7,87) | 24,0 |
| 0CE33-.... | GX | 248 (9,76) | 255 (10,04) | 203 (7,99) | 101 (3,98) | 200 (7,87) | 25,0 |
| 0CE35-.... | GX | 269 (10,59) | 275 (10,83) | 210 (8,27) | 118 (4,65) | 224 (8,82) | 35,0 |

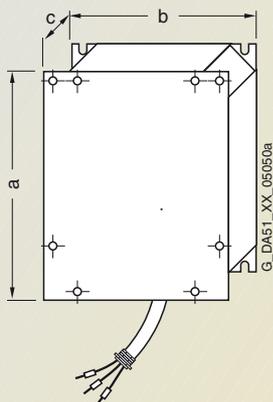
Bobina de conmutación de red para convertidores de los tamaños **FX** y **GX**

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

MICROMASTER 430

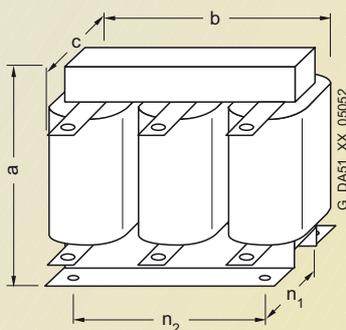
Dibujos dimensionales

Bobinas de salida



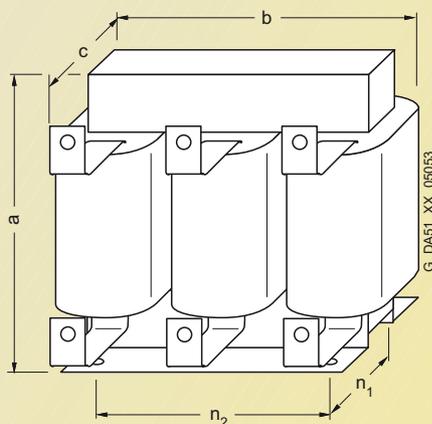
Bobina de salida para tamaño **C**

| Bobina de salida para | Dimensiones | | | Peso (máx.) kg |
|-----------------------|---------------|---------------|--------------|-------------------|
| | a | b | c | |
| Tamaño C | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 80 (3,15) | 6,6 |



Bobinas de salida para los convertidores de los tamaños **D, E y F**

| Bobina de salida tipo 6SE6400- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| 3TC03-8DD0 | D | 210 (8,27) | 225 (8,86) | 179 (7,05) | 94 (3,70) | 176 (6,93) | 16,1 |
| 3TC05-4DD0 | D | 210 (8,27) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 70 (2,76) | 176 (6,93) | 10,7 |
| 3TC07-5ED0 | E | 248 (9,76) | 270 (10,63) | 209 (8,23) | 101 (3,98) | 200 (7,87) | 24,9 |
| 3TC08-0ED0 | E | 210 (8,27) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 70 (2,76) | 176 (6,93) | 10,4 |
| 3TC14-5FD0 | F | 321 (12,64) | 350 (13,78) | 288 (11,34) | 138 (5,43) | 264 (10,39) | 51,5 |
| 3TC15-4FD0 | F | 248 (9,76) | 270 (10,63) | 209 (8,23) | 101 (3,98) | 200 (7,87) | 24,0 |



Bobinas de salida para los convertidores de los tamaños **FX y GX**

| Bobina de salida tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| 2BE32-1AA0 | FX | 285 (11,22) | 300 (11,81) | 257 (10,12) | 163 (6,42) | 224 (8,82) | 60,0 |
| 2BE32-6AA0 | FX | 315 (12,4) | 300 (11,81) | 277 (10,91) | 183 (7,2) | 224 (8,82) | 66,0 |
| 2BE33-2AA0 | GX | 285 (11,22) | 300 (11,81) | 257 (10,12) | 163 (6,42) | 224 (8,82) | 62,0 |
| 2BE33-8AA0 | GX | 285 (11,22) | 300 (11,81) | 277 (10,91) | 183 (7,2) | 224 (8,82) | 73,0 |
| 2BE35-0AA0 | GX | 365 (14,37) | 300 (11,81) | 277 (10,91) | 183 (7,2) | 224 (8,82) | 100,0 |

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

Convertidor MICROMASTER 440



| | |
|------|--------------------------------|
| 4/2 | Descripción |
| 4/4 | Esquemas de conexiones |
| 4/6 | Datos técnicos |
| 4/9 | Datos para selección y pedidos |
| 4/12 | Accesorios |
| 4/26 | Dibujos dimensionales |

MICROMASTER 440

Descripción



Campo de aplicación

El convertidor MICROMASTER 440 se puede usar en numerosas aplicaciones de accionamiento con velocidades variables. Su flexibilidad permite utilizarlo para una amplia gama de aplicaciones. Este extenso campo de aplicación incluye la función de grúas y equipos elevadores, almacenes de estanterías elevadas, máquinas de la industria de elaboración de alimentos y bebidas, máquinas empaquetadoras, etc.; es decir, aplicaciones en las que se requiere una funcionalidad y una dinámica superiores a lo normal.

Este convertidor se caracteriza particularmente por su funcionalidad adaptada a los deseos de la clientela y su gran facilidad de aplicación. El gran margen de la tensión de alimentación de la red permite aplicarlo en todo el mundo.

Estructura

El convertidor MICROMASTER 440 tiene estructura modular. Los paneles de operador y los módulos se pueden descambiar.

Normas internacionales

- El convertidor MICROMASTER 440 cumple los requisitos de la Directiva comunitaria sobre baja tensión
- El convertidor MICROMASTER 440 tiene el marcado **CE**
- Certificado conforme a **UL** y **cUL**
- **c-tick**

Nota:

- Normas: véase anexo.

Características principales

- Puesta en servicio simple, guiada por diálogo
- Configuración particularmente flexible gracias a la estructura modular

- 6 entradas digitales libremente parametrizables y aisladas galvánicamente
- 2 entradas analógicas (0 V a 10 V, 0 mA a 20 mA, escalable) a elección aplicable como séptima/octava entrada digital
- 2 salidas analógicas parametrizables (0 mA a 20 mA)
- 3 salidas por relé parametrizables (DC 30 V/5 A de carga óhmica; AC 250 V/2 A de carga inductiva)
- Funcionamiento del motor silencioso gracias a elevadas frecuencias de pulsación, ajustable (obsérvense en su caso los datos de reducción de potencia (derating))
- Protección para motor y convertidor.

Accesorios (resumen)

- Filtro CEM clase A/B
- Filtro LC y filtro senoidal
- Bobinas de conmutación de red
- Bobinas de salida
- Placas de conexión de pantallas

- Panel del operador Basic Operator Panel (BOP) para la parametrización de un convertidor
- Panel AOP (Advanced Operator Panel) con textos explícitos visualizados en varios idiomas
- Panel de texto explícito Asian Advanced Operator Panel (AAOP) con visualización en chino y en inglés
- Panel de texto explícito Cyrillic Advanced Operator Panel (CAOP) con visualización de caracteres cirílicos y visualización en alemán y en inglés
- Módulos de comunicación
 - PROFIBUS
 - DeviceNet
 - CANopen
- Módulo de encoder
- Kits de conexión para PC
- Kits para montar los paneles de operador en puertas de armarios
- Programas de PC para la puesta en servicio en el entorno de Windows 98/NT/2000/XP Professional
- Integración TIA con Drive ES.

Datos mecánicos

- Ejecución modular
- Temperatura de servicio
0,12 kW a 75 kW:
-10 °C a +50 °C
(+14 °F a +122 °F)
90 kW a 200 kW:
0 °C a +40 °C
(+32 °F a +104 °F)
- Caja compacta gracias a la gran densidad de potencia
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas para optimizar la compatibilidad electro-magnética
- Paneles de operador enchufables
- Regletero de mando con bornes sin tornillos en tarjeta E/S extraíble.

Características funcionales

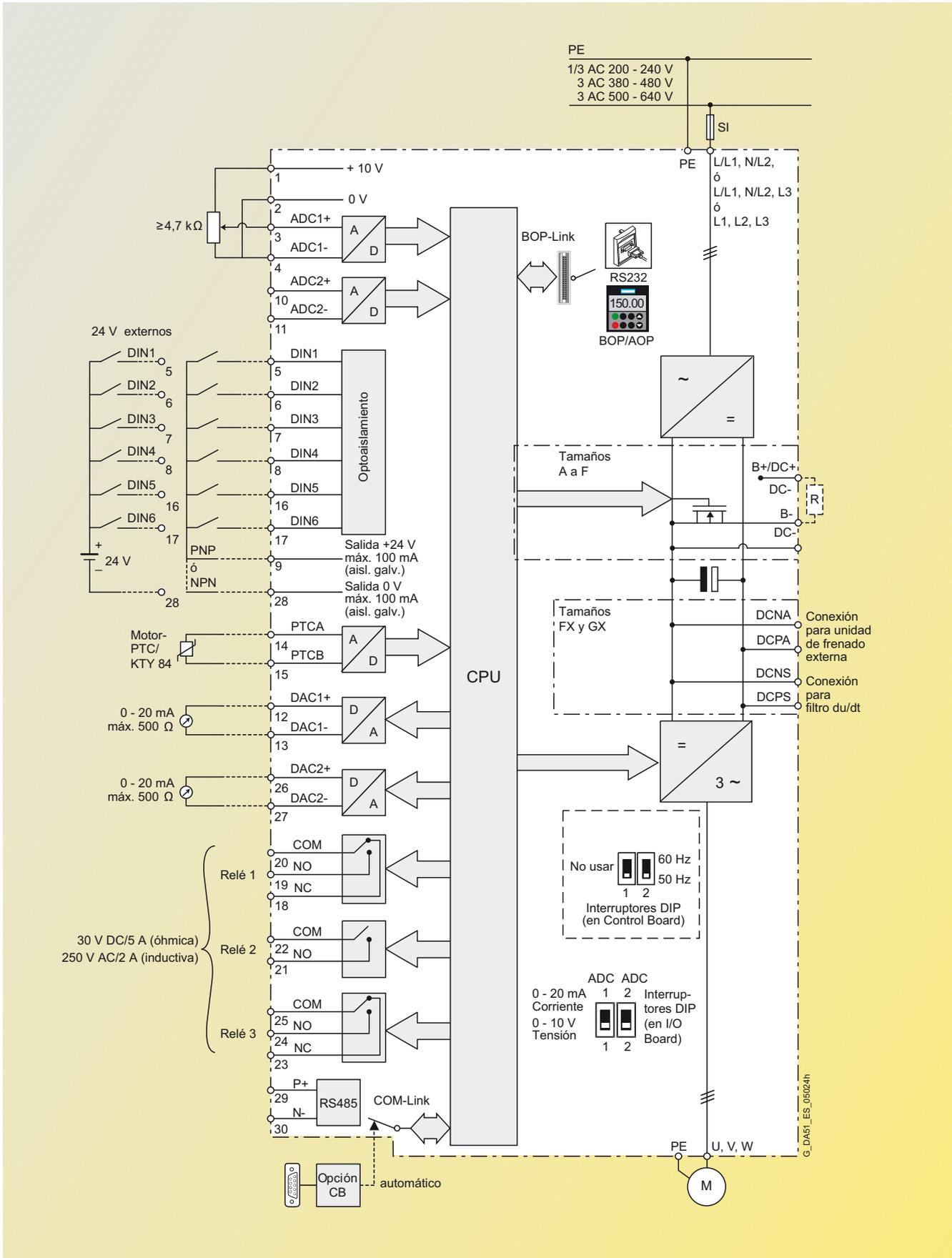
- Tecnología IGBT de la última generación
- Control por microprocesador digital
- Regulación vectorial de alta calidad Vector Control
- Regulación corriente-flujo (FCC) para la respuesta dinámica mejorada y el control optimizado del motor
- Característica v/f lineal
- Característica v/f cuadrática
- Característica multipunto (característica v/f parametrizable)
- Regulación/Control de par
- Rearranque al vuelo
- Compensación de deslizamiento
- Rearranque automático tras un corte de corriente o una anomalía
- Módulos funcionales libres para operaciones lógicas y aritméticas
- Respaldo cinético
- Rampa de deceleración con posicionamiento
- Fácil regulación del proceso gracias al regulador PID interno de alta calidad (autotuning)
- Tiempos de aceleración/ deceleración parametrizables de 0 s a 650 s
- Redondeo de rampas
- Rápida limitación de la corriente (FCL) para un funcionamiento sin anomalías
- reacción rápida y reproducible de las entradas digitales
- Especificación precisa de los valores de consigna gracias a 2 entradas analógicas de alta resolución de 10 bit
- Frenado combinado para la parada rápida controlada
- Chopper de frenado integrado (sólo para convertidores 0,12 kW a 75 kW)
- 4 bandas de frecuencia in-hibibles
- condensador "Y" desmontable para la utilización con redes IT (en las redes sin puesta a tierra, el condensador "Y" deberá retirarse e instalarse una bobina de salida).

Características de protección

- Capacidad de sobrecarga
 - **Modo CT**
0,12 kW a 75 kW:
Corriente de sobrecarga 1,5 x la corriente de salida asignada (es decir, 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s, y 2 x la corriente de salida asignada (es decir, 200 % de la capacidad de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s
 - 90 kW a 200 kW:
Corriente de sobrecarga 1,36 x la corriente asignada de salida (es decir, un 136 % de la capacidad de sobrecarga) durante 57 s, tiempo de ciclo 300 s, y 1,6 x la corriente de salida asignada (es decir, un 160 % de la capacidad de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s
 - **Modo VT**
5,5 kW a 90 kW:
Corriente de sobrecarga de 1,4 x la corriente de salida asignada (es decir, un 140 % de la capacidad de sobrecarga) durante 3 s y 1,1 x la corriente de salida asignada (es decir, un 110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s
 - 110 kW a 250 kW:
Corriente de sobrecarga de 1,5 x la corriente de salida asignada (es decir, un 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 1 s y 1,1 x la corriente de salida asignada (es decir, un 110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 59 s, tiempo de ciclo 300 s
- Protección de sobreten-sión/tensión mínima
- Protección de sobretempe-ratura para el convertidor
- Conexión especial directa para PTC o KTY para prote-ger el motor
- Protección de defecto a tierra
- Protección contra corto-circuitos
- Protección térmica del motor I^2t
- Protección contra el bloqueo del motor
- Protección contra el vuelco del motor
- Bloqueo de parámetros.

Esquemas de conexiones

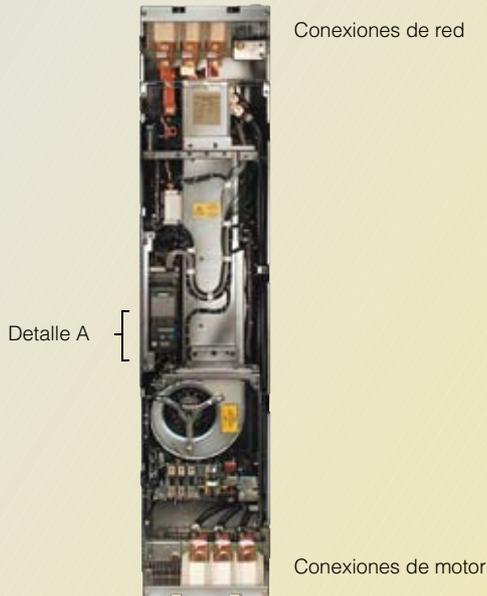
Esquema de bloques



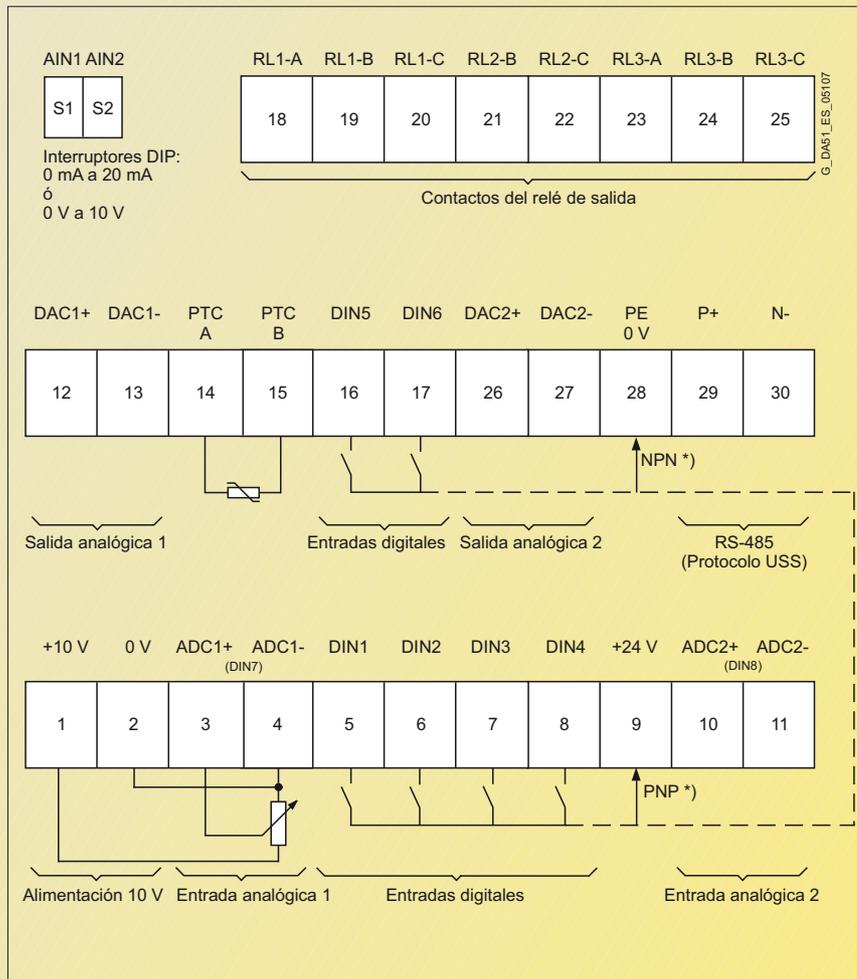
4

Esquema de conexión de bornes

Ejemplo tamaño de caja FX



Detalle A



*) PNP ó NPN posible

MICROMASTER 440

Datos técnicos

Convertidores MICROMASTER 440

| | | | | |
|---|--|--|---|-----------------------|
| Tensión de red y gamas de potencia | 1 AC 200 V a 240 V ± 10 % 3 AC 200 V a 240 V ± 10 % 3 AC 380 V a 480 V ± 10 % 3 AC 500 V a 600 V ± 10 % | CT (constant torque) 0,12 kW a 3 kW 0,12 kW a 45 kW 0,37 kW a 200 kW 0,75 kW a 75 kW | VT (variable torque) – 5,5 kW a 55 kW 7,5 kW a 250 kW 1,5 kW a 90 kW | |
| Frecuencia de red | 47 Hz a 63 Hz | | | |
| Frecuencia de salida | 0,12 kW a 75 kW 90 kW a 200 kW | 0 Hz a 650 Hz (en servicio v/f) (Por motivos legales está en producción una limitación a 550 Hz) ¹⁾ 0 Hz a 267 Hz (en servicio v/f) | 0 Hz a 200 Hz (en servicio vectorial) 0 Hz a 200 Hz (en servicio vectorial) | |
| Factor de potencia | ≥ 0,95 | | | |
| Rendimiento del convertidor | 0,12 kW a 75 kW: 96 % a 97 %, 90 kW a 200 kW: 97 % a 98 % (Más información en Internet en: http://support.automation.siemens.com/WWW/view/en/22978972) | | | |
| Capacidad de sobrecarga | Corriente de sobrecarga 1,5 x la corriente de salida asignada (150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s, y 2 x la corriente de salida asignada (200 % de la cap. de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s | | | |
| – modo CT | 0,12 kW a 75 kW 90 kW a 200 kW | Corriente de sobrecarga 1,36 x la corriente de salida asignada (136 % de la capacidad de sobrecarga) durante 57 s, tiempo de ciclo 300 s, y 1,6 x la corriente de salida asignada (160 % de la cap. de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s | | |
| – modo VT | 5,5 kW a 90 kW 110 kW a 250 kW | Corriente de sobrecarga de 1,4 x la corriente de salida asignada (140 % de la capacidad de sobrecarga) durante 3 s y 1,1 x la corriente de salida asignada (110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s Corriente de sobrecarga de 1,5 x la corriente de salida asignada (150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 1 s y 1,1 x la corriente de salida asignada (110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 59 s, tiempo de ciclo 300 s | | |
| Corriente de precarga | no superior a la corriente de entrada asignada | | | |
| Método de control | Vector Control, regulación de par, característica v/f lineal; característica v/f cuadrática; característica multipunto (característica v/f parametrizable); FCC (regulación corriente-flujo) | | | |
| Frecuencia de pulsación | 0,12 kW a 75 kW 90 kW a 200 kW | 4 kHz (estándar); 16 kHz (estándar en convertidores de 230 V de 0,12 kW a 5,5 kW) 2 kHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz) 2 kHz (estándar en servicio VT); 4 kHz (estándar en servicio CT) 2 kHz a 4 kHz (en escalones de 2 kHz) | | |
| Frecuencias fijas | 15, parametrizables | | | |
| Bandas de frecuencia inhibibles | 4, parametrizables | | | |
| Resolución de consigna | 0,01 Hz digital; 0,01 Hz serial; 10 bit analógica | | | |
| Entradas digitales | 6 entradas digitales, parametrizables, aisladas galvánicamente; seleccionable PNP/NPN | | | |
| Entradas analógicas | 2 entradas analógicas parametrizables: • 0 V a 10 V, 0 mA a 20 mA y –10 V a +10 V (AIN1) • 0 V a 10 V y 0 mA a 20 mA (AIN2) • ambas aplicables como séptima/octava entrada digital | | | |
| Salidas por relé | 3, parametrizables, DC 30 V/5 A (carga óhmica); AC 250 V/2 A (carga inductiva) | | | |
| Salidas analógicas | 2, parametrizables (0/4 mA a 20 mA) | | | |
| Interfaces seriales | RS-485, opcional RS-232 | | | |
| Longitudes de los cables de motor sin bobina de salida | 0,12 – 75 kW 90 – 250 kW | máx. 50 m (apantallado), máx. 100 m (sin apantallar) máx. 200 m (apantallado), máx. 300 m (sin apantallar) (véanse los accesorios selectivos del convertidor) | | |
| con bobina de salida | | | | |
| Compatibilidad electromag. (consulte también los "Datos de selec. y ped.") | Como accesorios se pueden adquirir filtros CEM que corresponden a la norma EN 55 011, clase A o B Convertidor disponible con filtro integrado de la clase A | | | |
| Frenado | Freno reostático con frenado de corriente continua, frenado combinado, chopper de frenado integrado (chopper de frenado integrado sólo en convertidores 0,12 kW a 75 kW) | | | |
| Grado de protección | IP20 | | | |
| Temp. de servicio (sin reducción de potencia) | 0,12 kW a 75 kW 90 kW a 200 kW | CT: –10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) VT: –10 °C a +40 °C (+14 °F a +104 °F) 0 °C a +40 °C (+32 °F a +104 °F) | | |
| Temp. de almacenamiento | –40 °C a +70 °C (–40 °F a +158 °F) | | | |
| Humedad relativa del aire | 95 % (condensación no permitida) | | | |
| Altitud de instalación | 0,12 kW a 75 kW 90 kW a 200 kW | hasta 1000 m sobre el nivel del mar sin reducción de potencia hasta 2000 m sobre el nivel del mar sin reducción de potencia | | |
| Corriente nominal de corte en cortocircuito SCCR (Short Circuit Current Rating) ²⁾ | FSA, FSB, FSC: 100 kA FSD, FSE, FSF, FSFX, FSGX: 65 kA | | | |
| Funciones de protección para | Tensión mínima, sobretensión, sobrecarga, defecto a tierra, cortocircuito, vuelco del motor, bloqueo del motor, sobretemperatura en motor, sobretemperatura en convertidor y bloqueo de parámetros | | | |
| Conformidad con las normas | Ⓜ, cⓂ, CE, c-tick | | | |
| Marcado CE | según la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE | | | |
| Caudal de aire de refrigeración necesario, pesos y dimensiones (sin accesorios) | Tamaño de caja (FS) | Caudal de aire de refrigeración necesario (l/s)/(CFM) | Al x An x Pr, máx. (mm) | Peso máx. aprox. (kg) |
| | A | 4,8/10,2 | 173 x 73 x 149 | 1,3 |
| | B | 24/51 | 202 x 149 x 172 | 3,4 |
| | C | 54,9/116,3 | 245 x 185 x 195 | 5,7 |
| | D | 2 x 54,9/2 x 116,3 | 520 x 275 x 245 | 17 |
| | E | 2 x 54,9/2 x 116,3 | 650 x 275 x 245 | 22 |
| | F sin filtro | 150/317,79 | 850 x 350 x 320 | 56 |
| | F con filtro | 150/317,79 | 1150 x 350 x 320 | 75 |
| | FX | 225/478,13 | 1400 x 326 x 356 | 116 |
| | GX | 440/935 | 1533 x 326 x 545 | 174 |

CFM: Cubic Feet per Minute

Datos de reducción de potencia (derating)

Frecuencia de pulsación

| Potencia kW | Corriente de salida asignada en A para una frecuencia de pulsación de | | | | | | |
|------------------------------------|--|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 4 kHz | 6 kHz | 8 kHz | 10 kHz | 12 kHz | 14 kHz | 16 kHz |
| Tensión de red 1/3 AC 200 V | | | | | | | |
| 0,12 a 5,5 | Los valores corresponden a los valores estándar de 4 kHz. Sin reducción de potencia, porque el estándar son 16 kHz. | | | | | | |
| 7,5 | 28,0 | 26,6 | 25,2 | 22,4 | 19,6 | 16,8 | 14,0 |
| 11 | 42,0 | 37,8 | 33,6 | 29,4 | 25,2 | 21,0 | 16,8 |
| 15 | 54,0 | 48,6 | 43,2 | 37,8 | 32,4 | 27,0 | 21,6 |
| 18,5 | 68,0 | 64,6 | 61,2 | 54,4 | 47,6 | 40,8 | 34,0 |
| 22 | 80,0 | 72,0 | 64,0 | 56,0 | 48,0 | 40,0 | 32,0 |
| 30 | 104,0 | 91,0 | 78,0 | 70,2 | 62,4 | 57,2 | 52,0 |
| 37 | 130,0 | 113,8 | 97,5 | 87,8 | 78,0 | 71,5 | 65,0 |
| 45 | 154,0 | 134,8 | 115,5 | 104,0 | 92,4 | 84,7 | 77,0 |

Tensión de red 3 AC 400 V

| | | | | | | | |
|------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| 0,37 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,0 |
| 0,55 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |
| 0,75 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,5 | 1,3 |
| 1,1 | 3,1 | 2,9 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 1,9 | 1,6 |
| 1,5 | 4,1 | 3,7 | 3,3 | 2,9 | 2,5 | 2,1 | 1,6 |
| 2,2 | 5,9 | 5,6 | 5,3 | 4,7 | 4,1 | 3,5 | 3,0 |
| 3,0 | 7,7 | 6,9 | 6,2 | 5,4 | 4,6 | 3,9 | 3,1 |
| 4,0 | 10,2 | 9,2 | 8,2 | 7,1 | 6,1 | 5,1 | 4,1 |
| 5,5 | 13,2 | 11,9 | 10,6 | 9,2 | 7,9 | 6,6 | 5,3 |
| 7,5 | 19,0 | 18,1 | 17,1 | 15,2 | 13,3 | 11,4 | 9,5 |
| 11,0 | 26,0 | 23,4 | 20,8 | 18,2 | 15,6 | 13,0 | 10,4 |
| 15,0 | 32,0 | 30,4 | 28,8 | 25,6 | 22,4 | 19,2 | 16,0 |
| 18,5 | 38,0 | 34,2 | 30,4 | 26,6 | 22,8 | 19,0 | 15,2 |
| 22 | 45,0 | 40,5 | 36,0 | 31,5 | 27,0 | 22,5 | 18,0 |
| 30 | 62,0 | 58,9 | 55,8 | 49,6 | 43,4 | 37,2 | 31,0 |
| 37 | 75,0 | 67,5 | 60,0 | 52,5 | 45,0 | 37,5 | 30,0 |
| 45 | 90,0 | 76,5 | 63,0 | 51,8 | 40,5 | 33,8 | 27,0 |
| 55 | 110,0 | 93,5 | 77,0 | 63,3 | 49,5 | 41,3 | 33,0 |
| 75 | 145,0 | 112,4 | 79,8 | 68,9 | 58,0 | 50,8 | 43,5 |
| 90 | 178,0 | - | - | - | - | - | - |
| 110 | 205,0 | - | - | - | - | - | - |
| 132 | 250,0 | - | - | - | - | - | - |
| 160 | 302,0 | - | - | - | - | - | - |
| 200 | 370,0 | - | - | - | - | - | - |

Tensión de red 3 AC 500 V

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,75 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 |
| 1,5 | 2,7 | 2,2 | 1,6 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,8 |
| 2,2 | 3,9 | 2,9 | 2,0 | 1,6 | 1,2 | 1,0 | 0,8 |
| 4,0 | 6,1 | 4,6 | 3,1 | 2,4 | 1,8 | 1,5 | 1,2 |
| 5,5 | 9,0 | 6,8 | 4,5 | 3,6 | 2,7 | 2,3 | 1,8 |
| 7,5 | 11,0 | 8,8 | 6,6 | 5,5 | 4,4 | 3,9 | 3,3 |
| 11,0 | 17,0 | 12,8 | 8,5 | 6,8 | 5,1 | 4,3 | 3,4 |
| 15,0 | 22,0 | 17,6 | 13,2 | 11,0 | 8,8 | 7,7 | 6,6 |
| 18,5 | 27,0 | 20,3 | 13,5 | 10,8 | 8,1 | 6,8 | 5,4 |
| 22 | 32,0 | 24,0 | 16,0 | 12,8 | 9,6 | 8,0 | 6,4 |
| 30 | 41,0 | 32,8 | 24,6 | 20,5 | 16,4 | 14,4 | 12,3 |
| 37 | 52,0 | 39,0 | 26,0 | 20,8 | 15,6 | 13,0 | 10,4 |
| 45 | 62,0 | 52,7 | 43,4 | 40,3 | 37,2 | 32,6 | 27,9 |
| 55 | 77,0 | 67,4 | 57,8 | 52,0 | 46,2 | 42,4 | 38,5 |
| 75 | 99,0 | 84,2 | 69,3 | 64,4 | 59,4 | 52,0 | 44,6 |

1) Para más información, ver
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/107669667>

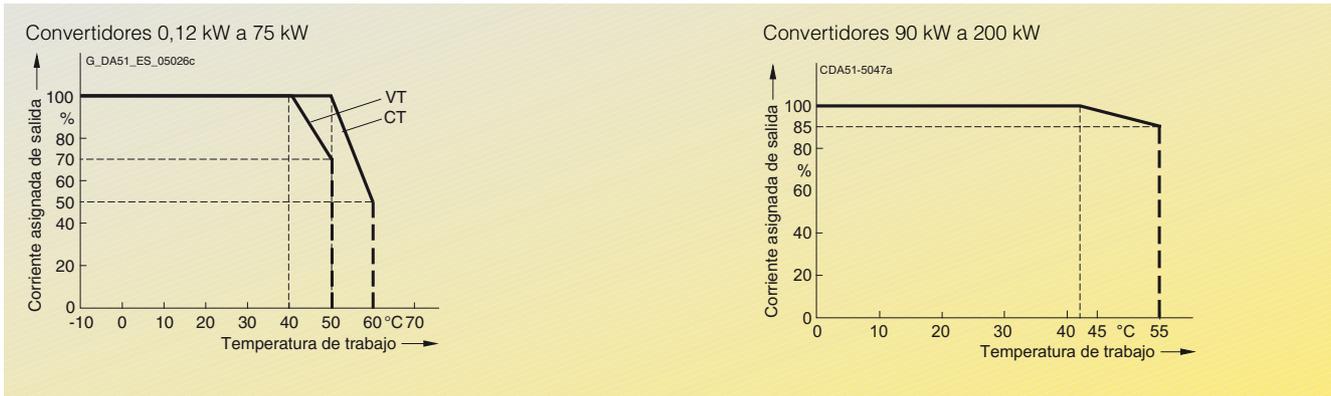
2) Válido para instalaciones
 industriales en armario según
 NEC Article 409/UL 508A.

MICROMASTER 440

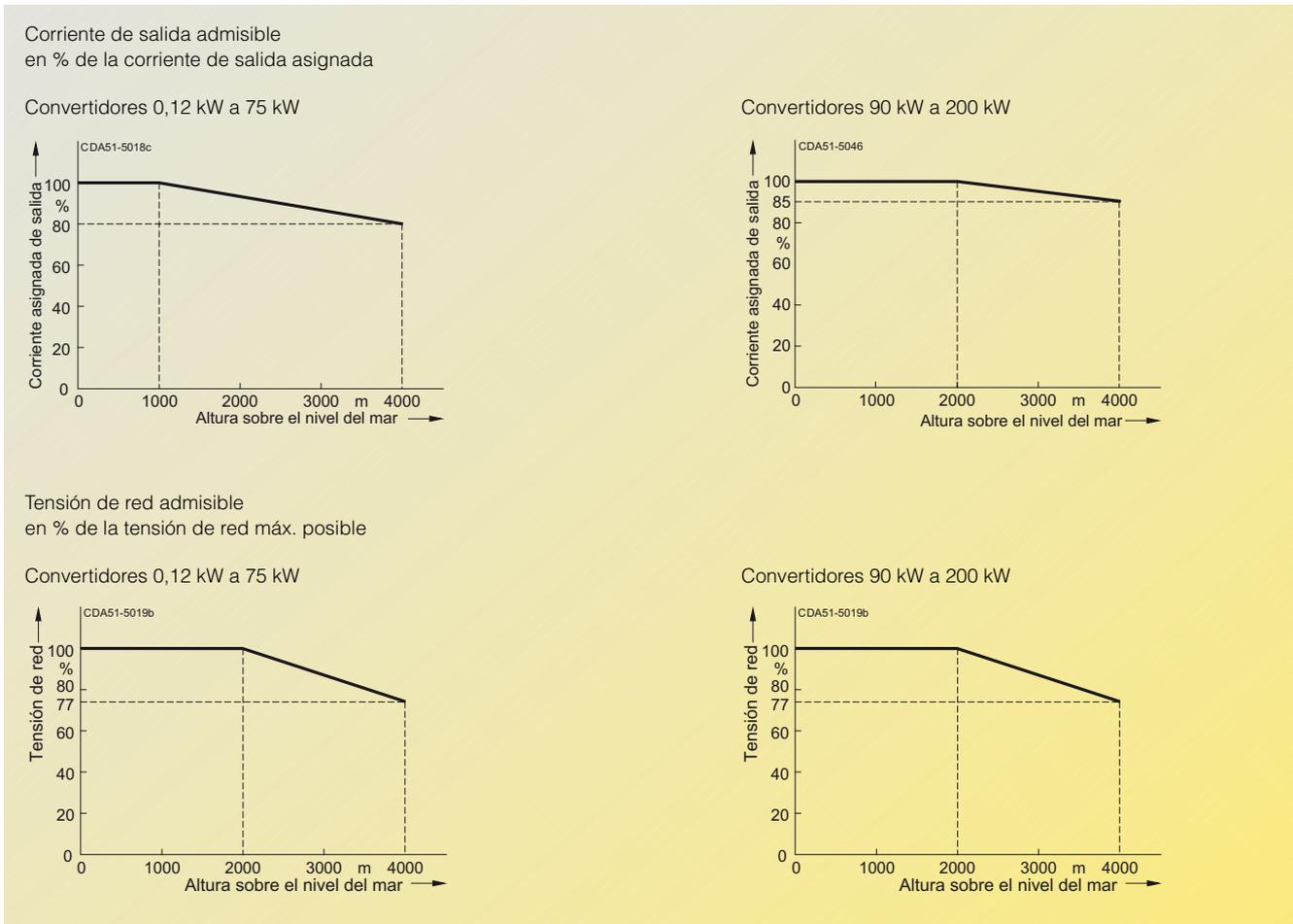
Datos técnicos

Datos de reducción de potencia (derating) (continuación)

Temperatura de servicio



Altitud de instalación sobre el nivel del mar



4

Convertidores MICROMASTER 440 sin filtro²⁾

| CT (par constante) | | | | VT (par variable) | | | | MICROMASTER 440 <u>sin filtro</u> ²⁾ | | |
|--|------|---|------------------------------|-------------------|-----|---|------------------------------|---|-------------|--------------------|
| Potencia | | Corriente de entrada asignada ¹⁾ | Corriente de salida asignada | Potencia | | Corriente de entrada asignada ¹⁾ | Corriente de salida asignada | Tamaño de caja | Peso aprox. | Referencia |
| kW | hp | A | A | kW | hp | A | A | (FS) | kg | |
| Tensión de red 1 AC 200 V a 240 V | | | | | | | | | | |
| 0,12 | 0,16 | 1,8 | 0,9 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC11-2AA1 |
| 0,25 | 0,33 | 3,2 | 1,7 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC12-5AA1 |
| 0,37 | 0,50 | 4,6 | 2,3 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC13-7AA1 |
| 0,55 | 0,75 | 6,2 | 3,0 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC15-5AA1 |
| 0,75 | 1,0 | 8,2 | 3,9 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC17-5AA1 |
| 1,1 | 1,5 | 11,0 | 5,5 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UC21-1BA1 |
| 1,5 | 2 | 14,4 | 7,4 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UC21-5BA1 |
| 2,2 | 3 | 20,2 | 10,4 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UC22-2BA1 |
| 3,0 | 4 | 35,5 | 13,6 | – | – | – | – | C | 5,5 | 6SE6440-2UC23-0CA1 |
| Tensión de red 3 AC 200 V a 240 V | | | | | | | | | | |
| 0,12 | 0,16 | 1,1 | 0,9 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC11-2AA1 |
| 0,25 | 0,33 | 1,9 | 1,7 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC12-5AA1 |
| 0,37 | 0,50 | 2,7 | 2,3 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC13-7AA1 |
| 0,55 | 0,75 | 3,6 | 3,0 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC15-5AA1 |
| 0,75 | 1,0 | 4,7 | 3,9 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UC17-5AA1 |
| 1,1 | 1,5 | 6,4 | 5,5 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UC21-1BA1 |
| 1,5 | 2,0 | 8,3 | 7,4 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UC21-5BA1 |
| 2,2 | 3,0 | 11,7 | 10,4 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UC22-2BA1 |
| 3,0 | 4,0 | 15,6 | 13,6 | – | – | – | – | C | 5,5 | 6SE6440-2UC23-0CA1 |
| 4,0 | 5,0 | 19,7 | 17,5 | 5,5 | 7,5 | 28,3 | 22 | C | 5,5 | 6SE6440-2UC24-0CA1 |
| 5,5 | 7,5 | 26,5 | 22 | 7,5 | 10 | 34,2 | 28 | C | 5,5 | 6SE6440-2UC25-5CA1 |
| 7,5 | 10 | 34,2 | 28 | 11,0 | 15 | 38,0 | 42 | D | 16 | 6SE6440-2UC27-5DA1 |
| 11,0 | 15 | 38,0 | 42 | 15,0 | 20 | 50,0 | 54 | D | 16 | 6SE6440-2UC31-1DA1 |
| 15,0 | 20 | 50,0 | 54 | 18,5 | 25 | 62,0 | 68 | D | 16 | 6SE6440-2UC31-5DA1 |
| 18,5 | 25 | 62,0 | 68 | 22 | 30 | 71,0 | 80 | E | 20 | 6SE6440-2UC31-8EA1 |
| 22 | 30 | 71,0 | 80 | 30 | 40 | 96,0 | 104 | E | 20 | 6SE6440-2UC32-2EA1 |
| 30 | 40 | 96,0 | 104 | 37 | 50 | 114,0 | 130 | F | 55 | 6SE6440-2UC33-0FA1 |
| 37 | 50 | 114,0 | 130 | 45 | 60 | 135,0 | 154 | F | 55 | 6SE6440-2UC33-7FA1 |
| 45 | 60 | 135,0 | 154 | 55 | 75 | 164,0 | 178 | F | 55 | 6SE6440-2UC34-5FA1 |
| Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V | | | | | | | | | | |
| 0,37 | 0,50 | 2,2 | 1,3 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UD13-7AA1 |
| 0,55 | 0,75 | 2,8 | 1,7 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UD15-5AA1 |
| 0,75 | 1,0 | 3,7 | 2,2 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UD17-5AA1 |
| 1,1 | 1,5 | 4,9 | 3,1 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UD21-1AA1 |
| 1,5 | 2,0 | 5,9 | 4,1 | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2UD21-5AA1 |
| 2,2 | 3,0 | 7,5 | 5,9 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UD22-2BA1 |
| 3,0 | 4,0 | 10,0 | 7,7 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UD23-0BA1 |
| 4,0 | 5,0 | 12,8 | 10,2 | – | – | – | – | B | 3,3 | 6SE6440-2UD24-0BA1 |
| 5,5 | 7,5 | 15,6 | 13,2 | 7,5 | 10 | 17,3 | 19 | C | 5,5 | 6SE6440-2UD25-5CA1 |
| 7,5 | 10 | 22,0 | 18,4 | 11,0 | 15 | 23,1 | 26 | C | 5,5 | 6SE6440-2UD27-5CA1 |
| 11,0 | 15 | 23,1 | 26 | 15,0 | 20 | 33,8 | 32 | C | 5,5 | 6SE6440-2UD31-1CA1 |
| 15,0 | 20 | 33,8 | 32 | 18,5 | 25 | 37,0 | 38 | D | 16 | 6SE6440-2UD31-5DA1 |
| 18,5 | 25 | 37,0 | 38 | 22 | 30 | 43,0 | 45 | D | 16 | 6SE6440-2UD31-8DA1 |
| 22 | 30 | 43,0 | 45 | 30 | 40 | 59,0 | 62 | D | 16 | 6SE6440-2UD32-2DA1 |
| 30 | 40 | 59,0 | 62 | 37 | 50 | 72,0 | 75 | E | 20 | 6SE6440-2UD33-0EA1 |
| 37 | 50 | 72,0 | 75 | 45 | 60 | 87,0 | 90 | E | 20 | 6SE6440-2UD33-7EA1 |
| 45 | 60 | 87,0 | 90 | 55 | 75 | 104,0 | 120 | F | 56 | 6SE6440-2UD34-5FA1 |
| 55 | 75 | 104,0 | 110 | 75 | 100 | 139,0 | 145 | F | 56 | 6SE6440-2UD35-5FA1 |
| 75 | 100 | 139,0 | 145 | 90 | 125 | 169,0 | 178 | F | 56 | 6SE6440-2UD37-5FA1 |

1) Condiciones marginales:
Corriente de entrada en valor nominal, vale para la tensión de cortocircuito de la red de $U_k = 2\%$, referida a la potencia nominal del convertidor y la tensión nominal de la red de 240 V ó 400 V, sin bobina de conmutación de red.

2) Según EMC EN 61800-3 adecuado para aplicaciones industriales. Para más información, véase la página A/4 del anexo.

MICROMASTER 440

Datos para selección y pedidos

Convertidores MICROMASTER 440 sin filtro (continuación)³⁾

| CT (par constante) | | | VT (par variable) | | | MICROMASTER 440 sin filtro ³⁾ | | | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|--|-------------|------------|-----|---------------------------|
| Potencia | Corriente de entrada asignada | Corriente de salida asignada | Potencia | Corriente de entrada asignada | Corriente de salida asignada | Tamaño de caja | Peso aprox. | Referencia | | |
| kW | hp | A | kW | hp | A | (FS) | kg | | | |
| Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V | | | | | | | | | | |
| 90 | 125 | 169,0 ¹⁾ | 178 | 110 | 150 | 200,0 ¹⁾ | 205 | FX | 116 | 6SE6440-2UD38-8FA1 |
| 110 | 150 | 200,0 ¹⁾ | 205 | 132 | 200 | 245,0 ¹⁾ | 250 | FX | 116 | 6SE6440-2UD41-1FA1 |
| 132 | 200 | 245,0 ¹⁾ | 250 | 160 | 250 | 297,0 ¹⁾ | 302 | GX | 174 | 6SE6440-2UD41-3GA1 |
| 160 | 250 | 297,0 ¹⁾ | 302 | 200 | 300 | 354,0 ¹⁾ | 370 | GX | 174 | 6SE6440-2UD41-6GA1 |
| 200 | 300 | 354,0 ¹⁾ | 370 | 250 | 350 | 442,0 ¹⁾ | 477 | GX | 174 | 6SE6440-2UD42-0GA1 |
| Tensión de red 3 AC 500 V a 600 V | | | | | | | | | | |
| 0,75 | 1,0 | 2,0 ²⁾ | 1,4 | 1,5 | 2,0 | 3,2 ²⁾ | 2,7 | C | 5,5 | 6SE6440-2UE17-5CA1 |
| 1,5 | 2,0 | 3,7 ²⁾ | 2,7 | 2,2 | 3,0 | 4,4 ²⁾ | 3,9 | C | 5,5 | 6SE6440-2UE21-5CA1 |
| 2,2 | 3,0 | 5,3 ²⁾ | 3,9 | 4,0 | 5,0 | 6,9 ²⁾ | 6,1 | C | 5,5 | 6SE6440-2UE22-2CA1 |
| 4,0 | 5,0 | 8,1 ²⁾ | 6,1 | 5,5 | 7,5 | 9,4 ²⁾ | 9 | C | 5,5 | 6SE6440-2UE24-0CA1 |
| 5,5 | 7,5 | 11,1 ²⁾ | 9 | 7,5 | 10 | 12,6 ²⁾ | 11 | C | 5,5 | 6SE6440-2UE25-5CA1 |
| 7,5 | 10 | 14,4 ²⁾ | 11 | 11,0 | 15 | 18,1 ²⁾ | 17 | C | 5,5 | 6SE6440-2UE27-5CA1 |
| 11,0 | 15 | 21,5 ²⁾ | 17 | 15,0 | 20 | 24,9 ²⁾ | 22 | C | 5,5 | 6SE6440-2UE31-1CA1 |
| 15,0 | 20 | 24,9 ²⁾ | 22 | 18,5 | 25 | 30,0 ²⁾ | 27 | D | 16 | 6SE6440-2UE31-5DA1 |
| 18,5 | 25 | 30,0 ²⁾ | 27 | 22 | 30 | 35,0 ²⁾ | 32 | D | 16 | 6SE6440-2UE31-8DA1 |
| 22 | 30 | 35,0 ²⁾ | 32 | 30 | 40 | 48,0 ²⁾ | 41 | D | 16 | 6SE6440-2UE32-2DA1 |
| 30 | 40 | 48,0 ²⁾ | 41 | 37 | 50 | 58,0 ²⁾ | 52 | E | 20 | 6SE6440-2UE33-0EA1 |
| 37 | 50 | 58,0 ²⁾ | 52 | 45 | 60 | 69,0 ²⁾ | 62 | E | 20 | 6SE6440-2UE33-7EA1 |
| 45 | 60 | 69,0 ²⁾ | 62 | 55 | 75 | 83,0 ²⁾ | 77 | F | 56 | 6SE6440-2UE34-5FA1 |
| 55 | 75 | 83,0 ²⁾ | 77 | 75 | 100 | 113,0 ²⁾ | 99 | F | 56 | 6SE6440-2UE35-5FA1 |
| 75 | 100 | 113,0 ²⁾ | 99 | 90 | 120 | 138,0 ²⁾ | 125 | F | 56 | 6SE6440-2UE37-5FA1 |



Indicación para el pedido: véase anexo.

Todos los MICROMASTER 440 se suministran con panel SDP (Status Display Panel). Los paneles BOP, AOP y demás accesorios se deberán pedir por separado (véanse las págs. de 4/16 a 4/22).

Motores para MICROMASTER 440

Los datos de selección y de pedido de los motores especialmente idóneos para combinar con los convertidores MICROMASTER 440 se pueden ver en el catálogo D 81.1 (véase la sinopsis en el anexo). Éste catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase el catálogo D 81.2 U.S./Canada (véase la sinopsis en el anexo) y la dirección en Internet: <http://www.sea.siemens.com/motors>

1) Condiciones marginales: Corriente de entrada en el valor nominal, válida para la tensión de cortocircuito de la red $U_k \geq 2,33\%$ referida a la potencia nominal del convertidor y a la tensión nominal de la red de 400 V.

2) Condiciones marginales: Corriente de entrada en valor nominal, vale para la tensión de cortocircuito de la red de $U_k = 2\%$, referida a la potencia nominal del convertidor y la tensión nominal de la red de 500 V, sin bobina de conmutación de red.

3) Según EMC EN 61800-3 adecuado para aplicaciones industriales. Para más información, véase la página A/4 del anexo.

Convertidores MICROMASTER 440 con filtro integrado de la clase A²⁾

| CT (par constante) | | | VT (par variable) | | | | MICROMASTER 440 con filtro integrado de la clase A ²⁾ | | | | |
|--|------|---|------------------------------|------|----------|-------|--|------------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| Potencia | | Corriente de entrada asignada ¹⁾ | Corriente de salida asignada | | Potencia | | Corriente de entrada asignada ¹⁾ | Corriente de salida asignada | Tamaño de caja | Peso aprox. | Referencia |
| kW | hp | A | A | kW | hp | kW | hp | A | (FS) | kg | |
| Tensión de red 1 AC 200 V a 240 V | | | | | | | | | | | |
| 0,12 | 0,16 | 1,8 | 0,9 | – | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2AB11-2AA1 |
| 0,25 | 0,33 | 3,2 | 1,7 | – | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2AB12-5AA1 |
| 0,37 | 0,50 | 4,6 | 2,3 | – | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2AB13-7AA1 |
| 0,55 | 0,75 | 6,2 | 3,0 | – | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2AB15-5AA1 |
| 0,75 | 1,0 | 8,2 | 3,9 | – | – | – | – | – | A | 1,3 | 6SE6440-2AB17-5AA1 |
| 1,1 | 1,5 | 11,0 | 5,5 | – | – | – | – | – | B | 3,4 | 6SE6440-2AB21-1BA1 |
| 1,5 | 2 | 14,4 | 7,4 | – | – | – | – | – | B | 3,4 | 6SE6440-2AB21-5BA1 |
| 2,2 | 3 | 20,2 | 10,4 | – | – | – | – | – | B | 3,4 | 6SE6440-2AB22-2BA1 |
| 3,0 | 4 | 35,5 | 13,6 | – | – | – | – | – | C | 5,7 | 6SE6440-2AB23-0CA1 |
| Tensión de red 3 AC 200 V a 240 V | | | | | | | | | | | |
| 3,0 | 4,0 | 15,6 | 13,6 | – | – | – | – | – | C | 5,7 | 6SE6440-2AC23-0CA1 |
| 4,0 | 5,0 | 19,7 | 17,5 | 5,5 | 7,5 | 28,3 | 22 | – | C | 5,7 | 6SE6440-2AC24-0CA1 |
| 5,5 | 7,5 | 26,5 | 22,0 | 7,5 | 10,0 | 34,2 | 28 | – | C | 5,7 | 6SE6440-2AC25-5CA1 |
| Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V | | | | | | | | | | | |
| 2,2 | 3,0 | 7,5 | 5,9 | – | – | – | – | – | B | 3,4 | 6SE6440-2AD22-2BA1 |
| 3,0 | 4,0 | 10,0 | 7,7 | – | – | – | – | – | B | 3,4 | 6SE6440-2AD23-0BA1 |
| 4,0 | 5,0 | 12,8 | 10,2 | – | – | – | – | – | B | 3,4 | 6SE6440-2AD24-0BA1 |
| 5,5 | 7,5 | 15,6 | 13,2 | 7,5 | 10 | 17,6 | 19 | – | C | 5,7 | 6SE6440-2AD25-5CA1 |
| 7,5 | 10 | 22,0 | 18,4 | 11,0 | 15 | 23,1 | 26 | – | C | 5,7 | 6SE6440-2AD27-5CA1 |
| 11,0 | 15 | 23,1 | 26 | 15,0 | 20 | 33,8 | 32 | – | C | 5,7 | 6SE6440-2AD31-1CA1 |
| 15,0 | 20 | 33,8 | 32 | 18,5 | 25 | 37,0 | 38 | – | D | 17 | 6SE6440-2AD31-5DA1 |
| 18,5 | 25 | 37,0 | 38 | 22 | 30 | 43,0 | 45 | – | D | 17 | 6SE6440-2AD31-8DA1 |
| 22 | 30 | 43,0 | 45 | 30 | 40 | 59,0 | 62 | – | D | 17 | 6SE6440-2AD32-2DA1 |
| 30 | 40 | 59,0 | 62 | 37 | 50 | 72,0 | 75 | – | E | 22 | 6SE6440-2AD33-0EA1 |
| 37 | 50 | 72,0 | 75 | 45 | 60 | 87,0 | 90 | – | E | 22 | 6SE6440-2AD33-7EA1 |
| 45 | 60 | 87,0 | 90 | 55 | 75 | 104,0 | 110 | – | F | 75 | 6SE6440-2AD34-5FA1 |
| 55 | 75 | 104,0 | 110 | 75 | 100 | 139,0 | 145 | – | F | 75 | 6SE6440-2AD35-5FA1 |
| 75 | 100 | 139,0 | 145 | 90 | 125 | 169,0 | 178 | – | F | 75 | 6SE6440-2AD37-5FA1 |



Indicación para el pedido: véase anexo.

Todos los MICROMASTER 440 se suministran con panel SDP (Status Display Panel). Los paneles BOP, AOP y demás accesorios se deberán pedir por separado (véanse las págs. de 4/16 a 4/22).

Motores para MICROMASTER 440

Los datos de selección y de pedido de los motores especialmente idóneos para combinar con los convertidores MICROMASTER 440 se pueden ver en el catálogo D 81.1 (véase la sinopsis en el anexo).

Este catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase el catálogo D 81.2 U.S./Canada (véase la sinopsis en el anexo) y la dirección en Internet: <http://www.sea.siemens.com/motors>

1) Condiciones marginales: Corriente de entrada en valor nominal, vale para la tensión de cortocircuito de la red de $U_k = 2\%$, referida a la potencia nominal del convertidor y la tensión nominal de la red de 240 V ó 400 V, sin bobina de conmutación de red.

2) En redes no puestas a tierra no está permitido usar convertidores MICROMASTER con filtro integrado.

MICROMASTER 440

Accesorios Accesorios selectivos

Sinopsis

Filtro CEM clase A

Filtro para convertidores sin filtro integrado para

- 3 AC 200 V a 240 V, tamaños constructivos A y B
- 3 AC 380 V a 480 V, tamaños A, FX, GX.

Los filtros para los tamaños FX y GX sólo deben usarse en combinación con una bobina de conmutación de red.

Todos los demás convertidores excepto los convertidores para 500 V a 600 V pueden suministrarse con filtro integrado de la clase A.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 25 m.

Filtro CEM clase B

Filtro para convertidores sin filtro integrado para

- 3 AC 200 V a 240 V, tamaños constructivos A y B
- 3 AC 380 V a 480 V, tamaño constructivo A.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 25 m.

Para los convertidores de 15 kW a 75 kW sin filtro pueden usarse los filtros CEM de la clase B de la Cia. Schaffner.

Las exigencias se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 25 m a 50 m (depende del tipo, consulte los detalles).

Dotado de este filtro el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B para emisión conducida de perturbaciones.

Filtro CEM adicional clase B

Disponibles para convertidores con filtro CEM integrado de la clase A, tamaños A, B, C.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 25 m.

Dotado de este filtro el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B para emisión conducida de perturbaciones.

Filtro clase B con bajas corrientes de fugas

Filtro CEM para convertidores de 1 AC 200 V a 240 V, tamaños A y B sin filtro CEM integrado de la clase A.

Dotado de este filtro, el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B para emisión conducida de perturbaciones. Las corrientes de fugas se reducen a < 3,5 mA.

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con la longitud máxima de 5 m.

Corrientes de fugas:

Las corrientes de fugas de los convertidores con/sin filtro (integrado/externo) pueden sobrepasar 30 mA. En la prácti-

ca, los valores típicos están comprendidos en la gama de 10 mA a 50 mA. Los valores exactos dependen de la estructura, el entorno y las longitudes de los cables. No se puede garantizar un servicio exento de anomalías con interruptores diferenciales que presenten una sensibilidad de 30 mA.

En cambio, el servicio en interruptores diferenciales con una sensibilidad de 300 mA es posible. Los detalles pueden consultarse en las instrucciones de servicio.

Filtro LC y filtro senoidal

El filtro LC/filtro senoidal limita la derivada de la tensión respecto al tiempo, así como las corrientes capacitivas por cambios de carga durante el servicio normal del convertidor. Por lo tanto, durante el servicio con filtro LC/filtro senoidal se pueden usar cables de motor apantallados mucho más largos y la durabilidad del motor alcanzará valores como en una alimentación directa por la red. El uso de una bobina de salida no se requiere con ése.

Si se usan filtros LC/filtros senoidales deberá observarse lo siguiente:

- Sólo se admite control FCC, v/f
- A la hora de seleccionar el convertidor adecuado es preciso prever una reserva de potencia del 15 %.

- El servicio sólo es admisible con la frecuencia de pulsación de 4 kHz.

Nota: Obsérvese la reducción de potencia (derating) para tamaños FX y GX.

- La frecuencia de salida está limitada a 150 Hz.

- ¡La puesta en marcha y la operación deberán hacerse siempre con el motor conectado, ya que con el filtro LC/filtro senoidal no puede operarse con su salida abierta!

Los filtros LC/filtros senoidales pueden emplearse para todos los MICROMASTER 440 en los tamaños de A a GX.

- Tamaños constructivos D a F: Los filtros LC de las formas constructivas de D a F están previstos para montaje vertical dentro del armario eléctrico. Condicionado por la dispersión física de la línea de flujo, se recomienda observar la distancia mínima de 50 mm hacia los módulos y componentes de metal vecinos.

- Tamaños constructivos FX y GX: Los filtros senoidales de las formas constructivas FX y GX están previstos para montaje vertical dentro del armario eléctrico. Condicionado por la dispersión física de la línea de flujo, se recomienda observar la distancia mínima de 100 mm hacia los módulos y componentes de metal vecinos.

Datos técnicos

Filtro LC y filtro senoidal

| Tensión de red | 3 AC 380 V a 480 V | 3 AC 500 V a 600 V |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Corriente (a 40 °C/50 °C) | | |
| para tamaño A (0,37 a 1,5 kW) | 4,5 A/ 4,1 A | – |
| para tamaño B (2,2 a 4 kW) | 11,2 A/ 10,2 A | – |
| para tamaño C (0,75 a 4 kW) | – | 9,0 A/6,1 A |
| para tamaño C (5,5 a 11 kW) | 32,6 A/ 26 A | 22,4 A/17 A |
| para tamaño D (15 kW) | 38,8 A/ 32 A | 27,5 A/22 A |
| para tamaño D (18,5 kW) | 45,9 A/ 38 A | 32,6 A/27 A |
| para tamaño D (22 kW) | 63,2 A/ 45 A | 41,8 A/32 A |
| para tamaño E (30 kW) | 76,5 A/ 62 A | 53,0 A/41 A |
| para tamaño E (37 kW) | 112,2 A/ 90 A | 63,2 A/52 A |
| para tamaño F (45 kW) | 112,2 A/ 90 A | 78,5 A/62 A |
| para tamaño F (55 kW) | 147,9 A/110 A | 101,0 A/77 A |
| para tamaño F (75 kW) | 181,6 A/145 A | 127,5 A/99 A |
| Corriente (a 40 °C/55 °C) | | |
| para tamaño FX (90 kW y 110 kW) | 225 A/191 A | – |
| para tamaño GX (132 kW) | 276 A/235 A | – |
| para tamaño GX (160 kW) | 333 A/283 A | – |
| para tamaño GX (200 kW) | 408 A/347 A | – |

Datos técnicos (continuación)**Filtro LC y filtro senoidal**

| | | | |
|---|---|--|---------------------------|
| Limitación de la sobretensión del motor | ≤ 1078 V | | |
| Limitación dV/dt | ≤ 500 V/μs | | |
| Frecuencia de pulsación | 4 kHz | | |
| Frecuencia del motor máx. | 150 Hz | | |
| Longitudes de los cables de motor máximas | | | |
| para tamaños A a F | con apantallamiento | 200 m | |
| | sin apantallamiento | 300 m | |
| para tamaños FX y GX | con apantallamiento | 300 m | |
| | sin apantallamiento | 450 m | |
| Resistencia de aislamiento | Categoría de sobretensión III según VDE 0110 | | |
| Compatibilidad electromagnética | | | |
| para tamaños A a F | hasta la longitud 200 m del cable del motor, con emisiones según la clase A, corresponde a EN 55 011, cuando se combina con convertidores con filtro y líneas sin apantallamiento | | |
| para tamaños FX y GX | hasta la longitud 150 m del cable del motor, con emisiones según la clase A, corresponde a EN 55 011, cuando se combina con convertidores con filtro y líneas sin apantallamiento | | |
| Conformidad | CE según la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE | | |
| Aprobación | cUL E 219022 | | |
| Resistencia mecánica | EN 60 068-2-31 | | |
| Humedad del aire | 95 % de humedad del aire, sin condensación | | |
| Grado de protección | | | |
| para tamaños A a C | IP20 (según EN 60 529) | | |
| para tamaños D a F | IP00/IP20 (según EN 60 529 con tapa de bornes) | | |
| para tamaños FX y GX | IP00 | | |
| Clase de aislamiento | H (180 °C) | | |
| Temperatura admisible | | | |
| para tamaños A a F | en servicio | -10 °C a +40 °C (+14 °F a +104 °F) a +50 °C (hasta +122 °F) | 100 % P_n 80 % P_n |
| | en almacenamiento | -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F) | |
| para tamaños FX y GX | en servicio | -10 °C a +40 °C (+14 °F a +104 °F) a +55 °C (hasta +131 °F) | 100 % P_n 85 % P_n |
| | en almacenamiento | -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F) | |
| Altitud de instalación admisible | | | |
| para tamaños A a C | hasta 2000 m: | 100 % P_n | |
| | 2000 a 4000 m: | 62,5 % P_n | |
| para tamaños D a F | hasta 1000 m: | 100 % P_n | |
| | 1000 a 4000 m: | 12,5 % de reducción de potencia por cada 1000 m | |
| para tamaños FX y GX | hasta 2000 m: | 100 % P_n | |
| | 2000 a 4000 m: | 7,5 % de reducción de potencia por cada 1000 m | |
| Posición de montaje | | | |
| para tamaños A a C | debajo del convertidor o suspendido | | |
| para tamaños D a F, FX y GX | para montaje vertical | | |
| Espacios libres de montaje | | | |
| para tamaños A a C | arriba | 100 mm | |
| | abajo | 100 mm | |
| | laterales | 100 mm | |
| para tamaños D a F, FX y GX | arriba | 100 mm | |
| | laterales | 100 mm | |
| Sistema de conexión | entrada, flexible o borne salida, bornes | 1U1, 1V1, 1W1 1U2, 1V2, 1W2 | |
| Par para conexiones de cables | | | |
| para tamaños A a C | Diámetro de borne | Par | |
| | - | 1,5 Nm a 1,8 Nm | |
| para tamaños D a F | 16 mm ² | 2,0 Nm a 4,0 Nm | |
| | 35 mm ² | 2,5 Nm a 5,0 Nm | |
| | 50 mm ² | 3,0 Nm a 6,0 Nm | |
| | 95 mm ² | 6,0 Nm a 12,0 Nm | |
| | 150 mm ² | 10,0 Nm a 20,0 Nm | |
| para tamaños FX y GX | - | 14,0 Nm a 31,0 Nm | |
| Peso aprox. | | | |
| para tamaño A | 7 kg | | |
| para tamaño B | 11 kg | | |
| para tamaño C | 8,5 kg a 29 kg | | |
| para tamaño D | 21 kg a 42 kg | | |
| para tamaño E | 49,5 kg a 67 kg | | |
| para tamaño F | 67 kg a 126 kg | | |
| para tamaño FX | 135 kg | | |
| para tamaño GX | 138 kg a 208 kg | | |

MICROMASTER 440

Accesorios Accesorios selectivos

Sinopsis

Bobinas de conmutación de red

Las bobinas de conmutación de red se aplican para alisar picos de tensión o para puentear microcaídas debidas a la conmutación. Además, las bobinas de conmutación de red reducen los efectos de los armónicos sobre el convertidor y la red. Si la impedancia de red es $< 1\%$, se debe colocar una bobina de conmutación de red para reducir los picos de corriente.

Conforme a las prescripciones de la EN 61 000-3-2 "Valores límite para corrientes armónicas con corriente de entrada al aparato \leq de 16 A por fase", existen aspectos particulares para los accionamientos en el margen de 250 W a 550 W y alimentaciones de red monofásicas de 230 V que se emplean en aplicaciones no industriales (primer entorno).

Para los aparatos con 250 W y con 370 W deben montarse las bobinas de entrada recomendadas o sino deberá solicitarse el permiso correspondiente de la empresa de

suministro de corriente para la conexión con la red de suministro de corriente pública. Para aparatos de uso profesional con una potencia de conexión > 1 kW no existe actualmente ninguna definición de los valores límite en el marco de la norma EN 61 000-3-2, por lo que los convertidores con $\geq 0,75$ kW satisfacen la norma EN 61 000-3-2.

Sin embargo, de acuerdo con lo especificado en EN 61000-3-12 "Límites para corrientes armónicas > 16 A y ≤ 75 A por conductor", se requiere una autorización de la compañía eléctrica para los accionamientos se vayan a conectar a la red pública de baja tensión. Los valores de las corrientes armónicas se indican en las instrucciones de servicio.

Bobina de salida

Para reducir las corrientes capacitivas de equilibrado y dV/dt en cables de motor > 50 m (con apantallamiento) ó > 100 m (sin apantallamiento) se pueden adquirir bobinas de salida.

Las longitudes de cable máximo se pueden ver en los datos técnicos.

Resistencia de freno

Las resistencias de freno están diseñadas para el uso con los convertidores de la serie MICROMASTER 440, tamaños de A a F, con chopper de frenado integrado y permiten el frenado rápido de cargas con un considerable momento de inercia. Durante el frenado del motor y de la carga, la energía excedente se reconduce al convertidor. Esto provoca un aumento de la tensión en el circuito intermedio de corriente continua. El convertidor deriva la energía excedente a la resistencia de freno instalada.

En los convertidores MICROMASTER 440 de los tamaños FX y GX pueden usarse las unidades de freno externas SIMOVERT MASTERDRIVES y las resistencias de freno correspondientes (véase el catálogo DA 65.10).

Placa de conexión de pantallas

Disponible para los convertidores de las medidas A, B, C. Los convertidores de los otros tamaños llevan ya integrada en su caja la placa de conexión de pantallas.

La pantalla para el cable de potencia debe contactarse fuera del convertidor (p.ej. en el armario eléctrico). Excepción: los convertidores con caja de tamaño D y E y los con caja de tamaño F y filtro de clase A integrado.

La placa de conexión de pantallas facilita la conexión de la pantalla de los cables de potencia y de control, garantizando así la compatibilidad electromagnética óptima.

Datos técnicos

Longitudes de los cables admisibles como máximo del motor al convertidor si se utilizan bobinas de salida

La tabla siguiente indica las longitudes de cable admisibles del motor al convertidor usando bobinas de salida.

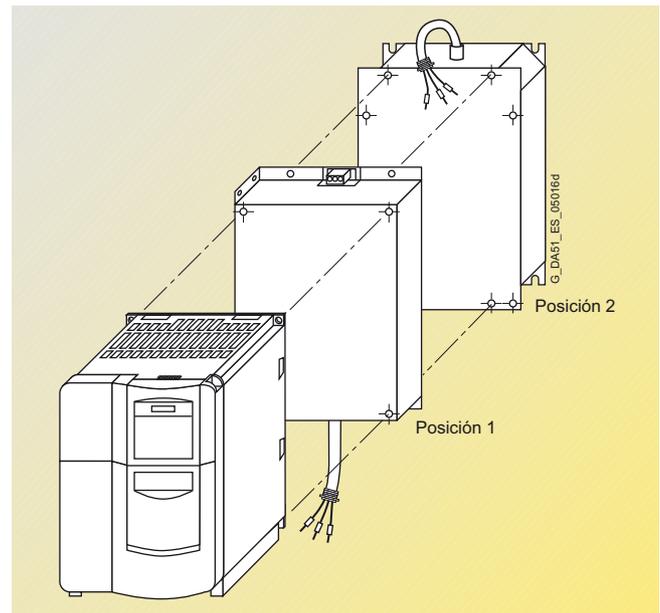
Nota:

¡Funcionamiento solamente hasta una frecuencia de salida de 150 Hz!

| Tamaño de caja (FS) | Bobina de salida Tipo | Longitudes máx. admisibles de los cables del motor (con/sin apantallamiento) para la tensión de alimentación de | | | |
|---------------------|-----------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | 200 V a 240 V $\pm 10\%$ | 380 V a 400 V $\pm 10\%$ | 401 V a 480 V $\pm 10\%$ | 500 V a 600 V $\pm 10\%$ |
| A | 6SE6400-3TC00-4AD3 | 200 m/300 m | – | – | – |
| A | 6SE6400-3TC00-4AD2 | – | 150 m/225 m | 100 m/150 m | – |
| B | 6SE6400-3TC01-0BD3 | 200 m/300 m | 150 m/225 m | 100 m/150 m | – |
| C | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 200 m/300 m | 200 m/300 m | 100 m/150 m | – |
| C | 6SE6400-3TC01-8CE3 | – | – | – | 100 m/150 m |
| D a F | 6SE6400-3TC. | 200 m/300 m | 200 m/300 m | 200 m/300 m | 200 m/300 m |
| FX | 6SL3000-2BE32-1AA0 | – | 300 m/450 m | 300 m/450 m | – |
| FX | 6SL3000-2BE32-6AA0 | – | 300 m/450 m | 300 m/450 m | – |
| GX | 6SL3000-2BE33-2AA0 | – | 300 m/450 m | 300 m/450 m | – |
| GX | 6SL3000-2BE33-8AA0 | – | 300 m/450 m | 300 m/450 m | – |
| GX | 6SL3000-2BE35-0AA0 | – | 300 m/450 m | 300 m/450 m | – |

Estructura**Instrucciones generales de instalación**

- Bajo un convertidor es posible montar como máximo dos componentes al efecto.
- Si se usa un filtro LC, por motivos de peso deberá procurarse montar éste lo más próximo posible a la pared del armario eléctrico. Por esta razón, si se usa un filtro LC del tamaño C sólo se permite montar un componente debajo del convertidor.
- Si se utilizan una bobina de red y un filtro LC, la bobina de red deberá montarse a la izquierda del convertidor. Distancia necesaria entre bobina de red y convertidor: 75 mm.
- El filtro CEM debe montarse lo más próximo posible, por debajo, del convertidor de frecuencia.
- Si se montan a un costado, los componentes del lado de red deberán fijarse a la izquierda del convertidor; a la derecha de éste en cambio los componentes del lado de salida.
- Si se usa una resistencia de frenado ésta deberá montarse lo más próximo posible a la pared del armario eléctrico para disipar mejor el calor.



Ejemplo de instalación con convertidor de frecuencia, filtro CEM (posición 1) y bobina de red (posición 2)

Componentes disponibles para montaje bajo el convertidor

| | Tamaño de caja | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| | A | B | C | D | E | F | G | FX | GX | |
| Bobina de conmutación de red | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| Filtro CEM | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| Filtro LC | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| Bobina de salida | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| Resistencia de frenado | ✓ | ✓ | | | | | | | | |

Combinaciones convertidor-accesorios recomendadas para instalación

| Convertidor de frecuencia Tamaño de caja | Montaje bajo la base | | Montaje al costado | |
|---|--|-------------------------------------|---|---|
| | Posición 1 | Posición 2 | a la izquierda del convertidor (para componentes del lado de red) | a la derecha del convertidor (para componentes del lado de salida) |
| A y B | Filtro CEM | Bobina de conmutación de red | – | Bobina de salida <u>y/o</u> resistencia de frenado |
| | Filtro CEM <u>o</u> bobina de conmutación de red | Bobina de salida <u>o</u> filtro LC | – | Resistencia de frenado |
| | Filtro CEM <u>o</u> bobina de conmutación de red | Resistencia de frenado | – | – |
| | Filtro CEM <u>o</u> bobina de conmutación de red <u>o</u> resistencia de frenado | – | – | – |
| C | Filtro CEM | Bobina de conmutación de red | – | Bobina de salida <u>y/o</u> resistencia de frenado |
| | Filtro CEM <u>o</u> bobina de conmutación de red | Bobina de salida | – | Resistencia de frenado |
| | Filtro LC | – | Filtro CEM <u>y/o</u> bobina de conmutación de red | Resistencia de frenado |
| D y E | Bobina de conmutación de red | – | Filtro CEM | Bobina de salida <u>o</u> filtro LC <u>y/o</u> resistencia de frenado |
| F, G, FX y GX | – | – | Filtro CEM <u>y/o</u> bobina de conmutación de red | Bobina de salida <u>o</u> filtro LC <u>y/o</u> resistencia de frenado |

MICROMASTER 440

Accesorios Accesorios selectivos

Datos para selección y pedidos

Los accesorios aquí indicados (filtros, bobinas, resistencias, placas de conexión de pantallas, fusibles e interruptores automáticos) deben seleccionarse de acuerdo con

el respectivo tipo de convertidor.

El convertidor y los accesorios correspondientes tienen la misma tensión asignada.

Los fusibles y los interruptores

automáticos pueden usarse alternativamente como se indica en el manual Getting Started (primeros pasos) del MICROMASTER.

*) Utilizable solamente en combinación con una bobina de conmutación de red.

| Tensión de red | Potencia (CT) | | Convertidor sin filtro | Referencia del accesorio | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| | kW | hp | | Filtro CEM Clase A | Filtro CEM Clase B | Bobina de conmutación de red | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,1 | 0,16 | 6SE6440-2UC11-2AA1 | – | 6SE6400-2FL01-0AB0 con bajas corrientes de fugas | 6SE6400-3CC00-4AB3 | |
| | 0,2 | 0,33 | 6SE6440-2UC12-5AA1 | – | | | |
| | 0,3 | 0,50 | 6SE6440-2UC13-7AA1 | – | | | |
| | 0,5 | 0,75 | 6SE6440-2UC15-5AA1 | – | | | |
| | 0,7 | 1,0 | 6SE6440-2UC17-5AA1 | – | 6SE6400-2FL02-6BB0 con bajas corrientes de fugas | 6SE6400-3CC02-6BB3 | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2UC21-1BA1 | – | | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UC21-5BA1 | – | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UC22-2BA1 | – | | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UC23-0CA1 | – | | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UC23-0CA1 | – | | | |
| 3 AC 200 V a 240 V | 0,1 | 0,16 | 6SE6440-2UC11-2AA1 | 6SE6400-2FA00-6AD0 | 6SE6400-2FB00-6AD0 | 6SE6400-3CC00-3AC3 | |
| | 0,2 | 0,33 | 6SE6440-2UC12-5AA1 | – | – | – | |
| | 0,3 | 0,50 | 6SE6440-2UC13-7AA1 | – | – | 6SE6400-3CC00-5AC3 | |
| | 0,5 | 0,75 | 6SE6440-2UC15-5AA1 | – | – | – | |
| | 0,7 | 1,0 | 6SE6440-2UC17-5AA1 | – | – | – | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2UC21-1BA1 | 6SE6400-2FA01-4BC0 | 6SE6400-2FB01-4BC0 | 6SE6400-3CC00-8BC3 | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UC21-5BA1 | – | – | 6SE6400-3CC01-4BD3 | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UC22-2BA1 | – | – | – | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UC23-0CA1 | – | – | 6SE6400-3CC01-7CC3 | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2UC24-0CA1 | – | – | 6SE6400-3CC03-5CD3 | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2UC25-5CA1 | – | – | – | |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2UC27-5DA1 | – | – | 6SE6400-3CC05-2DD0 | |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2UC31-1DA1 | – | – | – | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2UC31-5DA1 | – | – | – | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2UC31-8EA1 | – | – | 6SE6400-3CC08-8EC0 | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2UC32-2EA1 | – | – | – | |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2UC33-0FA1 | – | – | 6SE6400-3CC11-7FD0 | |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2UC33-7FA1 | – | – | – | |
| | 45 | 60 | 6SE6440-2UC34-5FA1 | – | – | – | |
| | 3 AC 380 V a 480 V | 0,3 | 0,50 | 6SE6440-2UD13-7AA1 | 6SE6400-2FA00-6AD0 | 6SE6400-2FB00-6AD0 | 6SE6400-3CC00-2AD3 |
| | | 0,5 | 0,75 | 6SE6440-2UD15-5AA1 | – | – | 6SE6400-3CC00-4AD3 |
| | | 0,7 | 1,0 | 6SE6440-2UD17-5AA1 | – | – | – |
| 1,1 | | 1,5 | 6SE6440-2UD21-1AA1 | – | – | – | |
| 1,5 | | 2,0 | 6SE6440-2UD21-5AA1 | – | – | 6SE6400-3CC00-6AD3 | |
| 2,2 | | 3,0 | 6SE6440-2UD22-2BA1 | – | – | 6SE6400-3CC01-0BD3 | |
| 3,0 | | 4,0 | 6SE6440-2UD23-0BA1 | – | – | – | |
| 4,0 | | 5,0 | 6SE6440-2UD24-0BA1 | – | – | 6SE6400-3CC01-4BD3 | |
| 5,5 | | 7,5 | 6SE6440-2UD25-5CA1 | – | – | 6SE6400-3CC02-2CD3 | |
| 7,5 | | 10 | 6SE6440-2UD27-5CA1 | – | – | – | |
| 11,0 | | 15 | 6SE6440-2UD31-1CA1 | – | – | 6SE6400-3CC03-5CD3 | |
| 15,0 | | 20 | 6SE6440-2UD31-5DA1 | – | Filtro CEM, clase B, disponible a través de la Cía. Schaffner | 6SE6400-3CC04-4DD0 | |
| 18,5 | | 25 | 6SE6440-2UD31-8DA1 | – | | | |
| 22 | | 30 | 6SE6440-2UD32-2DA1 | – | | | |
| 30 | | 40 | 6SE6440-2UD33-0EA1 | – | | | |
| 37 | | 50 | 6SE6440-2UD33-7EA1 | – | | | |
| 45 | | 60 | 6SE6440-2UD34-5FA1 | – | | | |
| 55 | | 75 | 6SE6440-2UD35-5FA1 | – | | | |
| 75 | | 100 | 6SE6440-2UD37-5FA1 | – | | | |
| 90 | | 125 | 6SE6440-2UD38-8FA1 | 6SL3000-0BE32-5AA0 *) | | – | 6SL3000-0CE32-3AA0 |
| 110 | | 150 | 6SE6440-2UD41-1FA1 | 6SL3000-0BE34-4AA0 *) | | – | 6SL3000-0CE32-8AA0 |
| 132 | | 200 | 6SE6440-2UD41-3GA1 | – | – | 6SL3000-0CE33-3AA0 | |
| 160 | 250 | 6SE6440-2UD41-6GA1 | – | – | 6SL3000-0CE35-1AA0 | | |
| 200 | 300 | 6SE6440-2UD42-0GA1 | 6SL3000-0BE36-0AA0 *) | – | – | | |
| 3 AC 500 V a 600 V | 0,7 | 1,0 | 6SE6440-2UE17-5CA1 | – | – | 6SE6400-3CC00-4CE3 | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UE21-5CA1 | – | – | – | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UE22-2CA1 | – | – | 6SE6400-3CC00-8CE3 | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2UE24-0CA1 | – | – | – | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2UE25-5CA1 | – | – | 6SE6400-3CC02-4CE3 | |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2UE27-5CA1 | – | – | – | |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2UE31-1CA1 | – | – | – | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2UE31-5DA1 | – | – | 6SE6400-3CC04-4DD0 | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2UE31-8DA1 | – | – | – | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2UE32-2DA1 | – | – | – | |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2UE33-0EA1 | – | – | 6SE6400-3CC08-3ED0 | |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2UE33-7EA1 | – | – | – | |
| | 45 | 60 | 6SE6440-2UE34-5FA1 | – | – | 6SE6400-3CC11-2FD0 | |
| | 55 | 75 | 6SE6440-2UE35-5FA1 | – | – | – | |
| | 75 | 100 | 6SE6440-2UE37-5FA1 | – | – | – | |

Datos para selección y pedidos (continuación)

Los fusibles 3NA y los interruptores automáticos 3RV/3VL sirven como protección contra cortocircuitos para el cable de alimentación del convertidor. Los fusibles

3NE1 sirven como protección contra cortocircuitos para el cable de alimentación del convertidor y son fusibles para la protección de semiconductores.

Notas para la aplicación en Norteamérica: Los filtros, las bobinas, las resistencias y las placas de conexión de pantallas son accesorios con listado ®.

Los convertidores FS A-C requieren fusibles con listado ®, p. ej. Class J o fusibles para la protección de semiconductores 3NE1 (® recognized ).

| Tensión de red | Potencia (CT) | | Convertidor sin filtro | Referencia del accesorio | | | | |
|---------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | kW | hp | | Filtro LC/senoidal | Bobina de salida | Resistencia de freno | | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,1 | 0,16 | 6SE6440-2UC11-2AA1 | – | 6SE6400-3TC00-4AD3 | 6SE6400-4BC05-0AA0 | | |
| | 0,2 | 0,33 | 6SE6440-2UC12-5AA1 | – | | | | |
| | 0,3 | 0,50 | 6SE6440-2UC13-7AA1 | – | | | | |
| | 0,5 | 0,75 | 6SE6440-2UC15-5AA1 | – | | | | |
| | 0,7 | 1,0 | 6SE6440-2UC17-5AA1 | – | | | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2UC21-1BA1 | – | 6SE6400-3TC01-0BD3 | 6SE6400-4BC11-2BA0 | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UC21-5BA1 | – | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UC22-2BA1 | – | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 6SE6400-4BC12-5CA0 | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UC23-0CA1 | – | | | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UC23-0CA1 | – | | | | |
| 3 AC 200 V a 240 V | 0,1 | 0,16 | 6SE6440-2UC11-2AA1 | – | 6SE6400-3TC00-4AD3 | 6SE6400-4BC05-0AA0 | | |
| | 0,2 | 0,33 | 6SE6440-2UC12-5AA1 | – | | | | |
| | 0,3 | 0,50 | 6SE6440-2UC13-7AA1 | – | 6SE6400-3TC01-0BD3 | 6SE6400-4BC11-2BA0 | | |
| | 0,5 | 0,75 | 6SE6440-2UC15-5AA1 | – | | | | |
| | 0,7 | 1,0 | 6SE6440-2UC17-5AA1 | – | | | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2UC21-1BA1 | – | | | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UC21-5BA1 | – | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UC22-2BA1 | – | | | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UC23-0CA1 | – | | | | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2UC24-0CA1 | – | | | | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2UC25-5CA1 | – | | | | |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2UC27-5DA1 | – | | | | |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2UC31-1DA1 | – | | | | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2UC31-5DA1 | – | | | | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2UC31-8EA1 | – | 6SE6400-3TC08-0ED0 | 6SE6400-4BC21-2EA0 | | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2UC32-2EA1 | – | | | | |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2UC33-0FA1 | – | 6SE6400-3TC15-4FD0 | 6SE6400-4BC22-5FA0 | | |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2UC33-7FA1 | – | | | | |
| 45 | 60 | 6SE6440-2UC34-5FA1 | – | | | | | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 0,3 | 0,50 | 6SE6440-2UD13-7AA1 | 6SE6400-3TD00-4AD0 | 6SE6400-3TC00-4AD2 | 6SE6400-4BD11-0AA0 | | |
| | 0,5 | 0,75 | 6SE6440-2UD15-5AA1 | – | | | | |
| | 0,7 | 1,0 | 6SE6440-2UD17-5AA1 | – | 6SE6400-3TC01-0BD3 | 6SE6400-4BD12-0BA0 | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2UD21-1AA1 | – | | | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UD21-5AA1 | – | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UD22-2BA1 | 6SE6400-3TD01-0BD0 | | | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UD23-0BA1 | – | | | | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2UD24-0BA1 | – | | | | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2UD25-5CA1 | 6SE6400-3TD03-2CD0 | | | | |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2UD27-5CA1 | – | | | | |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2UD31-1CA1 | – | | | | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2UD31-5DA1 | 6SE6400-3TD03-7DD0 | | | 6SE6400-3TC05-4DD0 | 6SE6400-4BD21-2DA0 |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2UD31-8DA1 | 6SE6400-3TD04-8DD0 | 6SE6400-3TC03-8DD0 | | | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2UD32-2DA1 | 6SE6400-3TD06-1DD0 | 6SE6400-3TC05-4DD0 | 6SE6400-4BD22-2EA0 | | |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2UD33-0EA1 | 6SE6400-3TD07-2ED0 | 6SE6400-3TC08-0ED0 | | | |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2UD33-7EA1 | 6SE6400-3TD11-5FD0 | 6SE6400-3TC07-5ED0 | 6SE6400-4BD24-0FA0 | | |
| | 45 | 60 | 6SE6440-2UD34-5FA1 | – | 6SE6400-3TC14-5FD0 | | | |
| | 55 | 75 | 6SE6440-2UD35-5FA1 | 6SE6400-3TD15-0FD0 | 6SE6400-3TC15-4FD0 | 6SE6400-4BD24-0FA0 | | |
| | 75 | 100 | 6SE6440-2UD37-5FA1 | 6SE6400-3TD18-0FD0 | 6SE6400-3TC14-5FD0 | | | |
| | 90 | 125 | 6SE6440-2UD38-8FA1 | 6SL3000-2CE32-3AA0 | 6SL3000-2BE32-1AA0 | – | | |
| | 110 | 150 | 6SE6440-2UD41-1FA1 | – | 6SL3000-2BE32-6AA0 | – | | |
| | 132 | 200 | 6SE6440-2UD41-3GA1 | 6SL3000-2CE32-8AA0 | 6SL3000-2BE33-2AA0 | – | | |
| 160 | 250 | 6SE6440-2UD41-6GA1 | 6SL3000-2CE33-3AA0 | 6SL3000-2BE33-8AA0 | – | | | |
| 200 | 300 | 6SE6440-2UD42-0GA1 | 6SL3000-2CE34-1AA0 | 6SL3000-2BE35-0AA0 | – | | | |
| 3 AC 500 V a 600 V | 0,7 | 1,0 | 6SE6440-2UE17-5CA1 | 6SE6400-3TD01-0CE0 | 6SE6400-3TC01-8CE3 | 6SE6400-4BE14-5CA0 | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UE21-5CA1 | – | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UE22-2CA1 | – | 6SE6400-3TD02-3CE0 | 6SE6400-4BE16-5CA0 | | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2UE24-0CA1 | – | | | | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2UE25-5CA1 | – | | | | |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2UE27-5CA1 | – | | | | |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2UE31-1CA1 | – | | | | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2UE31-5DA1 | 6SE6400-3TD02-3DE0 | | | 6SE6400-3TC03-2DE0 | 6SE6400-4BE21-3DA0 |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2UE31-8DA1 | 6SE6400-3TD03-2DE0 | | | | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2UE32-2DA1 | 6SE6400-3TD03-7DE0 | | | 6SE6400-3TC06-2FE0 | 6SE6400-4BE21-8EA0 |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2UE33-0EA1 | 6SE6400-3TD04-8EE0 | | | | |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2UE33-7EA1 | 6SE6400-3TD06-1EE0 | | | 6SE6400-3TD07-1FE0 | 6SE6400-4BE24-2FA0 |
| | 45 | 60 | 6SE6440-2UE34-5FA1 | 6SE6400-3TD07-1FE0 | | | | |
| | 55 | 75 | 6SE6440-2UE35-5FA1 | 6SE6400-3TD10-0FE0 | 6SE6400-3TC08-8FE0 | 6SE6400-4BE24-2FA0 | | |
| | 75 | 100 | 6SE6440-2UE37-5FA1 | 6SE6400-3TD11-5FE0 | | | | |

MICROMASTER 440

Accesorios Accesorios selectivos

Datos para selección y pedidos (continuación)

También es posible usar los arrancadores de motor tipo E (3RV). Los convertidores FS D-GX precisan fusibles para la protección de semi-conductores 3NE1.

| Tensión de red | Potencia (CT) | | Convertidor sin filtro | Referencia del accesorio | Fusibles (véase LV 10) | | Interruptor automático (véase cat. IC 10/LV 10) | | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|------------------|---|--|------------------|------------------|----------------------|
| | kW | hp | | | 3NA3 | 3NE1 (9A) | | | | | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6440-2UC11-2AA1 | 6SE6400-0GP00-0AA0 | 3NA3803 | 3NE1813-0 | 3RV2011-4AA10 | | | | |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6440-2UC12-5AA1 | | | | | | | | |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6440-2UC13-7AA1 | | | | | | | | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6440-2UC15-5AA1 | 3NA3805 | 3NA3807 | 3NE1814-0 | | | | | |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6440-2UC17-5AA1 | | | | | | | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2UC21-1BA1 | | | | | | | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UC21-5BA1 | 6SE6400-0GP00-0BA0 | 3NA3814 | 3NE1803-0 | 3RV2021-4EA10 | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UC22-2BA1 | | | | | | | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UC23-0CA1 | | | | | | | | |
| | 3 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6440-2UC11-2AA1 | 6SE6400-0GP00-0AA0 | 3NA3803 | 3NE1813-0 | 3RV2011-4AA10 | | | |
| 0,25 | | 0,33 | 6SE6440-2UC12-5AA1 | | | | | | | | |
| 0,37 | | 0,50 | 6SE6440-2UC13-7AA1 | | | | | | | | |
| 0,55 | | 0,75 | 6SE6440-2UC15-5AA1 | 3NA3805 | 3NA3807 | 3NE1814-0 | | | | | |
| 0,75 | | 1,0 | 6SE6440-2UC17-5AA1 | | | | | | | | |
| 1,1 | | 1,5 | 6SE6440-2UC21-1BA1 | | | | | | | | |
| 1,5 | | 2,0 | 6SE6440-2UC21-5BA1 | 6SE6400-0GP00-0BA0 | 3NA3814 | 3NE1803-0 | 3RV1031-4EA10 | | | | |
| 2,2 | | 3,0 | 6SE6440-2UC22-2BA1 | | | | | | | | |
| 3,0 | | 4,0 | 6SE6440-2UC23-0CA1 | | | | | | | | |
| 4,0 | | 5,0 | 6SE6440-2UC24-0CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3812 | 3NE1803-0 | 3RV1031-4FA10 | | | | |
| 5,5 | | 7,5 | 6SE6440-2UC25-5CA1 | | | | | | | | |
| 7,5 | | 10 | 6SE6440-2UC27-5DA1 | | | | | | | | |
| 11,0 | | 15 | 6SE6440-2UC31-1DA1 | Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia | 3NA3820 | 3NE1817-0 | 3RV1042-4JA10 | | | | |
| 15,0 | | 20 | 6SE6440-2UC31-5DA1 | | | | | | | | |
| 18,5 | | 25 | 6SE6440-2UC31-8EA1 | | | | | | | | |
| 22 | | 30 | 6SE6440-2UC32-2EA1 | | | | | | | | |
| 30 | | 40 | 6SE6440-2UC33-0FA1 | | | | | Integrada de serie para contactar la pantalla del cable de control. La pantalla para el cable de potencia debe contactarse fuera del convertidor (p. ej. en el armario eléctrico). | 3NA3140 | 3NE1225-0 | 3RV1042-4LA10 |
| 37 | | 50 | 6SE6440-2UC33-7FA1 | | | | | | | | |
| 45 | | 60 | 6SE6440-2UC34-5FA1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 0,37 | 0,50 | 6SE6440-2UD13-7AA1 | 6SE6400-0GP00-0AA0 | 3NA3803 | 3NE1813-0 | 3RV2011-1JA10 | | | | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6440-2UD15-5AA1 | | | | | | | | |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6440-2UD17-5AA1 | | | | | | | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2UD21-1AA1 | 6SE6400-0GP00-0BA0 | 3NA3805 | 3NE1814-0 | 3RV2011-1KA10 | | | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UD21-5AA1 | | | | | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UD22-2BA1 | | | | | | | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2UD23-0BA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3807 | 3NE1815-0 | 3RV2021-4BA10 | | | | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2UD24-0BA1 | | | | | | | | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2UD25-5CA1 | | | | | | | | |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2UD27-5CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3810 | 3NE1815-0 | 3RV2021-4EA10 | | | | |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2UD31-1CA1 | | | | | | | | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2UD31-5DA1 | | | | | | | | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2UD31-8DA1 | Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia | 3NA3820 | 3NE1817-0 | 3RV1042-4KA10 | | | | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2UD32-2DA1 | | | | | | | | |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2UD33-0EA1 | | | | | | | | |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2UD33-7EA1 | | | | | | | | |
| | 45 | 60 | 6SE6440-2UD34-5FA1 | | | | | Integrada de serie para contactar la pantalla del cable de control. La pantalla para el cable de potencia debe contactarse fuera del convertidor (p. ej. en el armario eléctrico). | 3NA3822 | 3NE1818-0 | 3RV1042-4MA10 |
| | 55 | 75 | 6SE6440-2UD35-5FA1 | | | | | | | | |
| | 75 | 100 | 6SE6440-2UD37-5FA1 | | | | | | | | |
| | 90 | 125 | 6SE6440-2UD38-8FA1 | | | | | | | | |
| | 110 | 150 | 6SE6440-2UD41-1FA1 | | | | | | | | |
| | 132 | 200 | 6SE6440-2UD41-3GA1 | | | | | | | | |
| | 160 | 250 | 6SE6440-2UD41-6GA1 | | | | | | | | |
| 200 | 300 | 6SE6440-2UD42-0GA1 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 3 AC 500 V a 600 V | 0,75 | 1,0 | 6SE6440-2UE17-5CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3803-6 | 3NE1813-0 | 3RV2011-4AA10 | | | | |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2UE21-5CA1 | | | | | | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2UE22-2CA1 | | | | | | | | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2UE24-0CA1 | 3NA3805-6 | 3NA3810-6 | 3NE1803-0 | 3RV1031-4HA10 | | | | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2UE25-5CA1 | | | | | | | | |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2UE27-5CA1 | | | | | | | | |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2UE31-1CA1 | 6SE6400-0GP00-0CA0 | 3NA3812-6 | 3NE1803-0 | 3RV1031-4HA10 | | | | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2UE31-5DA1 | | | | | | | | |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2UE31-8DA1 | | | | | | | | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2UE32-2DA1 | Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia | 3NA3814-6 | 3NE1817-0 | 3RV1042-4JA10 | | | | |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2UE33-0EA1 | | | | | | | | |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2UE33-7EA1 | | | | | | | | |
| | 45 | 60 | 6SE6440-2UE34-5FA1 | | | | | Integrada de serie para contactar la pantalla del cable de control. La pantalla para el cable de potencia debe contactarse fuera del convertidor (p. ej. en el armario eléctrico). | 3NA3822-6 | 3NE1818-0 | 3RV1042-4KA10 |
| | 55 | 75 | 6SE6440-2UE35-5FA1 | | | | | | | | |
| | 75 | 100 | 6SE6440-2UE37-5FA1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Datos para selección y pedidos (continuación)

Más detalles sobre la aplicación en Europa y Norteamérica figuran en el manual

Getting Started de MICROMASTER

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109475764>

| Tensión de red | Potencia (CT) | | Convertidor con filtro clase A integrado | Referencia del accesorio Filtro CEM adicional clase B | Bobina de conmutación de red | Filtro LC |
|---------------------------|---------------|--------------------|--|---|------------------------------|---------------------------|
| | kW | hp | | | | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6440-2AB11-2AA1 | 6SE6400-2FS01-0AB0 | 6SE6400-3CC00-4AB3 | – |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6440-2AB12-5AA1 | | | – |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6440-2AB13-7AA1 | | | 6SE6400-3CC01-0AB3 |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6440-2AB15-5AA1 | – | – | – |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6440-2AB17-5AA1 | – | – | – |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2AB21-1BA1 | 6SE6400-2FS02-6BB0 | 6SE6400-3CC02-6BB3 | – |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2AB21-5BA1 | – | – | – |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2AB22-2BA1 | – | – | – |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2AB23-0CA1 | 6SE6400-2FS03-5CB0 | 6SE6400-3CC03-5CB3 | – |
| 3 AC 200 V a 240 V | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2AC23-0CA1 | 6SE6400-2FS03-8CD0 | 6SE6400-3CC01-7CC3 | – |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2AC24-0CA1 | – | 6SE6400-3CC03-5CD3 | – |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2AC25-5CA1 | – | – | – |
| 3 AC 380 V a 480 V | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2AD22-2BA1 | 6SE6400-2FS01-6BD0 | 6SE6400-3CC01-0BD3 | 6SE6400-3TD01-0BD0 |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2AD23-0BA1 | – | 6SE6400-3CC01-4BD3 | – |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2AD24-0BA1 | – | 6SE6400-3CC02-2CD3 | 6SE6400-3TD03-2CD0 |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2AD25-5CA1 | 6SE6400-2FS03-8CD0 | 6SE6400-3CC02-2CD3 | 6SE6400-3TD03-2CD0 |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2AD27-5CA1 | – | 6SE6400-3CC03-5CD3 | – |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2AD31-1CA1 | – | 6SE6400-3CC03-5CD3 | – |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2AD31-5DA1 | Para cumplir los requisitos CEM de la clase B debe seleccionarse un convertidor sin filtro. Además se requiere un filtro CEM correspondiente de la clase B de la Cia. Schaffner. | 6SE6400-3CC04-4DD0 | 6SE6400-3TD03-7DD0 |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2AD31-8DA1 | | 6SE6400-3CC05-2DD0 | 6SE6400-3TD04-8DD0 |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2AD32-2DA1 | | 6SE6400-3CC08-3ED0 | 6SE6400-3TD07-2ED0 |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2AD33-0EA1 | | 6SE6400-3CC11-2FD0 | 6SE6400-3TD11-5FD0 |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2AD33-7EA1 | | – | 6SE6400-3TD15-0FD0 |
| | 45 | 60 | 6SE6440-2AD34-5FA1 | | 6SE6400-3CC11-7FD0 | 6SE6400-3TD18-0FD0 |
| | 55 | 75 | 6SE6440-2AD35-5FA1 | | – | – |
| 75 | 100 | 6SE6440-2AD37-5FA1 | – | – | | |

| Tensión de red | Potencia (CT) | | Convertidor con filtro clase A integrado | Referencia del accesorio Bobina de salida | Resistencia de freno | Placa de conexión de pantallas |
|---------------------------|---------------|--------------------|--|---|---------------------------|---|
| | kW | hp | | | | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6440-2AB11-2AA1 | 6SE6400-3TC00-4AD3 | 6SE6400-4BC05-0AA0 | 6SE6400-0GP00-0AA0 |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6440-2AB12-5AA1 | | | |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6440-2AB13-7AA1 | | | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6440-2AB15-5AA1 | – | – | – |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6440-2AB17-5AA1 | – | – | – |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2AB21-1BA1 | 6SE6400-3TC01-0BD3 | 6SE6400-4BC11-2BA0 | 6SE6400-0GP00-0BA0 |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2AB21-5BA1 | – | – | – |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2AB22-2BA1 | – | – | – |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2AB23-0CA1 | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 6SE6400-4BC12-5CA0 | 6SE6400-0GP00-0CA0 |
| 3 AC 200 V a 240 V | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2AC23-0CA1 | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 6SE6400-4BC12-5CA0 | 6SE6400-0GP00-0CA0 |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2AC24-0CA1 | – | 6SE6400-4BC13-0CA0 | – |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2AC25-5CA1 | – | – | – |
| | – | – | – | – | – | – |
| 3 AC 380 V a 480 V | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2AD22-2BA1 | 6SE6400-3TC01-0BD3 | 6SE6400-4BD12-0BA0 | 6SE6400-0GP00-0BA0 |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2AD23-0BA1 | – | – | – |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2AD24-0BA1 | – | – | – |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2AD25-5CA1 | 6SE6400-3TC03-2CD3 | 6SE6400-4BD16-5CA0 | 6SE6400-0GP00-0CA0 |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2AD27-5CA1 | – | – | – |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2AD31-1CA1 | – | – | – |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2AD31-5DA1 | 6SE6400-3TC05-4DD0 | 6SE6400-4BD21-2DA0 | Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2AD31-8DA1 | 6SE6400-3TC03-8DD0 | – | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2AD32-2DA1 | 6SE6400-3TC05-4DD0 | – | |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2AD33-0EA1 | 6SE6400-3TC08-0ED0 | 6SE6400-4BD22-2EA0 | |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2AD33-7EA1 | 6SE6400-3TC07-5ED0 | – | |
| 45 | 60 | 6SE6440-2AD34-5FA1 | 6SE6400-3TC14-5FD0 | 6SE6400-4BD24-0FA0 | | |
| 55 | 75 | 6SE6440-2AD35-5FA1 | 6SE6400-3TC15-4FD0 | – | | |
| 75 | 100 | 6SE6440-2AD37-5FA1 | 6SE6400-3TC14-5FD0 | – | | |

MICROMASTER 440

Accesorios Accesorios selectivos

Datos para selección y pedidos (continuación)

| Tensión de red | Potencia (CT) | | Convertidor con filtro clase A integrado | Referencia del accesorio | | Interruptor automático (véase catálogo IC 10/LV 10) |
|---------------------------|---------------|--------------------|--|---------------------------------|---------------------------|---|
| | kW | hp | | Fusibles (véase catálogo LV 10) | 3NE1 (VA) | |
| 1 AC 200 V a 240 V | 0,12 | 0,16 | 6SE6440-2AB11-2AA1 | 3NA3803 | 3NE1813-0 | 3RV2011-4AA10 |
| | 0,25 | 0,33 | 6SE6440-2AB12-5AA1 | | | |
| | 0,37 | 0,50 | 6SE6440-2AB13-7AA1 | | | |
| | 0,55 | 0,75 | 6SE6440-2AB15-5AA1 | 3NA3805 | 3NE1813-0 | 3RV2011-4AA10 |
| | 0,75 | 1,0 | 6SE6440-2AB17-5AA1 | | | |
| | 1,1 | 1,5 | 6SE6440-2AB21-1BA1 | 3NA3807 | 3NE1814-0 | 3RV2011-4AA10 |
| | 1,5 | 2,0 | 6SE6440-2AB21-5BA1 | | | |
| | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2AB22-2BA1 | 3NA3814 | 3NE1803-0 | 3RV2021-4EA10 |
| 3 AC 200 V a 240 V | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2AC23-0CA1 | 3NA3820 | 3NE1817-0 | |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2AC24-0CA1 | 3NA3810 | 3NE1803-0 | 3RV1031-4FA10 |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2AC25-5CA1 | 3NA3812 | | |
| 3 AC 380 V a 480 V | 2,2 | 3,0 | 6SE6440-2AD22-2BA1 | 3NA3814 | | |
| | 3,0 | 4,0 | 6SE6440-2AD23-0BA1 | 3NA3805 | 3NE1813-0 | 3RV2011-1KA10 |
| | 4,0 | 5,0 | 6SE6440-2AD24-0BA1 | 3NA3807 | 3NE1814-0 | |
| | 5,5 | 7,5 | 6SE6440-2AD25-5CA1 | 3NA3810 | | 3RV1031-4FA10 |
| | 7,5 | 10 | 6SE6440-2AD27-5CA1 | | 3NE1815-0 | 3RV1031-4HA10 |
| | 11,0 | 15 | 6SE6440-2AD31-1CA1 | 3NA3814 | 3NE1803-0 | |
| | 15,0 | 20 | 6SE6440-2AD31-5DA1 | 3NA3820 | 3NE1817-0 | 3RV1042-4KA10 |
| | 18,5 | 25 | 6SE6440-2AD31-8DA1 | 3NA3822 | 3NE1818-0 | |
| | 22 | 30 | 6SE6440-2AD32-2DA1 | 3NA3824 | 3NE1820-0 | 3RV1042-4MA10 |
| | 30 | 40 | 6SE6440-2AD33-0EA1 | 3NA3830 | 3NE1021-0 | 3VL1712-.DD33-.... |
| | 37 | 50 | 6SE6440-2AD33-7EA1 | 3NA3832 | 3NE1022-0 | 3VL1716-.DD33-.... |
| 45 | 60 | 6SE6440-2AD34-5FA1 | 3NA3836 | 3NE1224-0 | 3VL3720-.DC36-.... | |
| 55 | 75 | 6SE6440-2AD35-5FA1 | 3NA3140 | 3NE1225-0 | 3VL3725-.DC36-.... | |
| 75 | 100 | 6SE6440-2AD37-5FA1 | 3NA3144 | 3NE1227-0 | | |

Sinopsis**Basic Operator Panel (BOP)**

El BOP permite ajustar los parámetros de manera personalizada. Los valores y las unidades se visualizan en un display de 5 dígitos.



Basic Operator Panel (BOP)

Un BOP puede utilizarse para varios convertidores. Puede enchufarse directamente en el convertidor o montarse con un kit de montaje en la puerta del armario eléctrico.

Advanced Operator Panel (AOP)

El panel AOP permite leer y modificar cómodamente los parámetros del MICROMASTER 440. A diferencia del BOP, los parámetros se pueden representar directamente en varios idiomas, con el valor y el significado en texto explícito, desplazando (scroll) rápidamente la dirección.



Advanced Operator Panel (AOP)

El panel AOP se enchufa directamente en el convertidor, o se comunica con el convertidor a través de un kit de montaje para puertas. En combinación con el kit de montaje en puerta del AOP para varios convertidores, el AOP ofrece una comunicación por bus con hasta 30 convertidores, como máximo, con una velocidad de transferencia de 38 kbaud. (RS-485, USS).

El panel AOP sigue soportando las funciones de servicio de download & upread de juegos de parámetros completos.

Asian Advanced Operator Panel (AAOP)

El AAOP es la versión china del panel del operador AOP. Dispone de una pantalla mejorada y soporta los idiomas de usuario chino (Chinese Simplified) e inglés.



Asian Advanced Operator Panel (AAOP)

Cyrillic Advanced Operator Panel (CAOP)

El CAOP es la versión del panel del operador AOP que permite visualizar caracteres cirílicos. Soporta idiomas de usuario con caracteres cirílicos y latinos (alemán e inglés).

Módulo PROFIBUS

Para la conexión PROFIBUS completa con ≤ 12 Mbaud. El convertidor puede mandarse a distancia a través del módulo PROFIBUS. Con un panel – enchufado en el módulo PROFIBUS – es posible combinar el mando a distancia con el mando local. El módulo PROFIBUS puede alimentarse externamente con DC 24 V, con lo que permanece activo aunque el convertidor esté separado de la red.

Las conexiones se establecen a través de un conector sub-D de 9 polos (suministrable como accesorio).

Módulo DeviceNet

Para la interconexión en red de los convertidores con el sistema de bus de campo DeviceNet, muy extendido en el mercado americano. Se puede alcanzar una velocidad de transmisión máxima 500 kbaud. El convertidor puede mandarse a distancia a través del módulo DeviceNet. Con un panel – enchufado en el módulo DeviceNet – es posible combinar el mando a distancia con el mando local.

La conexión al bus DeviceNet se efectúa a través de un conector de 5 polos enchufable con bornes.

Módulo CANopen

El módulo de comunicación CANopen permite conectar el convertidor en red con el sistema de bus de campo CANopen, facilitando así el mando a distancia.

Con el panel del operador – conectado en el módulo CANopen – es posible combinar el mando a distancia con el mando local del convertidor.

El módulo se conecta con el sistema de bus por medio de un conector sub-D de 9 polos.

Módulo de encoder

El módulo de encoder permite conectar casi todos los generadores de impulsos digitales directamente con el convertidor.

Ofrece las siguientes funciones:

- Velocidad cero con el momento de carga total
- Regulación de velocidad con alta precisión
- Mayor dinámica de la regulación de la velocidad y del par de giro.

Este módulo se puede emplear con generadores de impulsos HTL y TTL (High-voltage Transistor Logic, 24 V y Transistor Logic, 5 V).

MICROMASTER 440

Accesorios Accesorios generales

Sinopsis (continuación)

Kit de conexión PC - convertidor

Para el control directo del convertidor desde un PC, cuando en éste hay un software correspondiente (p.ej. STARTER) instalado. Tarjeta adaptadora RS-232, aislada, para establecer una conexión punto a punto segura con un PC. Incluye un conector sub-D y un cable RS-232 estándar (3 m).

Kit de conexión PC-panel AOP

Para conectar un PC a un panel AOP o AAOP. Ofrece la posibilidad de programar convertidores en modo offline y archivar juegos de parámetros. Incluye un kit de fijación de sobremesa para un AOP o AAOP, un cable RS-232 estándar (3 m) con conectores sub-D y una fuente de alimentación universal.

Kit para montaje en puerta de un panel para convertidores individuales

Para la fijación de un panel del operador en la puerta de un armario eléctrico. Grado de protección IP56. Incluye un módulo de adaptador para conexión de cables sin tornillos. El usuario utilizará su propio cable RS-232¹⁾.

Kit para montaje en puerta de un panel AOP para varios convertidores (USS)

Para fijar un panel AOP o AAOP en la puerta de un armario. Grado de protección IP56. El AOP o AAOP es apto para la comunicación con varios convertidores por el protocolo RS-485 USS. El cable de conexión tetrapolar que conduce del AOP o AAOP a las conexiones RS-485 del convertidor y a la regleta de bornes del usuario de 24 V no están incluidos en el material suministrado²⁾.

Programas de puesta en servicio

- El software STARTER facilita la puesta en servicio de forma gráfica de los convertidores de frecuencia MICROMASTER 410/420/430/440 en el entorno de Windows 2000/XP Profesional. Las listas de los parámetros pueden exportarse, editarse, guardarse, importarse e imprimirse.
- DriveMonitor es un software de puesta en servicio que permite parametrizar los convertidores de frecuencia por listas. Este programa funciona en el entorno de Windows 98/NT/2000/ME/XP Profesional.

Ambos programas forman parte de la documentación en DVD que se entrega con cada convertidor en el embalaje del producto.

Datos para selección y pedidos

Los accesorios aquí indicados son idóneos para todos los convertidores MICROMASTER 440.

| Accesorios | Referencia | |
|--|---------------------------|--|
| Basic Operator Panel (BOP) | 6SE6400-0BP00-0AA0 | |
| Advanced Operator Panel (AOP) | 6SE6400-0AP00-0AA1 | |
| Asian Advanced Operator Panel (AAOP) | 6SE6400-0AP00-0AB0 | |
| Cyrillic Advanced Operator Panel (CAOP) | 6SE6400-0AP00-0CA0 | |
| Módulo PROFIBUS | 6SE6400-1PB00-0AA0 | |
| Módulo DeviceNet | 6SE6400-1DN00-0AA0 | |
| Módulo CANopen | 6SE6400-1CB00-0AA0 | |
| Módulo de encoder | 6SE6400-0EN00-0AA0 | |
| Conector de bus RS-485/PROFIBUS | 6GK1500-0FC00 | |
| Kit de conexión PC-convertidor | 6SE6400-1PC00-0AA0 | |
| Kit de conexión PC-panel AOP | 6SE6400-0PA00-0AA0 | |
| Kit para montaje en puerta de un panel para convertidores individuales | 6SE6400-0PM00-0AA0 | |
| Kit para montaje en puerta de un panel AOP para varios convertidores (USS) | 6SE6400-0MD00-0AA0 | |
| Programa de puesta en servicio STARTER en DVD | 6SL3072-0AA00-0AG0 | Disponible en Internet bajo la dirección: http://support.automation.siemens.com/WWW/view/en/10804985/133100 |

1) Se recomienda usar un cable apantallado del tipo Belden 8132 (28 AWG). La longitud del cable asciende a 5 m como máx. para RS-232.

2) Se recomienda usar un cable apantallado del tipo Belden 8132 (28 AWG). La longitud del cable asciende a 10 m como máx. para RS-485.

Datos técnicos

| | | Módulo PROFIBUS 6SE6400-1PB00-0AA0 | Módulo DeviceNet 6SE6400-1DN00-0AA0 |
|---|-------------|--|---|
| | |  |  |
| Tamaño (Alto x Ancho x Profundo) | | 161 mm x 73 mm x 46 mm | |
| Grado de protección | | IP20 | |
| Grado de contaminación | | 2 según IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), condensación no permitida durante el funcionamiento | |
| Resistencia mecánica | | según DIN IEC 60068-2-6 (estando el módulo correctamente montado) | |
| • en aplicación estacionaria | desviación | 0,15 mm en la gama de frecuencias de 10 Hz a 58 Hz | |
| | aceleración | 19,6 m/s ² en la gama de frecuencias de 58 Hz a 500 Hz | |
| • en transporte | desviación | 3,5 mm en la gama de frecuencias de 5 Hz a 9 Hz | |
| | aceleración | 9,8 m/s ² en la gama de frecuencias de 9 Hz a 500 Hz | |
| Clase climática (en funcionamiento) | | 3K3 según DIN IEC 60721-3-3 | |
| Tipo de refrigeración | | natural por aire | |
| Temperatura admisible del ambiente y del medio refrigerante | | | |
| • en funcionamiento | | -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) | |
| • en almacenamiento y transporte | | -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F) | |
| Humedad relativa del aire (solicitud admisible por humedad) | | | |
| • en funcionamiento | | ≤ 85 % (condensación no permitida) | |
| • en almacenamiento y transporte | | ≤ 95 % | |
| Compatibilidad electromagnética | Emisión | según EN 55011 (1991) Clase A | |
| | Inmunidad | según IEC 60801-3 y EN 61000-4-3 | |
| Tensión de alimentación | | 6,5 V ± 5 %, máx. 300 mA, interna del convertidor o 24 V ± 10 %, máx. 350 mA, externa | 6,5 V ± 5 %, máx. 300 mA interna del convertidor o 24 V, máx. 60 mA del bus DeviceNet |
| Tensión de salida | | 5 V ± 10 %, máx. 100 mA, alimentación con aislamiento galvánico <ul style="list-style-type: none"> • para el cierre del bus de la interfaz serial • para la alimentación de un OLP (Optical Link Plug) | - |
| Velocidad de transmisión de datos | | máx. 12 Mbaud | 125, 250 y 500 kbaud |

MICROMASTER 440

Accesorios Accesorios generales

Datos técnicos (continuación)

| | Módulo CANopen 6SE6400-1CB00-0AA0 | Módulo de encoder 6SE6400-0EN00-0AA0 |
|--|--|---|
| |  |  |
| Tamaño (Alto x Ancho x Profundo) | 161 mm x 73 mm x 46 mm | 161 mm x 73 mm x 42 mm |
| Grado de protección | IP20 | |
| Grado de contaminación | 2 según IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), condensación no permitida durante el funcionamiento | |
| Resistencia mecánica | según DIN IEC 60068-2-6 (estando el módulo correctamente montado) | |
| <ul style="list-style-type: none"> en aplicación estacionaria en transporte | desviación aceleración desviación aceleración | 0,15 mm en la gama de frecuencias de 10 Hz a 58 Hz 19,6 m/s ² en la gama de frecuencias de 58 Hz a 500 Hz 3,5 mm en la gama de frecuencias de 5 Hz a 9 Hz 9,8 m/s ² en la gama de frecuencias de 9 Hz a 500 Hz |
| Clase climática (en funcionamiento) | 3K3 según DIN IEC 60721-3-3 | |
| Tipo de refrigeración | natural por aire | |
| Temperatura admisible del ambiente y del medio refrigerante | | |
| <ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento Transporte | -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F) -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F) | -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) -20 °C a +70 °C (-14 °F a +158 °F) -20 °C a +70 °C (-14 °F a +158 °F) |
| Compatibilidad electromagnética | Emisión | |
| | Inmunidad | |
| | según EN 55011 (1991) Clase A según IEC 60801-3 y EN 61000-4-3 | |
| Humedad relativa del aire (clase de humedad admisible) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento y transporte | ≤ 85% (condensación no permitida) ≤ 95% | |
| Tensión de alimentación | el suministro de corriente del CAN-Bus se efectúa por medio de la unidad de alimentación del convertidor | 5 V ± 5%, 330 mA ó 18 V no estabilizada, 140 mA, protegida contra cortocircuitos |
| Velocidad de transmisión de datos | 10, 20, 50, 125, 250, 500, 800 kBaud y 1 Mbaud | – |
| Frecuencia de pulsación | – | máx. 300 kHz |

Datos para selección y pedidos

| Tipo de documentación | Idioma | Referencia |
|--|--|--|
| Paquete de documentación , incluido en el material suministrado con cada convertidor, contiene DVD ¹⁾ y guía rápida ²⁾ (en papel) | Multilingüe | 6SE6400-5AD00-1AP1 |
| Instrucciones de servicio (en papel) | Alemán, Inglés, Francés, Italiano, Español | Disponible en formato pdf en Internet bajo la dirección http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300 |
| Lista de parámetros (en papel) | Alemán, Inglés, Francés, Italiano, Español | Disponible en formato pdf en Internet bajo la dirección http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300 |

1) El DVD incluye las instrucciones de servicio, la lista de parámetros, y los programas de puesta en servicio STARTER y DriveMonitor, multilingües.

Disponible en Internet:
DriveMonitor bajo la dirección
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804984/133100>

STARTER bajo la dirección
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804985/133100>

2) Disponible en Internet bajo la dirección
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10804926/133300>

MICROMASTER 440

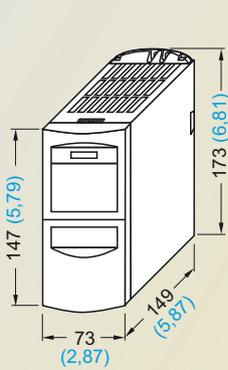
Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 440

| Tamaño de caja | 1/3 AC 200 V a 240 V | 3 AC 380 V a 480 V | 3 AC 500 V a 600 V |
|----------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| A | 0,12 kW a 0,75 kW | 0,37 kW a 1,5 kW | – |
| B | 1,1 kW a 2,2 kW | 2,2 kW a 4 kW | – |
| C | 3 kW a 5,5 kW | 5,5 kW a 11 kW | 0,75 kW a 11 kW |

Las potencias indicadas son aplicables al modo CT.

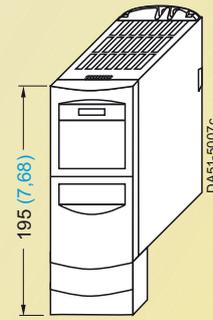
Nota:
Los convertidores no deben montarse horizontalmente. Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los costados.



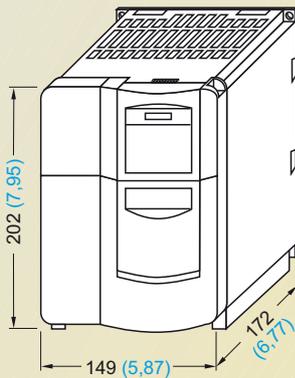
Convertidor tamaño **A**



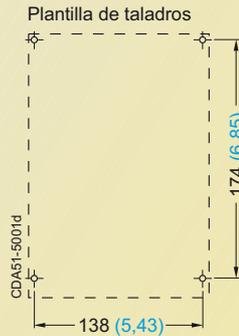
Fijación con 2 tornillos M4, 2 tuercas M4, 2 arandelas M4 o abrochado en perfil
Par de apriete con arandelas colocadas: 2,5 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 100 mm



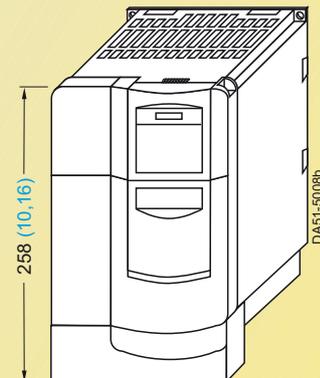
Convertidor tamaño **A** con **placa de conexión de pantallas**



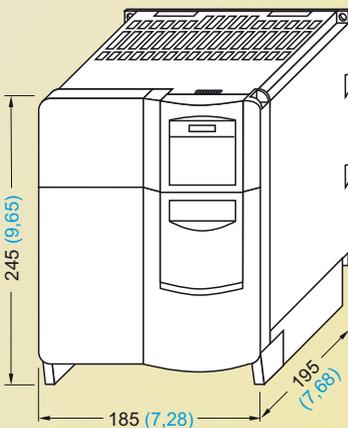
Convertidor tamaño **B**



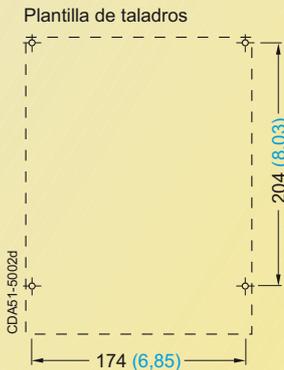
Fijación con 4 tornillos M4, 4 tuercas M4, 4 arandelas M4
Par de apriete con arandelas colocadas: 2,5 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 100 mm



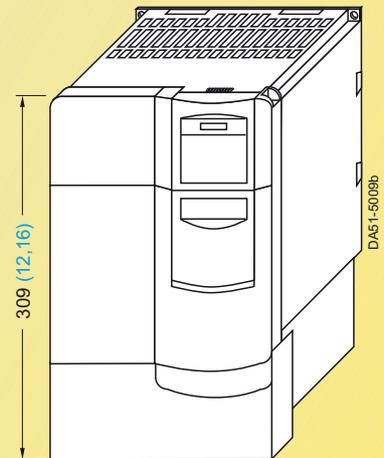
Convertidor tamaño **B** con **placa de conexión de pantallas**



Convertidor tamaño **C**



Fijación con 4 tornillos M5, 4 tuercas M5, 4 arandelas M5
Par de apriete con arandelas colocadas: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 100 mm



Convertidor tamaño **C** con **placa de conexión de pantallas**

Con un módulo de comunicación, la profundidad de montaje aumenta en 23 mm, respectivamente (0,91 pulgadas). Si además se enchufa un módulo evaluador de generadores de impulsos, la profundidad de montaje aumentará otros 23 mm (0,91 pulgadas).

Todas las dimensiones en mm (valores entre paréntesis en pulgadas)

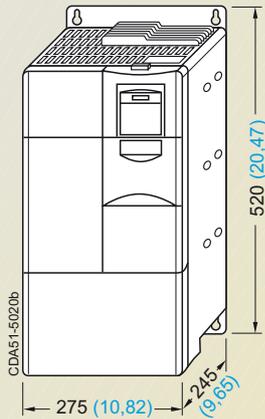
4

Convertidores MICROMASTER 440 (continuación)

| Tamaño de caja | 3 AC 200 V a 240 V | 3 AC 380 V a 480 V | 3 AC 500 V a 600 V |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| D | 7,5 kW a 15 kW | 15 kW a 22 kW | 15 kW a 22 kW |
| E | 18,5 kW a 22 kW | 30 kW a 37 kW | 30 kW a 37 kW |
| F | 30 kW a 45 kW | 45 kW a 75 kW | 45 kW a 75 kW |

Las potencias indicadas son aplicables al modo CT.

Nota:
Los convertidores no deben montarse horizontalmente. Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los costados.

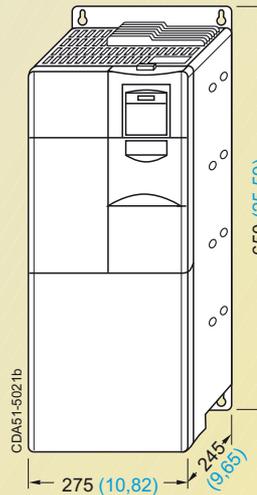


Convertidor tamaño D

Plantilla de taladros



Fijación con 4 tornillos M8, 4 tuercas M8, 4 arandelas M8
Par de apriete con arandelas colocadas: 13 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 300 mm

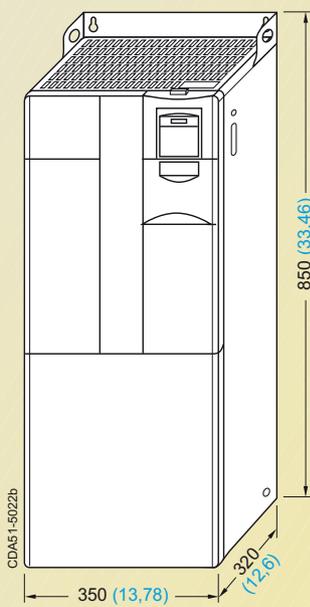


Convertidor tamaño E

Plantilla de taladros

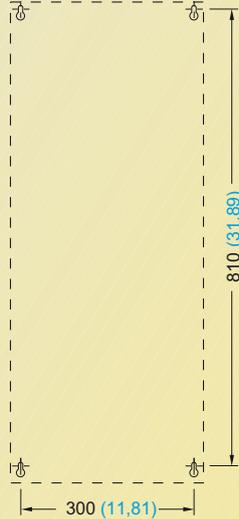


Fijación con 4 tornillos M8, 4 tuercas M8, 4 arandelas M8
Par de apriete con arandelas colocadas: 13 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 300 mm

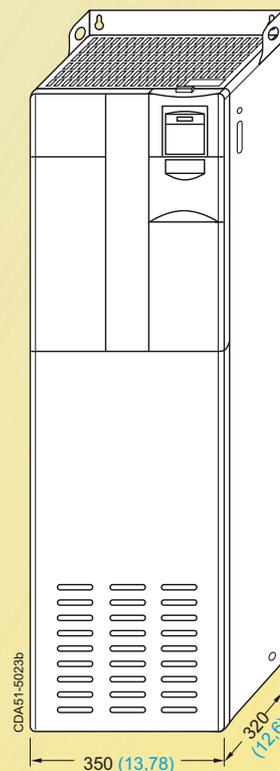


Convertidor tamaño F sin filtro

Plantilla de taladros



Fijación con 4 tornillos M8, 4 tuercas M8, 4 arandelas M8
Par de apriete con arandelas colocadas: 13 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 350 mm



Convertidor tamaño F con filtro

Plantilla de taladros



Fijación con 4 tornillos M8, 4 tuercas M8, 4 arandelas M8
Par de apriete con arandelas colocadas: 13 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 350 mm

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

MICROMASTER 440

Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 440 (continuación)

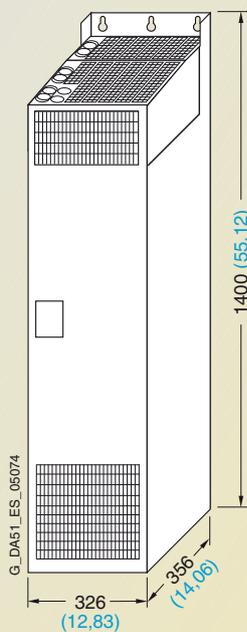
Tamaño de caja 3 AC 380 V a 480 V

FX 90 kW a 110 kW

GX 132 kW a 200 kW

Las potencias indicadas son aplicables al modo CT.

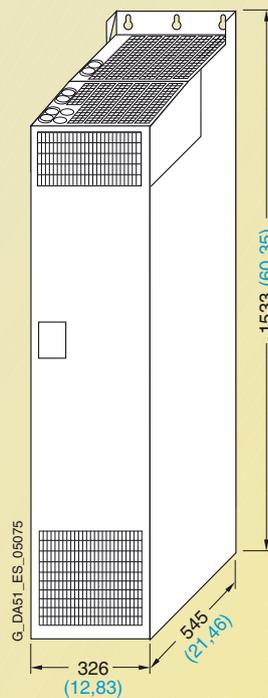
Nota:
Los convertidores no deben montarse horizontalmente. Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los costados.



Convertidor tamaño FX



Fijación con
6 tornillos M8
6 tuercas M8
6 arandelas M8
Par de apriete con
arandelas colocadas:
13,0 Nm
Espacio libre necesari-
o para ventilación:
arriba: 250 mm
abajo: 150 mm
delante: 40 mm



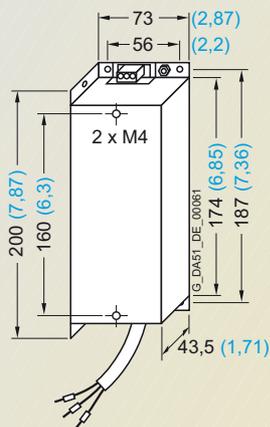
Convertidor tamaño GX



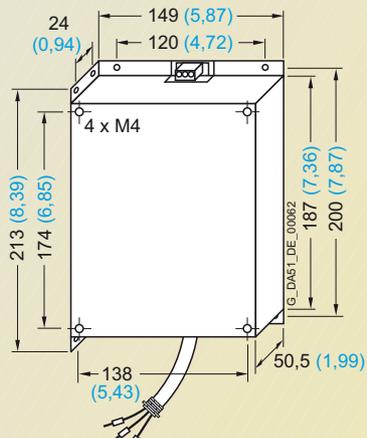
Fijación con
6 tornillos M8
6 tuercas M8
6 arandelas M8
Par de apriete con
arandelas colocadas:
13,0 Nm
Espacio libre necesari-
o para ventilación:
arriba: 250 mm
abajo: 150 mm
delante: 50 mm

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

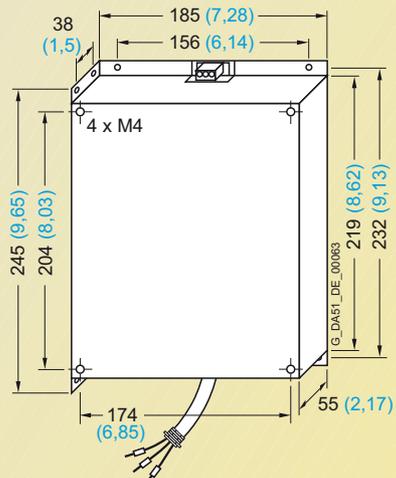
Filtro CEM



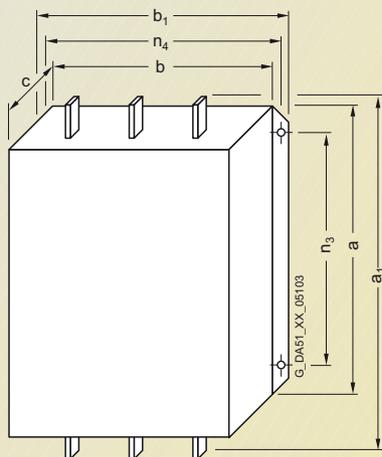
Filtro CEM para el tamaño A



para tamaño B



para tamaño C



| Filtro CEM de la clase A, tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño de caja (FS) | Dimensiones | | | | | | | Peso, aprox. kg |
|---|---|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|--------------------|
| | | a | a ₁ | b | b ₁ | c | n ₃ | n ₄ | |
| 0BE32-5AA0 | FX | 270 (10,63) | 360 (14,17) | 200 (7,87) | 240 (9,45) | 116 (4,57) | 210 (8,27) | 220 (8,66) | 12,3 |
| 0BE34-4AA0 | FX/GX | 270 (10,63) | 360 (14,17) | 200 (7,87) | 240 (9,45) | 116 (4,57) | 210 (8,27) | 220 (8,66) | 12,3 |
| 0BE36-0AA0 | GX | 310 (12,2) | 400 (15,75) | 215 (8,46) | 265 (10,43) | 140 (5,51) | 250 (9,84) | 240 (9,45) | 19,0 |

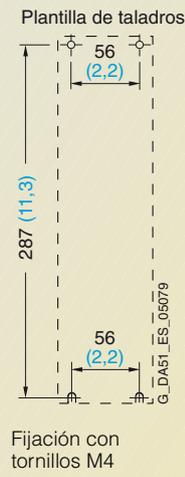
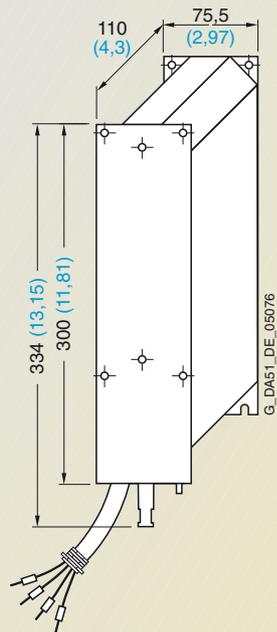
Filtro CEM para los tamaños FX y GX

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

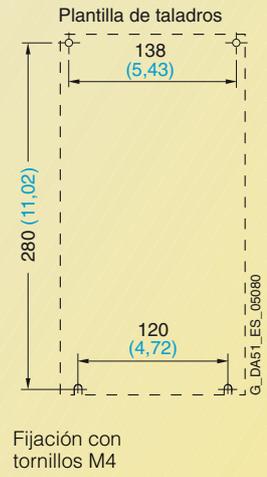
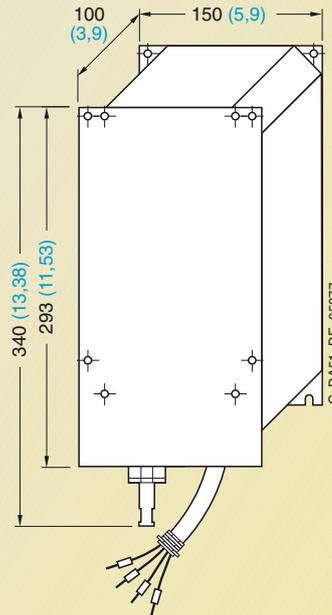
MICROMASTER 440

Dibujos dimensionales

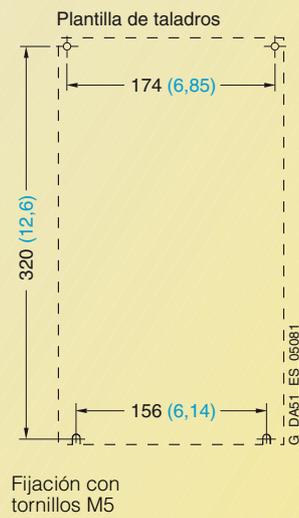
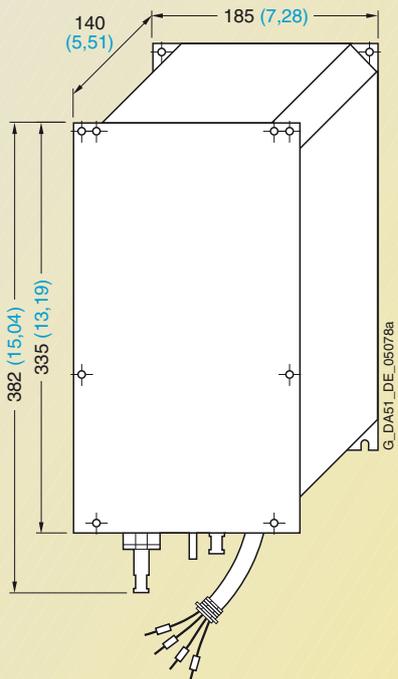
Filtro LC



Filtro LC para tamaño A



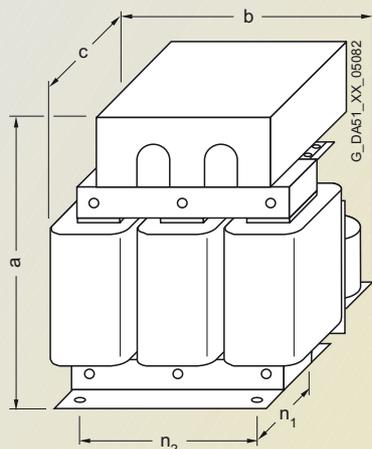
para tamaño B



Filtro LC para tamaño C

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

Filtro LC



Fijación con tornillos M10

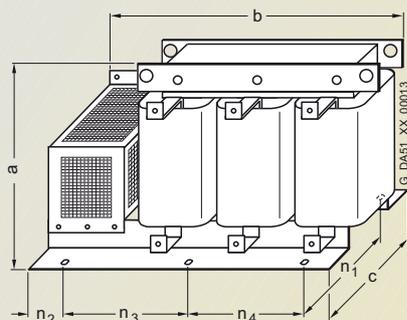
Filtro LC para los tamaños D a F

| Filtro LC, tipo | para con- vertidor tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--------------------|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| 6SE6400-3TD03-7DD0 | D | 278 (10,94) | 240 (9,45) | 230 (9,06) | 115 (4,53) | 190 (7,48) | 21,0 |
| 6SE6400-3TD04-8DD0 | D | 290 (11,42) | 240 (9,45) | 240 (9,45) | 125 (4,92) | 190 (7,48) | 26,0 |
| 6SE6400-3TD06-1DD0 | D | 345 (13,58) | 300 (11,81) | 220 (8,66) | 120 (4,72) | 240 (9,45) | 34,0 |
| 6SE6400-3TD02-3DE0 | D | 280 (11,02) | 240 (9,45) | 240 (9,45) | 125 (4,92) | 190 (7,48) | 26,1 |
| 6SE6400-3TD03-2DE0 | D | 300 (11,81) | 300 (11,81) | 235 (9,25) | 133 (5,24) | 240 (9,45) | 39,5 |
| 6SE6400-3TD03-7DE0 | D | 310 (12,2) | 300 (11,81) | 250 (9,84) | 145 (5,71) | 240 (9,45) | 42,0 |
| 6SE6400-3TD07-2ED0 | E | 355 (13,98) | 300 (11,81) | 235 (9,25) | 145 (5,71) | 240 (9,45) | 49,5 |
| 6SE6400-3TD04-8EE0 | E | 345 (13,58) | 300 (11,81) | 260 (10,24) | 160 (6,3) | 240 (9,45) | 48,5 |
| 6SE6400-3TD06-1EE0 | E | 345 (13,58) | 300 (11,81) | 275 (10,83) | 171 (6,73) | 240 (9,45) | 57,5 |
| 6SE6400-3TD11-5FD0 | E/F | 460 (18,11) | 360 (14,17) | 235 (9,25) | 125 (4,92) | 264 (10,39) | 67,0 |
| 6SE6400-3TD15-0FD0 | F | 460 (18,11) | 360 (14,17) | 250 (9,84) | 140 (5,51) | 264 (10,39) | 75,0 |
| 6SE6400-3TD18-0FD0 | F | 520 (20,47) | 420 (16,54) | 290 (11,42) | 173 (6,81) | 316 (12,44) | 77,5 |
| 6SE6400-3TD07-1FE0 | F | 380 (14,96) | 300 (11,81) | 285 (11,22) | 171 (6,73) | 240 (9,45) | 70,5 |
| 6SE6400-3TD10-0FE0 | F | 460 (18,11) | 360 (14,17) | 250 (9,84) | 140 (5,51) | 264 (10,39) | 70,5 |
| 6SE6400-3TD11-5FE0 | F | 515 (20,28) | 420 (16,54) | 290 (11,42) | 173 (6,81) | 316 (12,44) | 125,5 |

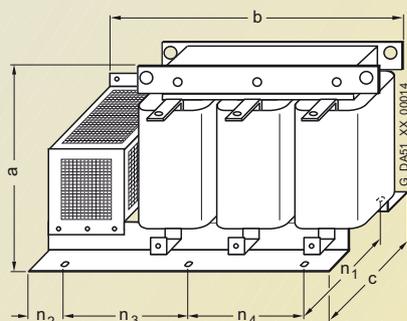
Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

Dibujos dimensionales

Filtro senoidal

Filtro senoidal para los tamaños **FX** y **GX**

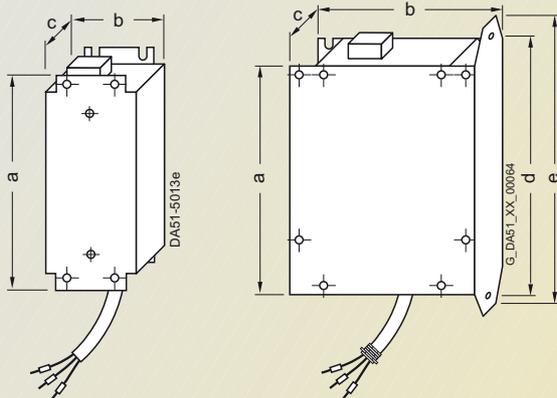
| Filtro senoidal tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | | | Peso (máx.) kg |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | n ₃ | n ₄ | |
| 2CE32-3AA0 | FX | 300 (11,81) | 620 (24,41) | 320 (12,6) | 280 (11,02) | 105 (4,13) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 135,0 |
| 2CE32-8AA0 | GX | 300 (11,81) | 620 (24,41) | 320 (12,6) | 280 (11,02) | 105 (4,13) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 138,0 |

Filtro senoidal para el tamaño **GX**

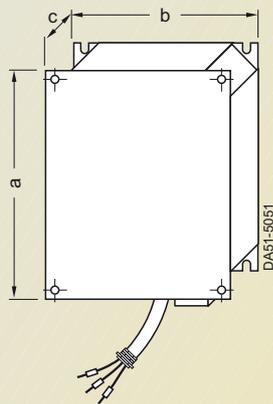
| Filtro senoidal tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | | | Peso (máx.) kg |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | n ₃ | n ₄ | |
| 2CE33-3AA0 | GX | 370 (14,57) | 620 (24,41) | 360 (14,17) | 320 (12,6) | 105 (4,13) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 144,0 |
| 2CE34-1AA0 | GX | 370 (14,57) | 620 (24,41) | 360 (14,17) | 320 (12,6) | 105 (4,13) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 208,0 |

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

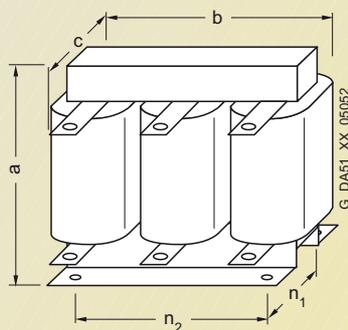
Bobinas de conmutación de red



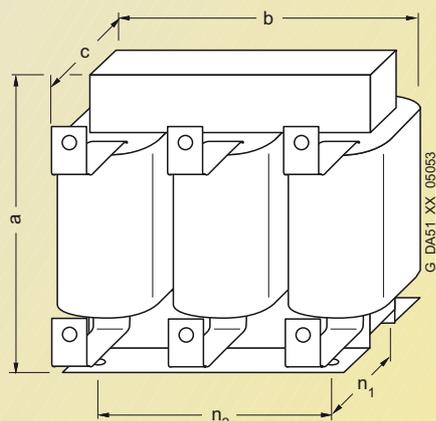
Bobina de conmutación de red para el tamaño **A** para los tamaños **B** y **C**



Bobina de conmutación de red para los tamaños **D** y **E**



Bobina de conmutación de red para convertidores del tamaño **F**



Bobina de conmutación de red para convertidores de los tamaños **FX** y **GX**

| Bobina de conmutación de red para | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--|---------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| | a | b | c | d | e | |
| Tamaño A | 200 (7,87) | 75,5 (2,97) | 50 (1,97) | – | – | 1,4 |
| Tamaño B | 213 (8,39) | 150 (5,91) | 50 (1,97) | 220 (8,66) | 233 (9,17) | 2,2 |
| Tamaño C (380 – 480 V) | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 50 (1,97) | 264 (10,39) | 280 (11,02) | 5,1 |
| Tamaño C (500 – 600 V, 0,75 – 1,5 kW) | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 50 (1,97) | 264 (10,39) | 280 (11,02) | 3,8 |
| Tamaño C (500 – 600 V, 2,2 – 4 kW) | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 50 (1,97) | 264 (10,39) | 280 (11,02) | 4,0 |
| Tamaño C (500 – 600 V, 5,5 – 11 kW) | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 80 (3,15) | 264 (10,39) | 280 (11,02) | 8,0 |

| Bobina de conmutación de red para | Dimensiones | | | Peso (máx.) kg |
|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| | a | b | c | |
| Tamaño D | 520 (20,47) | 275 (10,83) | 85 (3,35) | 9,5 |
| Tamaño E | 650 (25,59) | 275 (10,83) | 95 (3,74) | 17,0 |

| Bobina de conmutación de red tipo 6SE6400- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--|------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| 3CC11-.... | F | 228 (8,98) | 240 (9,45) | 141 (5,55) | 95 (3,74) | 185 (7,28) | 25,0 |

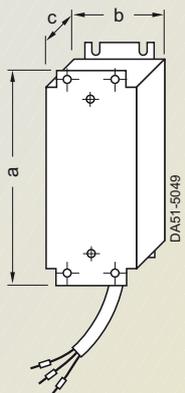
| Bobina de conmutación de red tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|--|------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| 0CE32-.... | FX | 248 (9,76) | 255 (10,04) | 203 (7,99) | 101 (3,98) | 200 (7,87) | 24,0 |
| 0CE33-.... | GX | 248 (9,76) | 255 (10,04) | 203 (7,99) | 101 (3,98) | 200 (7,87) | 25,0 |
| 0CE35-.... | GX | 269 (10,59) | 275 (10,83) | 210 (8,27) | 118 (4,65) | 224 (8,82) | 35,0 |

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

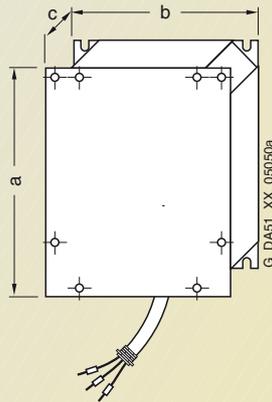
MICROMASTER 440

Dibujos dimensionales

Bobinas de salida

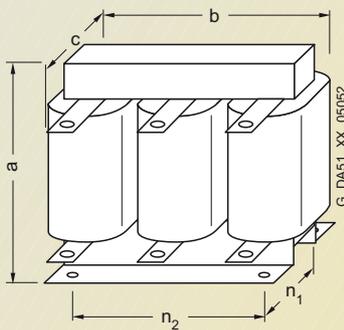


Bobina de salida
para el tamaño **A**
6SE6400-3TC00-4AD2
6SE6400-3TC00-4AD3



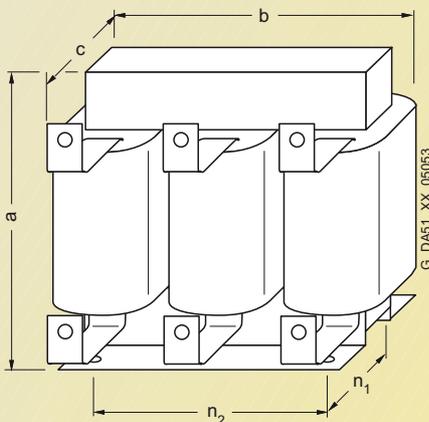
para el tamaño **B y C**
6SE6400-3TC01-0BD3
6SE6400-3TC01-8CE3
6SE6400-3TC03-2CD3

| Bobina de salida tipo 6SE6400- | Dimensiones | | | Peso (máx.) kg |
|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|----------------------|
| | a | b | c | |
| 3TC00-4AD2 | 200 (7,87) | 75,5 (2,97) | 110 (4,33) | 1,9 |
| 3TC00-4AD3 | 200 (7,87) | 75,5 (2,97) | 50 (1,97) | 1,3 |
| 3TC01-0BD3 | 213 (8,39) | 150 (5,91) | 80 (3,15) | 4,1 |
| 3TC01-8CE3 | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 110 (4,33) | 10,8 |
| 3TC03-2CD3 | 245 (9,65) | 185 (7,28) | 80 (3,15) | 6,6 |



Bobina de salida
para convertidores de los
tamaños **D, E y F**

| Bobina de salida tipo 6SE6400- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------------|
| | | a | b | c | según DIN 41 308 | | |
| | | | | | n ₁ | n ₂ | |
| 3TC03-2DE0 | D | 210 (8,27) | 225 (8,86) | 179 (7,05) | 94 (3,70) | 176 (6,93) | 16,0 |
| 3TC03-8DD0 | D | 210 (8,27) | 225 (8,86) | 179 (7,05) | 94 (3,70) | 176 (6,93) | 16,1 |
| 3TC05-4DD0 | D | 210 (8,27) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 70 (2,76) | 176 (6,93) | 10,7 |
| 3TC06-2FE0 | F | 269 (10,59) | 300 (11,81) | 220 (8,66) | 118 (4,65) | 224 (8,82) | 33,9 |
| 3TC07-5ED0 | E | 248 (9,76) | 270 (10,63) | 209 (8,23) | 101 (3,98) | 200 (7,87) | 24,9 |
| 3TC08-0ED0 | E | 210 (8,27) | 225 (8,86) | 150 (5,91) | 70 (2,76) | 176 (6,93) | 10,4 |
| 3TC08-8FE0 | F | 321 (12,64) | 350 (13,78) | 288 (11,34) | 138 (5,43) | 264 (10,39) | 51,5 |
| 3TC14-5FD0 | F | 321 (12,64) | 350 (13,78) | 288 (11,34) | 138 (5,43) | 264 (10,39) | 51,5 |
| 3TC15-4FD0 | F | 248 (9,76) | 270 (10,63) | 209 (8,23) | 101 (3,98) | 200 (7,87) | 24,0 |



Bobina de salida
para convertidores de los
tamaños **FX y GX**

| Bobina de salida tipo 6SL3000- | para convertidor Tamaño (FS) | Dimensiones | | | | | Peso (máx.) kg |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | a | b | c | n ₁ | n ₂ | |
| 2BE32-1AA0 | FX | 285 (11,22) | 300 (11,81) | 257 (10,12) | 163 (6,42) | 224 (8,82) | 60,0 |
| 2BE32-6AA0 | FX | 315 (12,4) | 300 (11,81) | 277 (10,91) | 183 (7,2) | 224 (8,82) | 66,0 |
| 2BE33-2AA0 | GX | 285 (11,22) | 300 (11,81) | 257 (10,12) | 163 (6,42) | 224 (8,82) | 62,0 |
| 2BE33-8AA0 | GX | 285 (11,22) | 300 (11,81) | 277 (10,91) | 183 (7,2) | 224 (8,82) | 73,0 |
| 2BE35-0AA0 | GX | 365 (14,37) | 300 (11,81) | 277 (10,91) | 183 (7,2) | 224 (8,82) | 100,0 |

Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

Resistencias de frenado

Figura 1

Tamaños A, B
Tamaños C, D, E, F

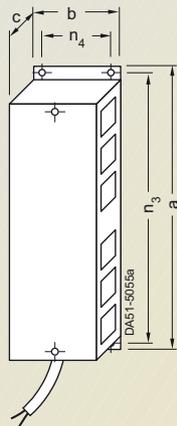


Figura 2

Agujero de fijación: ojo de cerradura Ø 5,2 mm
Agujero de fijación: ojo rasgado 6 x 12 mm
u ojo de cerradura Ø 6,5 mm
*) Ojo de cerradura Ø 9 mm
1) Sólo para SINAMICS G120

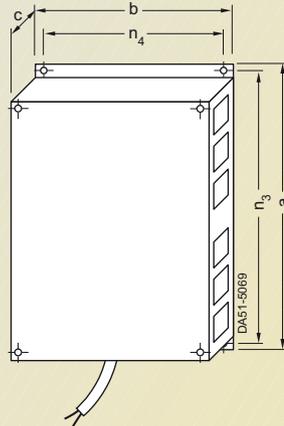
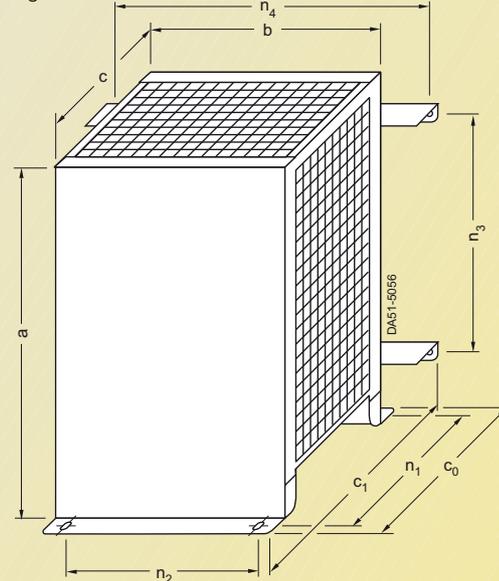


Figura 3



| Resistencia de freno, tipo 6SE6400- | Resistencia para convertidor Tamaño (FS) ohmios | Fig. nº | Dimensiones | | | | | para montaje vertical | | para montaje mural | | Peso (máx.) kg | |
|-------------------------------------|---|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|--------------------|----------------|-------------------|------|
| | | | a | b | c | c ₀ | c ₁ | n ₁ | n ₂ | n ₃ | n ₄ | | |
| 4BC05-0AA0 | 180 | A | 1 | 230 (9,06) | 72 (2,83) | 43,5 (1,71) | - | - | - | - | 217 (8,54) | 56 (2,20) | 1,0 |
| 4BC11-2BA0 | 68 | B | 2 | 239 (9,41) | 149 (5,87) | 43,5 (1,71) | - | - | - | - | 226 (8,90) | 133 (5,24) | 1,6 |
| 4BC12-5CA0 | 39 | C | 3 | 285 (11,22) | 185 (7,28) | 150 (5,91) | 185 (7,28) | 217 (8,54) | 170 (6,69) | 145 (5,71) | 200 (7,87) | 230 (9,06) | 3,8 |
| 4BC13-0CA0 | 27 | C | 3 | 285 (11,22) | 185 (7,28) | 150 (5,91) | 185 (7,28) | 217 (8,54) | 170 (6,69) | 145 (5,71) | 200 (7,87) | 230 (9,06) | 3,8 |
| 4BC18-0DA0 | 10 | D | 3 | 515 (20,28) | 270 (10,63) | 175 (6,89) | 210 (8,27) | 242 (9,53) | 195 (7,68) | 205 (8,07) | 350 (13,78) | 315 (12,40) | 7,4 |
| 4BC21-2EA0 | 6,8 | E | 3 | 645 (25,39) | 270 (10,63) | 175 (6,89) | 210 (8,27) | 242 (9,53) | 195 (7,68) | 205 (8,07) | 480 (18,90) | 315 (12,40) | 10,6 |
| 4BC22-5FA0 | 3,3 | F | 3 | 650 (25,59) | 395 (15,55) | 315 (12,40) | 350 (13,78) | 382 (15,04) | 335 (13,19) | 270 (10,63) | 510 (20,08) | 435 (17,13) | 16,7 |
| 4BD11-0AA0 | 390 | A | 1 | 230 (9,06) | 72 (2,83) | 43,5 (1,71) | - | - | - | - | 217 (8,54) | 56 (2,20) | 1,0 |
| 4BD12-0BA0 | 160 | B | 2 | 239 (9,41) | 149 (5,87) | 43,5 (1,71) | - | - | - | - | 226 (8,90) | 133 (5,24) | 1,6 |
| 4BD16-5CA0 | 56 | C | 3 | 285 (11,22) | 185 (7,28) | 150 (5,91) | 185 (7,28) | 217 (8,54) | 170 (6,69) | 145 (5,71) | 200 (7,87) | 230 (9,06) | 3,8 |
| 4BD21-2DA0 | 27 | D | 3 | 515 (20,28) | 270 (10,63) | 175 (6,89) | 210 (8,27) | 242 (9,53) | 195 (7,68) | 205 (8,07) | 350 (13,78) | 315 (12,40) | 7,4 |
| 4BD22-2EA1 | 15 | E *) | 3 | 301 (11,85) | 326 (12,83) | 484 (19,06) | 484 (19,06) | - | 380 (14,96) | 300 (11,81) | - | - | 11,0 |
| 4BD24-0FA0 | 8,2 | F | 3 | 650 (25,59) | 395 (15,55) | 315 (12,40) | 350 (13,78) | 382 (15,04) | 335 (13,19) | 270 (10,63) | 510 (20,08) | 435 (17,13) | 16,7 |
| 4BD26-0FA0 1) | 5,5 | F *) | 3 | 301 (11,85) | 526 (20,71) | 484 (19,06) | 484 (19,06) | - | 380 (14,96) | 500 (19,69) | - | - | 17,5 |
| 4BE14-5CA0 | 120 | C | 3 | 285 (11,22) | 185 (7,28) | 150 (5,91) | 185 (7,28) | 217 (8,54) | 170 (6,69) | 145 (5,71) | 200 (7,87) | 230 (9,06) | 3,8 |
| 4BE16-5CA0 | 82 | C | 3 | 285 (11,22) | 185 (7,28) | 150 (5,91) | 185 (7,28) | 217 (8,54) | 170 (6,69) | 145 (5,71) | 200 (7,87) | 230 (9,06) | 3,8 |
| 4BE21-3DA0 | 39 | D | 3 | 515 (20,28) | 270 (10,63) | 175 (6,89) | 210 (8,27) | 242 (9,53) | 195 (7,68) | 205 (8,07) | 350 (13,78) | 315 (12,40) | 7,4 |
| 4BE21-8EA0 | 27 | E | 3 | 645 (25,39) | 270 (10,63) | 175 (6,89) | 210 (8,27) | 242 (9,53) | 195 (7,68) | 205 (8,07) | 480 (18,90) | 315 (12,40) | 10,6 |
| 4BE24-2FA0 | 12 | F | 3 | 650 (25,59) | 395 (15,55) | 315 (12,40) | 350 (13,78) | 382 (15,04) | 335 (13,19) | 270 (10,63) | 510 (20,08) | 435 (17,13) | 16,7 |

Resistencias de freno para convertidores de los tamaños A a F

Todas las dimensiones en mm (valores entre paréntesis en pulgadas)

MICROMASTER 440

Anotaciones

4



MICROMASTER 420/430/440

Anexo



- A/2** Medio ambiente, recursos y reciclaje
- A/3** Certificados
- A/4** Conformidad con normas
- A/6** Sistema de ingeniería Drive ES
- A/7** Maleta de demostración
- A/8** Formación
- A/9** Resumen de SIMATIC ET 200S FC/
ET 200pro FC
- A/11** Resumen de SINAMICS G110, G120, G120D
- A/14** Resumen de motores con rotor de jaula IEC
- A/17** Resumen de MICROMASTER 411 y
COMBIMASTER 411
- A/18** Resumen de motores NEMA
- A/19** Interlocutores de Siemens en el mundo
- A/20** Servicios online
- A/21** Servicio técnico y asistencia
- A/23** Índice alfabético
- A/24** Índice por referencias
Indicación para el pedido
- A/25** Condiciones de venta y suministro
Reglamentos de exportación

MICROMASTER 420/430/440

Anexo

Medio ambiente, recursos y reciclaje

La Cía. Siemens AG se siente comprometida con la protección del medio ambiente y el ahorro de los recursos naturales. Esto vale tanto para nuestras actividades de fabricación como también para nuestros productos.

Por ello, ya durante la fase de desarrollo tenemos en cuenta las posibles cargas consecuenciales para nuestro medio ambiente. Nuestra intención es evitar daños al medio ambiente o reducirlos a un mínimo, incluso superando lo exigido en las leyes y en los reglamentos en vigor.

Las actividades más importantes destinadas a la protección del medio ambiente son:

- Trabajamos de forma continua, superando lo especificado en los reglamentos de protección medioambiental, para reducir los efectos sobre el medio ambiente así como el consumo de energía y recursos.
- Tomamos todas las medidas necesarias para evitar daños al medio ambiente.
- Los efectos medioambientales son considerados en una etapa lo más temprana posible durante la planificación de la producción y los procesos.

- Gracias a una gestión medioambiental adecuada garantizamos la total implementación de nuestra política medioambiental. Los procedimientos tecnológicos y organizativos que esto requiere se supervisan periódicamente y se perfeccionan continuamente.
- Una forma de actuar ecológica pertenece a las tareas de cada uno de nuestros empleados. Despertar y profundizar el sentido de responsabilidad por el medio ambiente en todos los niveles es una tarea ejecutiva constante.

- Motivamos a nuestros socios contractuales para que actúen conforme a pautas ecológicas equivalentes a las nuestras. Cooperamos estrechamente con las autoridades competentes.
- Informamos al público interesado sobre los efectos medioambientales causados por nuestra empresa y nuestras prestaciones de protección medioambiental.
- Toda la documentación se imprime en papel blanqueado sin cloro.

Certificados



IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK[®]

CERTIFICATE

IQNet and
DQS GmbH Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen
hereby certifies that the company

Siemens AG
Automation and Drives,
Standard Drives
Frauenauracher Straße 80
91056 Erlangen

with the organizational units/sites as listed in the annex
for the scope

Design / development, production, sales / marketing and service of
standard drives, customer-specific design
and decentralized Drive solutions

has implemented and maintains a
Quality and Environmental Management System.

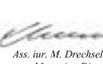
An audit, documented in a report, has verified that this
management system fulfills the requirements
of the following standards:

ISO 9001 : 2000 and ISO 14001 : 2004

This certificate is valid until 2008-08-24
Frankfurt am Main 2006-08-14
Registration Number: DE-000357 QM UM




 Dr. Fabio Roversi
President of IQNet


 Ass. iur. M. Drechsel
Managing Directors of DQS GmbH


 S. Heinloth
Managing Directors of DQS GmbH



IQNet Partners*:
AENOR Spain AFAQ AFNOR France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISO Italy COC China
CQM China CQS Czech Republic Cio Cert Slovakia DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil
FONDONORMA Venezuela HKQA China KONTEC Colombia IMNC Mexico IRAM Argentina JQA Japan KQF Korea
MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBK Poland PSB Certification Singapore QMI Canada Quality Austria Austria
RR Russia SAI Global Australia Inspecta Certification Finland SII Israel SIK Slovenia SQS Switzerland SRAC Romania
TEST Si Petersburg Russia YUQS Serbia and Montenegro
IQNet is represented in the USA by: AFAQ AFNOR, AIB-Vinçotte International, CISO, DQS, NSAI, QMI and SAI Global
* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



CERTIFICATE

DQS GmbH
Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen
hereby certifies that the company

Siemens AG
Automation and Drives,
Standard Drives
Frauenauracher Straße 80
91056 Erlangen

with the organizational units/sites as listed in the annex
for the scope

Design / development, production, sales / marketing and service of
standard drives, customer-specific design
and decentralized Drive solutions

has implemented and maintains a
Quality and Environmental Management System.

Audits, documented in a report, have verified that this
management system fulfills the requirements of the following standards:

ISO 9001 : 2000
December 2000 edition

This certificate is valid until 2008-08-24
Certificate Registration No. 000357 QM UM
Frankfurt am Main 2006-08-14

ISO 14001 : 2004
November 2004 edition


 Ass. iur. M. Drechsel
MANAGING DIRECTORS


 Dip.-Ing. S. Heinloth
MANAGING DIRECTORS

D-60433 Frankfurt am Main, August-Schurz-Strasse 21



Certificados (continuación)

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung
664.20001.21

Hersteller: **Siemens AG
Automation and Drives
Standard Drives**

Anschrift: **Frauenauracherstr. 80
91056 Erlangen
Germany**

Produktbezeichnung: **MICROMASTER 410 / 6SE6410-.....-X*
MICROMASTER 420 / 6SE6420-.....-X*
MICROMASTER 430 / 6SE6430-.....-X*
MICROMASTER 440 / 6SE6440-.....-X***

* Baugrößen A bis G

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

73/23/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen, geändert durch RL 93/68/EWG des Rates

Die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Richtlinie wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

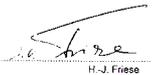
EN 61800-5-1: 2003¹⁾ EN 60204-1: 1998

¹⁾ Abweichungen zu den Forderungen der EN 61800-5-1 sind in einem technischen Bericht zur Risikobewertung dokumentiert.

Das bezeichnete Produkt ist zum Einbau in eine andere Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 98/37/EG festgestellt ist.

Erstausgabe: 30.10.2002
Erlangen, 31.07.2006


G. Bock
Head of Research and Development Drives & Motors


H. J. Friese
Head of Quality Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie nach §443 BGB. Die Sichtschaltflächen der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Legenda para la declaración de conformidad CE:

El producto designado cumple con las prescripciones de la siguiente directiva europea:

73/23/EEC Directiva del Consejo para la armonización de la legislación de los estados-miembro relativa a materiales eléctricos a ser utilizados dentro de márgenes de tensión definidos, modificada por la Directiva 93/68/CEE

La conformidad con las prescripciones de esta Directiva queda justificada por haberse cumplido las siguientes normas:

EN 61800-5-1: 2003¹⁾

1) Las desviaciones respecto a los requisitos de EN 61800-5-1 están registradas en un informe técnico de evaluación de riesgos.

El producto designado está destinado a la incorporación en otra máquina. No se permite la puesta en servicio hasta que no se haya comprobado que el producto final cumple con la Directiva 98/37/CE.

Esta declaración certifica el cumplimiento de las directivas mencionadas pero no garantiza las características ni la durabilidad conforme al artículo 443 del código civil alemán (BGB). Deben observarse las consignas de seguridad de la documentación de producto suministrada.

Anexo

Conformidad con normas

Mercado CE



Los convertidores MICROMASTER cumplen las especificaciones de la Directiva de baja tensión 73/23/CEE.

Directiva de baja tensión

Estos equipos cumplen las normas siguientes publicadas en el Diario Oficial de la CE:

• EN 60 204

Seguridad de máquinas, equipamiento eléctrico de máquinas.

• EN 61 800-5-1

Sistemas de accionamientos eléctricos de potencia con velocidad variable, parte 5-1: Requisitos impuestos a la seguridad. Requisitos eléctricos, térmicos y energéticos.

Directiva de máquinas

Estos equipos son adecuados para su montaje en máquinas. El cumplimiento de los requisitos de la Directiva de máquinas 89/392/CEE exige un certificado de conformidad independiente. Este deberá ser aportado por el constructor de la instalación o el comercializador de la máquina.

Directiva CEM

• EN 61 800-3

Accionamientos eléctricos de velocidad variable Parte 3: norma de producto CEM inclusive métodos de ensayos especiales.

Desde el 01-07-2005 está en vigor la nueva norma de producto CEM EN 61 800-3 para sistemas eléctricos de accionamiento. El período transitorio de validez de la norma precedente, la EN 61 800-3/A11 de febrero de 2001, finaliza el 1º de octubre de 2007. Las siguientes explicaciones son aplicables a convertidores de frecuencia de la serie 6SE6 de Siemens:

- La norma de producto CEM EN 61 800-3 no está dirigida directamente a un convertidor de frecuencia sino a un PDS (Power Drive System), sistema que, además del convertidor, incluye todos los componentes anexos así como el motor y los cables.

- Generalmente, los convertidores de frecuencia se suministran únicamente a expertos para su montaje en máquinas o instalaciones. Por esta razón el convertidor de frecuencia debe considerarse sólo como un componente, por lo que no está sujeto a la norma de producto CEM EN 61 800-3. Sin embargo, en las instrucciones de empleo del convertidor se especifican las condiciones que permiten cumplir la norma de producto cuando el convertidor de frecuencia se completa para formar un PDS. Un PDS cumple la Directiva de CEM de la UE si respeta la norma de producto EN 61 800-3 para sistemas eléctricos de accionamiento de velocidad variable. De acuerdo a la Directiva de CEM los convertidores de frecuencia aislados no están sujetos por regla general a la obligación de marcado.

- En la nueva EN 61 800-3 de julio de 2005 ya no se diferencia entre "disponibilidad general" y "disponibilidad restringida". En su lugar se definen diferentes categorías, C1 a C4, de acuerdo a las condiciones del entorno de instalación del PDS:

– Categoría C1:

Sistemas de accionamiento para tensiones nominales < 1000 V y aplicación en primer entorno.

– Categoría C2:

Sistemas de accionamiento amovibles y no conectados a través de conectores para tensiones nominales < 1000 V. Si el

sistema funciona en el primer entorno, su instalación y puesta en marcha debe realizarlo personal experto en compatibilidad electromagnética. Se precisa un rótulo de advertencia.

– Categoría C3:

Sistemas de accionamiento para tensiones nominales < 1000 V para aplicación exclusiva en segundo entorno. Se precisa un rótulo de advertencia.

– Categoría C4:

Sistemas de accionamiento para tensiones nominales \geq 1000 V o para corrientes nominales \geq 400 A o para aplicación en sistemas complejos en el segundo entorno. Deberá elaborarse un estudio de compatibilidad electromagnética.

- En la norma de producto CEM EN 61 800-3 se especifican también para el denominado "segundo entorno" (= redes industriales que no alimentan hogares) límites para las perturbaciones conducidas y radiadas. Estos límites son inferiores a los especificados para la clase de filtro A en la EN 55 011 y, por ello, son menos estrictos que los de la clase A. Los convertidores sin filtro pueden utilizarse en el ámbito industrial siempre que formen parte de un sistema equipado con filtros de red en el lado de alimentación aguas arriba.

- Si se respetan las instrucciones de instalación es posible construir con MICROMASTER sistemas eléctricos de accionamiento (PDS) que respetan la norma de producto CEM EN 61 800-3. La tabla "Vista general de componentes MICROMASTER y categorías PDS" y la documentación de pedido MICROMASTER muestran qué componentes son adecuados para el tipo de instalación del PDS respectivo.

- En general es necesario distinguir entre normas de producto para sistemas eléctricos de accionamiento (PDS) de la serie EN 61 800 (en la cual la parte 3 cubre la temática CEM) y normas de productos para equipos/sistemas/máquinas. Para la aplicación práctica de convertidores de frecuencia esto no debe suponer problema alguno. En efecto, como los convertidores de frecuencia forman siempre parte de un PDS y éste lo es a su vez en una máquina, el fabricante de la máquina deberá respetar diferentes normas de acuerdo al tipo y entorno, p. ej. la EN 61 000-3-2 para armónicos de red y la EN 55 011 para perturbaciones radioeléctricas. Por ello la norma de producto para PDS aislada o bien es insuficiente o es irrelevante.

- En cuanto al respeto de los límites para armónicos de red, la norma de producto CEM EN 61 800-3 para PDS remite al cumplimiento de las normas EN 61 000-3-2 y EN 61 000-3-12.

- Con independencia de la configuración del MICROMASTER y sus componentes el fabricante de la máquina puede tomar también otras medidas en la misma para cumplir la directiva de CEM europea. Por regla general, ésta se cumple si se respetan las normas de producto CEM aplicables a la máquina. Si no existen tales normas específicas pueden reemplazarse por normas genéricas, p. ej. la DIN EN 61 000-x-x. El aspecto decisivo es que en el punto de conexión a la red y fuera de la máquina las perturbaciones conducidas y las radiadas deben ser inferiores a los límites establecidos. La forma de lograrlo por medios técnicos no se especifica.

Vista general de componentes MICROMASTER y categorías PDS

| Primer entorno (residencial, terciario) | Categoría C1 Equipos sin filtro más filtro externo clase B con bajas corrientes de derivación | Segundo entorno (industria) |
|--|--|--|
| | Categoría C2 Equipos con filtro integrado clase B o equipos con filtro integrado clase A más filtro externo de clase B o equipos con filtro integrado clase A más rótulo de advertencia o equipos sin filtro más filtro externo clase A más rótulo de advertencia | Equipos con filtro integrado clase B o equipos con filtro integrado clase A más filtro externo de clase B o equipos con filtro integrado clase A o equipos sin filtro más filtro externo clase A Nota: ¡los requisitos de la EN 61 800-3 se cumplen de sobra si se aplican filtros de clase B! |
| | Categoría C3 Equipos con filtro integrado clase A o equipos sin filtro más filtro externo clase A Se requiere un rótulo de advertencia. Nota: ¡los requisitos de la EN 61 800-3 se cumplen de sobra si se aplican filtros de clase A! | |
| | Categoría C4 Equipos sin filtro más filtro externo clase A Debe elaborarse un estudio de compatibilidad electromagnética. Nota: ¡los requisitos de la EN 61 800-3 se cumplen de sobra si se aplican filtros de clase A! | |

Compatibilidad electromagnética

Si se cumple correctamente las instrucciones de instalación específicas del producto las perturbaciones electromagnéticas radiadas no superan los límites permitidos.

La tabla siguiente relaciona los resultados de medida de las emisiones y de la inmunidad a perturbaciones de los convertidores MICRO-MASTER.

De acuerdo a las directivas los convertidores se instalan utilizando cables al motor y cables de control apantallados.

| Fenómeno CEM Norma/ensayo | | Criterios relevantes | Límite |
|---|--|---|---|
| Emisión de perturbaciones EN 61 800-3 | Conducidas por cable de red | 150 kHz a 30 MHz | Equipos sin filtros: no ensayados Todos los equipos con filtro interno/externo: Dependiendo del tipo del filtro y de instalación en PDS prevista: Categoría C1: El límite cumple EN 55 011 clase B Categoría C2: El límite cumple EN 55 011, clase A, grupo 1 Además todos los equipos con filtro interno/externo cumplen el límite para instalaciones de categoría C3. El límite cumple EN 55 011 clase A, grupo 2 |
| | Radiadas por el accionamiento | 30 MHz a 1 GHz | Todos los equipos El límite cumple EN 55 011, clase A, grupo 1 |
| Inmunidad a descargas electrostáticas EN 61 000-4-2 | por descarga al aire por descarga de contacto | Grado de severidad 3 Grado de severidad 3 | 8 kV 6 kV |
| Inmunidad a perturbaciones radiadas EN 61 000-4-3 | Campo eléctrico aplicado al equipo | Grado de severidad 3 80 MHz a 1 GHz | 10 V/m |
| Inmunidad a transitorios rápidos EN 61 000-4-4 | Aplicadas en todas las conexiones de cables | Grado de severidad 4 | 4 kV |
| Inmunidad a ondas de choque EN 61 000-4-5 | Aplicada en cable de red | Grado de severidad 3 | 2 kV |
| Inmunidad a perturbaciones AF conducidas EN 61 000-4-6 | Aplicadas en cables de red, motor y control | Grado de severidad 3 0,15 MHz a 80 MHz 80% AM (1 kHz) | 10 V |

Certificación UL



Convertidores certificados conforme a UL y cUL de la categoría UL NMMS, de acuerdo con UL508C.

Número de lista UL E121068 y E192450.

Para su uso en entornos con grado de suciedad 2.

Para más información, visite la web: <http://www.ul.com>

Anexo

Sistema de ingeniería Drive ES



Drive ES es el sistema de ingeniería que permite integrar de forma sencilla, rápida y económica los accionamientos de Siemens en el entorno de automatización SIMATIC en términos de comunicación, configuración y gestión de datos. La base es la interfaz de usuario del Administrador STEP 7.

Existen distintos paquetes de software para MICROMASTER:

- **Drive ES Basic** para entrar en el mundo de Totally Integrated Automation y la posibilidad de enrutamiento más allá de los límites de la red y el uso del Teleservice SIMATIC.

Drive ES Basic es el software básico para la parametrización online y offline de todos los accionamientos. Con Drive ES Basic se procesan la automatización y los accionamientos en la interfaz del SIMATIC Manager. Drive ES Basic representa el punto de partida para el archivado de datos conjunto de proyectos completos y el uso del Teleservice de SIMATIC también para los accionamientos. Drive ES Basic ofrece las herramientas de configuración para las nuevas funcionalidades Motion Control: comunicación directa esclavo-esclavo, equidistancia y modo isócrono vía PROFIBUS DP.

- **Drive ES SIMATIC**

Parametrización sencilla del programa de comunicación STEP 7 sin necesidad de programar.

Drive ES SIMATIC requiere tener instalado STEP 7. Contiene una librería de bloques SIMATIC y posibilita así la programación sencilla y segura de la interfaz PROFIBUS en la CPU SIMATIC para los accionamientos.

Se suprime la programación independiente y laboriosa del intercambio de datos entre la CPU SIMATIC y el accionamiento.

Todo lo que debe hacer el usuario de Drive ES:

Copiar, adaptar, cargar... y listo.

Se aplican al proyecto los **bloques de función perfectamente adaptados y probados** que ofrece la librería. Las funciones de uso más frecuente están totalmente programadas:

- Lectura automática de la memoria de diagnóstico completa del accionamiento
- Carga automática del juego de parámetros completo de la CPU SIMATIC al accionamiento, p. ej. en caso de sustitución del equipo

– Carga automática de juegos de parámetros parciales (p. ej. para el cambio de recetas o productos) de la CPU SIMATIC al accionamiento

– Retrolectura, es decir, actualización de la parametrización completa o de juegos de parámetros parciales del accionamiento a la CPU SIMATIC.

- **Drive ES PCS 7**

integra los accionamientos con interfaz PROFIBUS en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Drive ES PCS 7 requiere tener instalado un sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 versión 5.2 o superior. Drive ES PCS 7 ofrece una librería de bloques de función para los accionamientos y los correspondientes faceplates para la estación del operador. Esto permite manejar los accionamientos desde el sistema de control de procesos PCS 7.

Para más información, visite el sitio web:

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

Datos para selección y pedidos

| Descripción | Software | Referencia |
|--|---|---|
| Drive ES Basic V 5.4 • Software de configuración para integrar accionamientos en Totally Integrated Automation | • Requisitos: STEP 7 V 5.3 o superior, SP 3 | Licencia individual 6SW1700-5JA00-4AA0 |
| | • Forma de suministro: en CD-ROM de, en, fr, es, it con documentación electrónica | Licencia de copia, 60 unidades 6SW1700-5JA00-4AA1 |
| | | Servicio de mantenimiento para licencia individual 6SW1700-0JA00-0AB2 |
| | | Servicio de mantenimiento para licencia de copia 6SW1700-0JA00-1AB2 |
| | | Upgrade de V 5.x a V 5.4 6SW1700-5JA00-4AA4 |
| Drive ES SIMATIC V 5.4 • Librería de bloques de SIMATIC para parametrizar la comunicación con los accionamientos | • Requisitos: STEP 7 V 5.3 o superior, SP 3 | Licencia individual, incl. 1 licencia runtime 6SW1700-5JC00-4AA0 |
| | • Forma de suministro: en CD-ROM de, en, fr, es, it con documentación electrónica | Licencia runtime 6SW1700-5JC00-1AC0 |
| | | Servicio de mantenimiento para licencia individual 6SW1700-0JC00-0AB2 |
| | | Upgrade de V 5.x a V 5.4 6SW1700-5JC00-4AA4 |
| | | Licencia individual, incl. 1 licencia runtime 6SW1700-6JD00-1AA0 |
| Drive ES PCS 7 V 6.1 • Librería de bloques de PCS 7 para integrar accionamientos | • Requisitos: PCS 7 V 6.1 | Licencia runtime 6SW1700-5JD00-1AC0 |
| | • Forma de suministro: en CD-ROM de, en, fr, es, it con documentación electrónica | Servicio de mantenimiento para licencia individual 6SW1700-0JD00-0AB2 |
| | | Upgrade de V 5.x a V 6.1 6SW1700-6JD00-1AA4 |

Maleta de demostración

Sistema de maletas de demostración SIDEMO

Dentro del sistema modular de maletas de demostración SIDEMO para microsistemas se dispone también de maletas para los convertidores MICROMASTER.

Las maletas de demostración MICROMASTER pueden usarse conectados a la red 230 V individualmente o en conjunto con otros sistemas de demostración como, por ejemplo, LOGO!, SIMATIC S7-200 ó SITOP DC-USV.

Los sistemas de demostración se suministran en maletas en azul oscuro con las medidas de 400 x 300 x 210 mm. Las maletas se puede apilar.

Ampliando el equipamiento del maleta de demostración MICROMASTER 420/440 con un módulo PROFIBUS (no incluido en el alcance del suministro del maleta) pueden hacerse demostraciones de la integración en TIA con los sistemas de demostración SIMATIC S7-300 Compact y Touchpanel TP170B.



| Maletas de demostración SIDEMO | Referencia | Peso aprox. kg |
|---|---------------------------|-------------------|
| MICROMASTER 420 • incl. panel de operador BOP | 6AG1062-1AA02-0AA0 | 10 |
| MICROMASTER 440 • incl. panel de operador BOP | 6AG1062-1AA02-1AA1 | 10 |
| MICROMASTER 440 • incl. panel de operador BOP • el motor está dotado de un equipamiento de carga | 6AG1062-1AA06-0AA0 | 10 |
| MICROMASTER 440 • con panel del operador BOP y módulo de encoder • el motor está equipado con un generador y un dispositivo de frenado | 6AG1062-1AA07-0AA0 | 10 |

Para más información, por ej. **ejecuciones a 110 V** visítenos en Internet bajo la dirección: <http://www.siemens.de/sidemo>

Anexo

Para adquirir más rápidamente know-how directamente aplicable: Formación práctica a cargo del fabricante

SITRAIN®, Siemens Training for Automation and Industrial Solutions, le acompaña y le ayuda a resolver las 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, sobre todo cuando se trata de aprovechar al máximo las prestaciones de los productos y obtener el mayor rendimiento posible de las plantas. Así sabrá superar los déficits de las plantas ya instaladas y descartar costosos errores de planificación desde el primer momento.



Un know-how de primera que se rentabiliza inmediatamente: gracias a tiempos más cortos de puesta en marcha, productos finales de alta calidad, eliminación más rápida de anomalías y menores períodos improductivos. En resumen: 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:

www.siemens.com/sitrain

o déjese aconsejar por nuestro personal y exija nuestro catálogo de formación actual en:

SITRAIN-Kundenberatung Deutschland:

Tel.: +49 (0)1805 / 23 56 11
(0,14 €/min llamando desde la red fija alemana)
Fax: +49 (0)1805 / 23 56 12

SITRAIN es sinónimo de

Instructores profesionales

Nuestros instructores tienen experiencia práctica y amplios conocimientos didácticos. Los encargados de planificar los cursos están en contacto directo con el departamento de desarrollo y transmiten sus conocimientos directamente a los instructores.

Experiencia práctica

Esa experiencia práctica permite a los instructores explicar los conocimientos teóricos de forma inteligible. Y como de todos es sabido que la teoría siempre es bastante monótona, hacemos especial hincapié en los ejercicios prácticos, que suelen ocupar la mitad de los cursos. Así, pues, lo aprendido puede ponerse en práctica de inmediato. En nuestros cursos utilizamos los más modernos dispositivos de entrenamiento, optimizados desde el punto de vista metódico y didáctico. Con un entrenamiento así, cualquiera se siente seguro.

Variedad en el aprendizaje

Nuestra cartera con más de 300 cursos presenciales nos permite cubrir toda la gama de productos de A&D así como su interacción en sistemas, instalaciones y plantas. Formación a distancia, software para estudio autodidacta y seminarios con moderador en la red completan nuestra oferta de cursos clásica.

Formación a medida

El camino no es largo, ya que nos encontrará en 50 centros en Alemania y en 62 países de todo el mundo. ¿Qué en lugar de uno de nuestros 300 cursos estándar desea una formación totalmente personalizada? La solución que le proponemos es un curso personalizado y programado a la medida de sus necesidades. La formación puede impartirse en nuestros centros de formación o en su propia empresa.

La mezcla ideal se llama "blended learning"

Bajo Blended Learning entendemos la combinación de diferentes medios y secuencias didácticas. Así, por ejemplo, un curso de presencial en un centro de formación se puede ampliar con programas autodidácticos para preparación o repaso de las clases. Beneficios añadidos: menos gastos de viaje y estancia y menores tiempos de ausencia.



Resumen convertidor de frecuencia para periferia descentralizada SIMATIC ET 200

Para la periferia descentralizada SIMATIC ET 200 existen convertidores de frecuencia en forma de módulos totalmente integrados en el sistema. Existen convertidores tanto para el sistema de modularidad granular SIMATIC ET 200S FC con grado de protección IP20, como para el sistema sin armario eléctrico SIMATIC ET 200pro FC con

grado de protección IP65. Gracias a sus múltiples posibilidades, los convertidores de frecuencia amplían la funcionalidad de los módulos disponibles en ambos sistemas (p. ej. entradas y salidas, tarjetas tecnológicas, arrancadores directos y suaves). A través de módulos de interfaz adecuados, es posible la conexión a PROFIBUS y PROFINET

mediante el bus de sistema ET 200, así como la integración de la funcionalidad de PLC en el sistema. Las funciones de seguridad del convertidor de frecuencia se pueden controlar localmente o a través de PROFIsafe.

La tabla siguiente contiene un resumen de las características de la serie de convertido-

res de frecuencia SIMATIC ET 200S FC. La gama completa de productos con referencias, datos técnicos y aclaraciones se encuentra en el catálogo IK PI "Comunicación industrial para Automation and Drives" y en el sitio web

<http://www.siemens.com/et200s-fc>

| SIMATIC ET 200S FC | |
|---------------------------------|---|
| Características principales | <ul style="list-style-type: none"> Integración completa de un convertidor de frecuencia en un sistema de periferia descentralizada con el grado de protección IP20 Montaje muy sencillo y mínima propensión a errores gracias al bus de energía y de comunicación autoinstalante Ahorro de espacio gracias a las dimensiones reducidas y la protección común Sustitución rápida y sin herramientas del convertidor de frecuencia en caso de servicio técnico ("hot swapping") Control de frecuencia (U/f), regulación vectorial con y sin encóder Realimentación de energía a la red a través de la electrónica de potencia de última generación Diseño modular con Control Unit (módulo de regulación) y Power Module (etapa de potencia) Variante de convertidor de frecuencia con funciones de seguridad autónomas integradas sin necesidad de cableado externo |
| Potencias nominales | 0,75 kW, 2,2 kW, 4,0 kW |
| Tensión de entrada | 3 AC 380 ... 480 V +10% -10% |
| Ancho total | Control Unit + Power Module hasta 0,75 kW: 80 mm o bien 145 mm |
| Frecuencia de red | 47 ... 63 Hz |
| Capacidad de sobrecarga | <ul style="list-style-type: none"> Corriente de sobrecarga 1,5 x intensidad asignada de salida (es decir, 150% de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s Corriente de sobrecarga 2 x intensidad asignada de salida (es decir, 200% de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s |
| Frecuencia de salida | 0 ... 650 Hz |
| Frecuencia pulsación | 8 kHz (estándar), 2 ... 16 kHz (en intervalos de 2 kHz) |
| Rango de frecuencias inhibibles | 1, parametrizable |
| Eficiencia | ≥ 96% |
| Interfaces | <ul style="list-style-type: none"> Conexión a PROFIBUS a través del módulo de interfaz IM151 Conexión a PROFINET a través del módulo de interfaz IM151-3PN Integración de la funcionalidad de PLC a través de los módulos de interfaz IM151-CPU e IM151-7 F-CPU Interfaz RS232 con protocolo USS para puesta en marcha desde un PC usando el software de puesta en marcha STARTER Slot para tarjeta de memoria (MMC) opcional para cargar y descargar los parámetros ajustados Interfaz PTC/KTY84 para vigilar el motor Interfaz de sensor de velocidad (conector sub-D) para encóders incrementales HTL unipolares Control de las funciones de seguridad integradas vía PROFIsafe (mediante el módulo de potencia PM-D F PROFIsafe) o bornes (mediante el módulo de potencia Safety Local PM-D F X1) |
| Conformidad con normas | UL, cUL, CE y c-tick, Directiva de baja tensión 73/23/CEE, Directiva de CEM 89/336/CEE |
| Seguridad funcional | <p>Módulo de regulación con funciones de seguridad integradas según categoría 3 de la norma EN 954-1 y según SIL 2 de la norma IEC 61508:</p> <ul style="list-style-type: none"> Par desconectado con seguridad Velocidad limitada con seguridad Parada segura 1 <p>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 propulsables por la gravedad o la inercia (p. ej. en aparatos de elevación o desbobinadoras).</p> |
| Grado de protección | IP20 |



SIMATIC ET 200S FC Control Units



SIMATIC ET 200S FC Power Modules

Anexo

Resumen convertidor de frecuencia para periferia descentralizada SIMATIC ET 200 (continuación)

Para la periferia descentralizada SIMATIC ET 200 existen convertidores de frecuencia en forma de módulos totalmente integrados en el sistema. Existen convertidores tanto para el sistema de modularidad granular SIMATIC ET 200S FC con grado de protección IP20, como para el sistema sin armario eléctrico SIMATIC ET 200pro FC con

grado de protección IP65. Gracias a sus múltiples posibilidades, los convertidores de frecuencia amplían la funcionalidad de los módulos disponibles en ambos sistemas (p. ej. entradas y salidas, tarjetas tecnológicas, arrancadores directos y suaves). A través de módulos de interfaz adecuados, es posible la conexión a PROFIBUS y PROFINET

mediante el bus de sistema ET 200, así como la integración de la funcionalidad de PLC en el sistema. Las funciones de seguridad del convertidor de frecuencia se pueden controlar localmente o a través de PROFIsafe.

La tabla siguiente contiene un resumen de las características de la serie de convertidores

de frecuencia SIMATIC ET 200pro FC. La gama completa de productos con referencias, datos técnicos y aclaraciones se encuentra en el catálogo IK PI "Comunicación industrial para Automation and Drives" (SIMATIC ET 200pro FC, en preparación) y en el sitio web

<http://www.siemens.com/et200pro-fc>

| SIMATIC ET 200pro FC | |
|---------------------------------|---|
| Características principales | <ul style="list-style-type: none"> Integración completa de un convertidor de frecuencia en un sistema de periferia descentralizada con el grado de protección IP65 Montaje muy sencillo y mínima propensión a errores gracias al bus de energía y de comunicación autoinstalante Sustitución rápida del convertidor de frecuencia en caso de servicio técnico sin interrumpir la comunicación de bus con otros módulos dentro de SIMATIC ET 200pro FC Control de frecuencia (U/f), regulación vectorial sin encóder Realimentación de energía a la red a través de la electrónica de potencia de última generación Variante de convertidor de frecuencia con funciones de seguridad autónomas integradas sin necesidad de cableado externo |
| Potencias nominales | 1,1 kW (con 0 ... 55 °C de temperatura ambiente) 1,5 kW (con 0 ... 45 °C de temperatura ambiente) |
| Tensión de entrada | 3 AC 380 ... 480 V +10% -10% |
| Ancho total | 155 mm |
| Frecuencia de red | 47 ... 63 Hz |
| Capacidad de sobrecarga | <ul style="list-style-type: none"> Corriente de sobrecarga 1,5 × intensidad asignada de salida (es decir, 150% de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s Corriente de sobrecarga 2 × intensidad asignada de salida (es decir, 200% de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s |
| Frecuencia de salida | 0 ... 650 Hz |
| Frecuencia pulsación | 4 kHz (estándar); 2 ... 16 kHz (en intervalos de 2 kHz) |
| Rango de frecuencias inhibibles | 1, parametrizable |
| Eficiencia | ≥ 96% |
| Interfaces | <ul style="list-style-type: none"> Conexión a PROFIBUS a través de los módulos de interfaz IM154-1 e IM154-2 En preparación: Conexión a PROFINET a través del módulo de interfaz IM154-4PN y conexión al módulo de interfaz IM154-8 CPU Interfaz óptica con protocolo USS para cable de conexión óptico RS232 Control para freno de motor electromecánico 180 V DC Slot para tarjeta de memoria (MMC) opcional para cargar y descargar los parámetros ajustados Interfaz PTC/KTY84 para vigilar la temperatura en el motor Control de las funciones de seguridad integradas a través del módulo interruptor para mantenimiento Safety Local F RSM o mediante F-Switch PROFIsafe |
| Conformidad con normas | UL, cUL, CE, Directiva de baja tensión 73/23/CEE, Directiva de CEM 89/336/CEE |
| Seguridad funcional | <p>Variante con funciones de seguridad integradas según categoría 3 de la norma EN 954-1 y según SIL 2 de la norma IEC 61508:</p> <ul style="list-style-type: none"> Par desconectado con seguridad Velocidad limitada con seguridad Parada segura 1 <p>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 propulsables por la gravedad o la inercia (p. ej. en aparatos de elevación o desbobinadoras).</p> |
| Grado de protección | IP20 |



SIMATIC ET 200pro FC Convertidores de frecuencia estándar



SIMATIC ET 200pro FC Failsafe Convertidores de frecuencia con funciones de seguridad integradas

Resumen convertidores SINAMICS G110

Como accionamiento versátil se ofrece el convertidor SINAMICS G110. En la tabla se ofrece un resumen de las ca-

racterísticas más destacadas de este producto. La gama completa de productos con referencias, datos técnicos y

aclaraciones se encuentra en el catálogo D 11.1 "Convertidores SINAMICS G110/SINAMICS G120 y convertido-

res de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D" y en el sitio web

<http://www.siemens.com/sinamics-g110>

| SINAMICS G110 | |
|--|--|
| Características principales | "El accionamiento versátil para pequeñas potencias" es el convertidor en chasis SINAMICS G110 que cubre un amplio abanico de aplicaciones industriales con accionamientos de velocidad variable. El convertidor ultra-compacto SINAMICS G110 funciona con control de frecuencia de tensión (U/f) y es el convertidor de frecuencia ideal para la gama de potencia y rendimiento más básica de la familia SINAMICS. El convertidor está disponible en tres tamaños de carcasa, para conectar a redes monofásicas. |
| Datos eléctricos | |
| Tensiones de red, rango de potencia | 1 AC 200 V ... 240 V, $\pm 10\%$; 0,12 kW ... 3,0 kW |
| Tipos de red | IT, TN, TT |
| Frecuencia de red | 50/60 Hz |
| Frecuencia de salida | 0 Hz ... 650 Hz |
| Método de control | Control U/f , lineal ($M-n$) Control U/f , cuadrático ($M-n^2$) Control U/f , parametrizable |
| Frecuencias fijas | 3, parametrizables |
| Rangos de frecuencia inhbibles | 1, parametrizable |
| Entradas digitales | 3 entradas digitales parametrizables de 24 V DC |
| Entrada analógica (en la variante analógica) | 1 entrada analógica para consigna de 0 V a 10 V escalable o utilizable como 4ª entrada digital |
| Salida digital | 1 salida digital de 24 V DC |
| Interfaz de comunicación (en la variante USS) | Interfaz serie RS485 para funcionar con protocolo USS |
| Funciones de software | <ul style="list-style-type: none"> • Rearranque automático tras un paro provocado por un corte de red • Conexión suave del convertidor al motor girando • Tiempos de aceleración y deceleración parametrizables • Redondeo de la rampa |
| Funciones | |
| Funciones de protección | <ul style="list-style-type: none"> • Subtensión • Sobretensión • Defecto a tierra • Cortocircuito • Protección contra desenganche • Protección térmica del motor \dot{F}_t • Sobretemperatura del convertidor • Sobretemperatura del motor |
| Motores aptos para conectar | Motores asíncronos |
| Datos mecánicos | |
| Grado de protección | IP20 |
| Tipo de refrigeración con <ul style="list-style-type: none"> • Convertidor $\leq 0,75$ kW • Convertidor $> 0,75$ kW | Disipador de aletas con refrigeración por convección; también disponible en versión con disipador plano Refrigeración de aire interna (ventilador integrado) |
| Normas | |
| Conformidad con normas | CE, UL, cUL, c-tick |



Convertidores SINAMICS G110

Anexo

Resumen convertidores SINAMICS G120

Como accionamiento modular se ofrece el convertidor SINAMICS G120. En la tabla se ofrece un resumen de las ca-

racterísticas más destacadas de este producto. La gama completa de productos con referencias, datos técnicos y

aclaraciones se encuentra en el catálogo D 11.1 "Convertidores SINAMICS G110/SINAMICS G120 y convertido-

res de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D" y en el sitio web

<http://www.siemens.com/sinamics-g120>

| SINAMICS G120 | |
|--|--|
| Características principales | "El accionamiento modular para potencias pequeñas y medianas" es el convertidor en chasis SINAMICS G120, que cubre un amplio abanico de aplicaciones industriales de accionamientos. El convertidor de frecuencia SINAMICS G120 destaca especialmente por su diseño modular (Power Module y Control Unit), así como por la integración, única en el mundo, de numerosas funciones innovadoras de tecnología de la seguridad y realimentación de energía. Está disponible un amplio surtido de componentes de sistema en el rango de 0,37 a 90 kW. Gracias a ello, estos equipos son aptos para un gran número de soluciones de accionamiento. |
| Datos eléctricos | |
| Tensiones de red, rango de potencia | 3 AC 380 V ... 480 V, ±10%; 0,37 kW ... 90 kW |
| Tipos de red | IT, TN, TT |
| Frecuencia de red | 47 ... 63 Hz |
| Frecuencia de salida | 0 Hz ... 650 Hz |
| Método de control | Control U/f , lineal ($M-n$) Control U/f , cuadrático ($M-n^2$) y regulación vectorial parametrizable sin sensor, regulación vectorial con encóder (lazo de regulación cerrado) regulación de par |
| Frecuencias fijas | 16, parametrizables |
| Entradas digitales | hasta 9 entradas digitales, según Control Unit 24 V DC |
| Entrada analógica (en la variante analógica) | hasta 2 entradas analógicas (de 0 V a 10 V) |
| Salida digital | 3 entradas digitales |
| Interfaz de comunicación | RS485/USS; PROFIBUS; PROFINET |
| Funciones | |
| Funciones de software | <ul style="list-style-type: none"> • Tiempos de aceleración parametrizables de 0 a 650 s, redondeo de la rampa • Rearranque automático tras un paro provocado por un corte de red • Rearranque al vuelo • Procesamiento previo local de señales por medio de bloques de función libres • 3 juegos de datos conmutables de motor • Regulación sencilla de proceso gracias al regulador PID de alta calidad • Rampa de deceleración de posicionado • Respaldo cinético |
| Funciones de protección | <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del motor (PTC/KTY, I^2t) • Vigilancia de la etapa de potencia y del ciclo de carga • Sobretensión y subtensión • Defecto a tierra • Protección contra desenganche • Funciones de protección de la instalación |
| Funciones de Safety Integrated | STO, SS1, SLS, SBC |
| Motores aptos para conectar | Motores asíncronos |
| Datos mecánicos | |
| Grado de protección | IP20 |
| Tipo de refrigeración | Innovador sistema de refrigeración; disipación de calor de la electrónica de potencia mediante disipadores con ventilador externo; electrónica de control y regulación refrigerada por convección |
| Normas | |
| Conformidad con normas | CE, UL, cUL, c-tick, Safety Integrated IEC 61508/SIL 2 |



Convertidores SINAMICS G120

Resumen convertidores de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D

Ofrecemos como accionamiento modular el convertidor de frecuencia SINAMICS G120D. En la tabla se ofrece un resumen de las caracterís-

ticas más destacadas de este producto. La gama completa de productos con referencias, datos técnicos y aclaraciones

se encuentra en el catálogo D 11.1 "Convertidores SINAMICS G110/SINAMICS G120 y convertidores de

frecuencia descentralizados SINAMICS G120D" y en el sitio web

<http://www.siemens.com/sinamics-g120d>

| SINAMICS G120D | |
|--|---|
| Características principales | "El accionamiento modular para potencias pequeñas y medianas" es el convertidor de frecuencia descentralizado SINAMICS G120D, idóneo para aplicaciones exigentes de sistemas transportadores en el ámbito industrial, así como para otras muchas aplicaciones de alto rendimiento. El convertidor de frecuencia SINAMICS G120 se distingue por su estructura modular (Power Module y Control Unit) y su diseño extremadamente plano, una figura de taladrado idéntica para todas las potencias y un alto grado de seguridad. Ofrece funciones de seguridad únicas en su clase. Su capacidad de realimentación a la red contribuye en gran medida al ahorro de energía. Y por supuesto el convertidor está dotado de capacidad de comunicación. |
| Datos eléctricos | |
| Tensiones de red, rango de potencia | 3 AC 380 V ... 480 V, ±10%; 0,75 kW ... 7,5 kW |
| Tipos de red | IT, TN, TT |
| Frecuencia de red | 47 ... 63 Hz |
| Frecuencia de salida | 0 Hz ... 650 Hz |
| Método de control | Control U/f , lineal ($M-n$) Control U/f , cuadrático ($M-n^2$) y regulación vectorial parametrizable sin sensor, regulación vectorial con encóder (lazo de regulación cerrado) regulación de par |
| Frecuencias fijas | 16, parametrizables |
| Entradas digitales | hasta 6 entradas digitales, según Control Unit 24 V DC |
| Entrada analógica (en la variante analógica) | hasta 2 entradas analógicas (de 0 V a 10 V) |
| Salida digital | 3 entradas digitales |
| Interfaz de comunicación | PROFIBUS; PROFINET |
| Funciones | |
| Funciones de software | <ul style="list-style-type: none"> • Tiempos de aceleración parametrizables de 0 a 650 s, redondeo de la rampa • Rearranque automático tras un paro provocado por un corte de red • Rearranque al vuelo • Procesamiento previo local de señales por medio de bloques de función libres • 3 juegos de datos conmutables de motor • Regulación sencilla de proceso gracias al regulador PID de alta calidad • Rampa de deceleración de posicionado • Respaldo cinético |
| Funciones de protección | <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del motor (PTC/KTY, I^2t) • Vigilancia de la etapa de potencia y del ciclo de carga • Sobretensión y subtensión • Defecto a tierra • Protección contra desenganche • Funciones de protección de la instalación |
| Funciones de Safety Integrated | STO, SS1, SLS |
| Motores aptos para conectar | Motores asíncronos |
| Datos mecánicos | |
| Grado de protección | IP65 |
| Tipo de refrigeración | Refrigeración por convección, con ventilador para grandes potencias |
| Normas | |
| Conformidad con normas | CE, UL, cUL, c-tick, Safety Integrated IEC 61508/SIL 2 |



Convertidor de frecuencia descentralizado SINAMICS G120D

MICROMASTER 420/430/440

Anexo

Resumen de motores con rotor de jaula IEC

Con una gama de potencias que va de 0,06 hasta 1250 kW, los motores de baja tensión están preparados para las más diversas exigencias y campos de aplicación, adaptados a los convertidores de frecuencia MICROMASTER y

SINAMICS. Además de motores de bajo consumo y para atmósferas explosivas, ofrecemos motores específicos para determinados sectores o clientes, como p. ej. motores para extracción de humos.

En la tabla se ofrece un resumen de las características técnicas más destacadas de estos motores. La gama completa de productos disponibles, con referencias, datos técnicos y aclaraciones ex-

haustivas, se encuentra en el catálogo D 81.1 "Motores de baja tensión, Motores con rotor de jaula IEC, Tamaños 56 hasta 450" y en el sitio web: <http://www.siemens.com/motors>

| Versiones | Motores con rotor de jaula IEC | | |
|---|---|---|---|
| | Motores de bajo consumo | | Motores para extracción de humos |
| Potencia asignada | Carcasa de aluminio 0,06 ... 45 kW | Carcasa de fundición 0,75 ... 1250 kW | Clases de temperatura-tiempo F200/F300/F400 0,37 ... 200 kW |
| Tamaños | 56 M a 225 | 100 L a 450 | 80 M a 315 L |
| Forma constructiva | Todas las formas constr. convencionales | Todas las formas constr. convencionales | Todas las formas constr. convencionales |
| Número de revoluciones | 750 ... 3000 min ⁻¹ | 750 ... 3000 min ⁻¹ | 1000 ... 3000 min ⁻¹ |
| Par nominal | 0,3 ... 292 Nm | 9,9 ... 10300 Nm | 2,5 ... 1546 Nm |
| Tensiones asignadas | Todas las tensiones convencionales | Todas las tensiones convencionales | 230 VΔ/400 VY, 500 VΔ, 400 VΔ/690 VY, 500 VY |
| Marcado | EFF1, EFF2 | EFF1, EFF2 | EFF1, EFF2 |
| Grado de protección | IP55 | IP55 | IP55 |
| Carcasa | Aluminio | Fundición | Aluminio, fundición |
| Forma refrigeración | Refrigeración superficial | Refrigeración superficial | Refrigeración superficial |
| Clase térmica | 155 (F) utilización en 130 (B)/155 (F) | 155 (F) utilización en 130 (B)/155 (F) | 155 (F) utilización en 130 (B) |
| Homologaciones | CE, CCC, UL, CSA | CE, CCC, UL, CSA | CE |
| Homologaciones para propulsión naval | Aplicaciones bajo cubierta: BV, DNV, GL, LR | Aplicaciones bajo cubierta: BV, DNV, GL, LR | no |
| Protección contra explosiones (incluida clase de temperatura) | Ex nA II T3 (zona 2), polvo explosivo (zona 21, 22) | Ex nA II T3 (zona 2), polvo explosivo (zona 21, 22) | no |



Ejemplos de motores de bajo consumo



Ejemplo de motores para extracción de humos

Resumen de motores con rotor de jaula IEC

| Versiones | Motores con rotor de jaula IEC | | | |
|---|--|--|--|--|
| | Motores para atmósferas explosivas | | | |
| | Modo de protección "e" | Modo de protección "d" | Modo de protección "n" | Protección para atmósfera pulverulenta |
| Potencia asignada | 0,12 ... 165 kW | 0,25 ... 950 kW | 0,09 ... 1000 kW | 0,06 ... 1000 kW |
| Tamaños | 63 M a 315 L | 71 M a 450 | 63 M a 450 | Zona 21: 56 M a 315 L Zona 22: 56 M a 450 |
| Forma constructiva | Todas las formas constr. convencionales | Todas las formas constr. convencionales | Todas las formas constr. convencionales | Todas las formas constr. convencionales |
| Número de revoluciones | 1000 ... 3000 min ⁻¹ | 750 ... 3000 min ⁻¹ | 750 ... 3000 min ⁻¹ | 750 ... 3000 min ⁻¹ |
| Par nominal | 0,61 ... 1300 Nm | 1 ... 8579 Nm | 1 ... 8090 Nm | 0,3 ... 8090 Nm |
| Tensiones asignadas | Todas las tensiones convencionales | Todas las tensiones convencionales | Todas las tensiones convencionales | Todas las tensiones convencionales |
| Marcado | ver catálogo D 81.1 | ver catálogo D 81.1 | analógico Motores de bajo consumo EFF1/EFF2 | analógico Motores de bajo consumo EFF1/EFF2 |
| Grado de protección | IP55, IP56 (non-heavy-sea), IP65 | IP55, IP56 (non-heavy-sea) | IP55, IP56 (non-heavy-sea), IP65 | Zona 21: IP65 Zona 22: IP55 |
| Carcasa | Tam. 63 ... 160 L Aluminio Tam. 100 L ... 315 L Fundición | Tam. 71 M ... 315 L Fundición Tam. 355 ... 450 Acero | Tam. 63 M ... 160 L Aluminio Tam. 100 L ... 450 Fundición | Tam. 63 M ... 225 M Aluminio Tam. 100 L ... 450 Fundición |
| Forma refrigeración | Refrigeración superficial | Refrigeración superficial | Refrigeración superficial | Refrigeración superficial |
| Clase térmica | 155 (F) utilización en 130 (B)/155 (F) | 155 (F) utilización en 130 (B) (alimentación por red) 155 (F) utilización en 155 (F) (servicio con convertidor) | 155 (F) utilización en 130 (B) | 155 (F) utilización en 130 (B) |
| Homologaciones | CE, CCC, GOST, ATEX | CE, CCC, GOST, ATEX, NEPSI | CE, CCC, GOST, ATEX, NEPSI | CE, CCC, GOST, ATEX |
| Homologaciones para propulsión naval | Aplicaciones bajo cubierta: BV, DNV, GL, LR | Aplicaciones bajo cubierta: BV, DNV, GL, LR | Aplicaciones bajo cubierta: BV, DNV, GL, LR | Aplicaciones bajo cubierta: BV, DNV, GL, LR |
| Protección contra explosiones (incluida clase de temperatura) | II 2G Ex e II T1-T3 | II 2G Ex de IIC T1-T4 | II 3G Ex nA II T3 | Zona 21: II 2D Ex tD A21 IP65 T125 °C Zona 22: II 3D Ex tD A22 IP55 T125 °C |



Ejemplos de motores para atmósferas explosivas

Anexo

Resumen de motores con rotor de jaula IEC: nueva generación 1LE1

Debido al aumento de los costes energéticos, el consumo de energía en la tecnología de accionamientos cobra cada día mayor importancia. Para poder mantener la competitividad hoy y en el futuro, hay que aprovechar todas las posibilidades de reducción de

consumo. Pensando en esto, Siemens está desarrollando ya hoy una nueva generación de motores de baja tensión. Unos innovadores rotores de cobre son la clave para conseguir motores con un alto grado de eficiencia. Los nuevos motores para EFF1 (High

Efficiency) permiten un gran ahorro de energía y ayudan a preservar el medio ambiente. En la tabla se ofrece un resumen de las características técnicas más destacadas de estos motores. La gama completa de productos disponibles actualmente, con refe-

rencias, datos técnicos y aclaraciones exhaustivas, se encuentra en el catálogo D 81.1 N "Motores de baja tensión, Motores con rotor de jaula IEC, Nueva generación 1LE1, Tamaños 100 hasta 160" y en el sitio web: <http://www.siemens.com/motors>

| | |
|------------------------|--|
| Versiones | Motores con rotor de jaula IEC: nueva generación 1LE1 Motores de bajo consumo con ventilación propia con: <ul style="list-style-type: none"> • grado de eficiencia mejorado (EFF2) • grado de eficiencia alto (EFF1) Motores con ventilación propia con potencia aumentada y: <ul style="list-style-type: none"> • grado de eficiencia mejorado (EFF2) • grado de eficiencia alto (EFF1) Motores con ventilación forzada sin ventilador ni capota externos, con: <ul style="list-style-type: none"> • grado de eficiencia mejorado (EFF2) • grado de eficiencia alto (EFF1) |
| Potencia asignada | 0,75 ... 22 kW |
| Tamaños | 100 L a 160 L |
| Forma constructiva | Sin brida: IM B3, IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 sin cubierta protectora, IM V6, IM V5 con cubierta protectora Con brida: IM B5, IM V1 sin cubierta protectora, IM V1 con cubierta protectora, IM V3, IM B35 Con brida normal: IM B14, IM V19, IM V18 sin cubierta protectora, IM V18 con cubierta protectora, IM B34 |
| Número de revoluciones | 750 ... 3000 min ⁻¹ |
| Par nominal | 9,9 ... 150 Nm |
| Tensiones asignadas | Todas las tensiones convencionales |
| Marcado | Clasificación de grado de eficiencia EU/CEMEP: EFF1: 2 polos, 4 polos, EFF2: 2 polos, 4 polos Ley federal EE. UU. EPACT: 2 polos, 4 polos, 6 polos (en preparación) |
| Grado de protección | IP55 de serie |
| Carcasa | Aluminio |
| Forma refrigeración | Con ventilación propia: Tamaño 100 L a 160 L (IC 411), con ventilación forzada: Tamaño 100 L a 160 L (IC 416) |
| Clase térmica | Clase térmica 155 (F), utilización en clase térmica 130 (B) |
| Homologaciones | CE |



Ejemplos de motores con rotor de jaula IEC: nueva generación 1LE1, carcasa de aluminio

Resumen soluciones de accionamiento descentralizadas, convertidores MICROMASTER 411 y COMBIMASTER 411

Para soluciones de accionamiento descentralizadas, Siemens ofrece los convertidores MICROMASTER 411 y COMBIMASTER 411. En la

tabla se ofrece un resumen de las características de estos productos. La gama completa de productos con referencias, datos técnicos y aclaraciones

se encuentra en el catálogo DA 51.3 MICROMASTER 411 y COMBIMASTER 411.

Para obtener información actual sobre los convertidores

de frecuencia MICROMASTER 411 y COMBIMASTER 411, consulte el sitio web <http://www.siemens.com/combimaster>

| | MICROMASTER 411 | COMBIMASTER 411 |
|--|---|--|
| Características principales | "El periférico" para una amplia gama de accionamientos, que van desde sencillas aplicaciones de bombas y ventiladores hasta accionamientos de traslación múltiples en sistemas de control en red. | |
| Rango de potencia | 0,37 kW ... 3 kW | |
| Rangos de tensión | 3 AC 380 V ... 480 V | |
| Tamaños de carcasa y tamaños constructivos | CS B CS C | 71 ... 100 90/100 |
| Formas constructivas | | IM B3 IM B5 IM V1 (sin cubierta prot.) IM V1 (con cubierta prot.) IM B14 (con brida normal) IM B14 (con brida especial) IM B35 |
| Grado de protección | IP65 | IP55 |
| Otras características técnicas | <ul style="list-style-type: none"> • Característica <i>U/f</i> • Característica multipunto (característica <i>U/f</i> parametrizable) • FCC (regulación de corriente-flujo) • Regulador PI interno • 3 entradas digitales • 1 entrada analógica • 1 salida de relé • Frenado Compound para frenado rápido controlado • Variantes ECOFAST con conectores para alimentación, comunicación y conexión del motor que permiten una sustitución rápida y sin problemas en aplicaciones de tiempo crítico. Las variantes ECOFAST son plenamente compatibles con los sistemas ECOFAST. | |



Ejemplos MICROMASTER 411



Ejemplos COMBIMASTER 411

Anexo

Resumen de motores NEMA

Para las especificaciones del mercado del TLCAN (Estados Unidos, Canadá y México) fabricamos motores de baja tensión conformes con el estándar NEMA, aptos para los más variados campos de aplicación. Desde motores conformes a la legislación estado-

unidense EPACT (eficiencia mínima establecida) hasta motores con rendimientos NEMA Premium: Nuestras series de motores NEMA garantizan un máximo de seguridad funcional durante toda su larga vida útil. Construidos y fabricados para un servicio

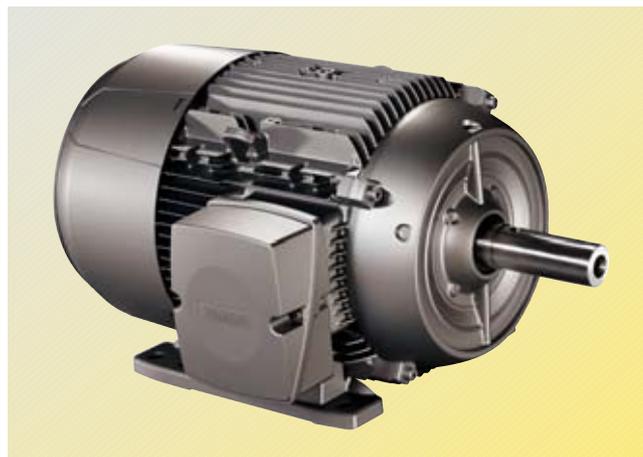
resistente, nuestros motores NEMA están preparados para las condiciones de trabajo más duras de la industria, con plena conformidad al estándar de calidad internacional ISO 9001. Con rendimiento máximo, para una fiabilidad y eficacia totales.

La gama de productos completa con referencias, datos técnicos y aclaraciones se encuentra en el catálogo D 81.2 U.S./Canada y en el sitio web <http://www.sea.siemens.com/motors>

| Motores NEMA (NEMA = National Electrical Manufacturers Association) | |
|--|--|
| Tamaño constructivo | NEMA framesize 56 ... 449 |
| Rango de potencia | 0,25 HP ... 500 HP |
| Número de polos | 2/4/6/8 |
| Tensiones | 3 AC 230/460/575 V |
| Frecuencia | 60 Hz, 50 Hz previa consulta |
| Forma constructiva | Foot-mounted, D flange, C flange, P flange |
| Carcasa | Fundición, aluminio o acero, según la versión |
| Forma refrigeración | Refrigeración superficial o ventilación interna, según la versión |
| Clase térmica | F, utilización en B |
| Gama de tipos | <p>Motores General Purpose</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia mínima prescrita por ley o grados de eficiencia NEMA Premium • Motores normalizados para uso industrial general • Carcasa de aluminio o fundición, según la versión <p>Motores Severe Duty</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia mínima prescrita por ley o grados de eficiencia NEMA Premium • Carcasa de fundición • Motores para aplicaciones en condiciones difíciles <p>Motores Severe Duty IEEE841</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grados de eficiencia exigidos por IEEE más allá de la legislación EPACT • Motores con requisitos ampliados para aplicaciones de la industria petroquímica (según IEEE841) • Carcasa de fundición <p>Motores para atmósferas explosivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grados de eficiencia mejores o iguales que en EPACT • Marcado múltiple según Division 1, Class I, Group D y Class II, Groups F&G • Marcado simple según Division 1, Class I, Groups C&D |



Ejemplo: Motor NEMA Severe Duty SD100, carcasa de fundición



Ejemplo: Motor NEMA General Purpose GP10A, carcasa de aluminio

Interlocutores de Siemens en el mundo



En la web:

<http://www.siemens.com/automation/partner>

podrá encontrar todos los interlocutores de Siemens clasificados por países y tecnologías.

Siempre que sea posible, para cada localidad figura un interlocutor para:

- Asistencia técnica,
- Repuestos/repeticiones,
- Servicio técnico,
- Formación,
- Ventas o
- Asesoramiento técnico/ingeniería.

La selección se discrimina eligiendo

- un país,
- un producto o
- un sector de actividad.

Definiendo seguidamente los restantes criterios podrá encontrar los interlocutores adecuados, detallándose sus especialidades.

MICROMASTER 420/430/440

Anexo

A&D 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.

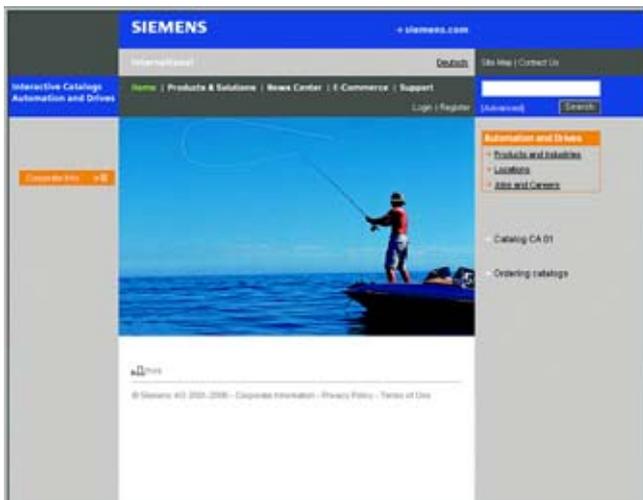
El grupo Automatización & Accionamientos (A&D) de Siemens ha establecido una extensa oferta informativa en la World Wide Web que permite acceder fácilmente y sin el menor problema a todas las informaciones requeridas.

Si nos visita en

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

encontrará todo lo que precisa saber sobre productos, sistemas y oferta de servicios técnicos.

Selección de productos con el Mall offline de Automation and Drives



Extensas informaciones asociadas a funciones interactivas de fácil uso:

El Mall offline CA 01 incluye más de 80.000 productos y ofrece una amplia panorámica sobre la oferta de Siemens A&D.

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 Mall offline CA 01, visítenos en

<http://www.siemens.com/automation/ca01>

o adquiéralas en CD-ROM o DVD.

Compra fácil en el A&D Mall



A&D 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 A&D Mall en Internet:

<http://www.siemens.com/automation/mall>



En la dura competencia actual, se necesitan unas condiciones previas óptimas para mantenerse en cabeza a largo plazo: una posición de partida fuerte, una estrategia sofisticada y un equipo que le ofrezca la asistencia necesaria en cada fase. Service & Support de Siemens le ofrece esta asistencia; con una gama completa de servicios diferentes para la automatización y la técnica de accionamientos.

En todas las fases: desde la planificación hasta el mantenimiento y la modernización, pasando por la puesta en servicio.

Nuestros especialistas saben hacia dónde orientar sus esfuerzos para mantener elevada la productividad y la rentabilidad de su instalación.

Soporte Online



Un completo sistema de información vía Internet, accesible en todo momento, que abarca desde el soporte de producto hasta las Herramientas de Soporte de la Tienda, pasando por las prestaciones de Service & Support.

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Soporte Técnico



Un servicio de asesoramiento competente sobre cuestiones técnicas, con una amplia gama de servicios adecuados a sus requisitos, que abarca todos nuestros productos y sistemas.

Tel.: +49 (0)180 50 50 222

Fax: +49 (0)180 50 50 223

<http://www.siemens.com/automation/support-request>

Technical Consulting



Asistencia en la planificación y la concepción de su proyecto: Desde el análisis detallado de la situación presente y la definición de objetivos hasta el desarrollo de la solución de automatización, pasando por el asesoramiento sobre todas las cuestiones de productos y sistemas. ¹⁾

¹⁾ En nuestra página de Internet puede encontrar los números de teléfono específicos de cada país

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Planificación e ingeniería de software



Asistencia en la fase de proyecto y desarrollo, con servicios adecuados a sus requisitos, que abarcan desde la configuración hasta la implementación de su proyecto de automatización. ¹⁾

Servicio in situ



Nuestros servicios in situ incluyen todo lo relacionado con la puesta en servicio y el mantenimiento, y son una condición previa importante para garantizar la disponibilidad.

En Alemania
+49 (0)180 50 50 444 ¹⁾

Reparaciones y repuestos



En la fase de funcionamiento de una máquina o sistema de automatización, ofrecemos servicios completos de reparación y piezas de repuesto, que maximizarán la seguridad de su explotación.

En Alemania
+49 (0)180 50 50 448 ¹⁾

Optimización y modernización



Para aumentar la productividad o para ahorrar costes en su proyecto, le ofrecemos unos servicios de alta calidad para la optimización y modernización. ¹⁾

SPARESonWeb – Catálogo de piezas de repuesto en la web



SPARESonWeb es una herramienta basada en Internet para la selección de las piezas de repuesto suministrables en SINAMICS. Después de haberse registrado y de haber introducido el número de serie y la referencia, se mostrarán las piezas de repuesto adecuadas para cada aparato.

Se puede mostrar el estado de suministro para todos los productos suministrados de SINAMICS con sólo introducir el número de pedido.

<http://workplace.automation.siemens.de/sparesonweb>

Anexo

Índice alfabético

MICROMASTER

| | 4.. | 420 | 430 | 440 |
|--|--------|--------|--------|--------|
| | Página | Página | Página | Página |
| A | | | | |
| AAOP (panel de operador) | - | 2/16 | - | 4/22 |
| Accesorios | 1/4 | 2/9 | 3/10 | 4/12 |
| Accesorios generales | - | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| Accesorios selectivos | - | 2/12 | 3/14 | 4/16 |
| Altitud de instalación (derating) | - | 2/7 | 3/8 | 4/8 |
| AOP (panel de operador) | - | 2/16 | - | 4/22 |
| Ayuda para la selección | 1/2 | 1/2 | 1/3 | 1/3 |
| B | | | | |
| Bobinas (accesorios) | - | 2/13 | 3/14 | 4/17 |
| Bobinas de conmutación de red (accesorios) | - | 2/13 | 3/14 | 4/16 |
| Bobinas de salida (accesorios) | - | 2/13 | 3/14 | 4/17 |
| BOP (panel de operador) | - | 2/16 | - | 4/22 |
| BOP-2 (panel de operador) | - | - | 3/16 | - |
| C | | | | |
| Campo de aplicación | - | 2/2 | 3/2 | 4/2 |
| CAOP (panel de operador) | - | 2/16 | - | 4/22 |
| Características de protección | - | 2/3 | 3/3 | 4/3 |
| Características funcionales | - | 2/3 | 3/3 | 4/3 |
| Características principales | - | 2/2 | 3/2 | 4/2 |
| Certificados | A/2 | A/2 | A/2 | A/2 |
| Certificado UL | A/5 | A/5 | A/5 | A/5 |
| COMBIMASTER 411 (resumen) | A/17 | A/17 | A/17 | A/17 |
| Compatibilidad electromagnética | A/5 | A/5 | A/5 | A/5 |
| Condiciones de venta y suministro | A/24 | A/24 | A/24 | A/24 |
| Conformidad con las normas | A/4 | A/4 | A/4 | A/4 |
| D | | | | |
| Datos característicos | - | 2/3 | 3/3 | 4/3 |
| Datos de reducción de pot. (derating) | - | 2/7 | 3/7 | 4/7 |
| Datos mecánicos | - | 2/3 | 3/3 | 4/3 |
| Datos para pedidos (accesorios) | - | 2/12 | 3/14 | 4/16 |
| Datos para pedidos (convertidor) | - | 2/8 | 3/9 | 4/9 |
| Datos para selección y pedidos (accesorios) | - | 2/11 | 3/14 | 4/16 |
| (convertidor) | - | 2/8 | 3/9 | 4/9 |
| Datos técnicos (accesorios) | - | 2/10 | 3/10 | 4/12 |
| Datos técnicos (convertidor) | - | 2/6 | 3/6 | 4/6 |
| Descripción (accesorios) | - | 2/9 | 3/10 | 4/12 |
| Descripción (convertidor) | - | 2/2 | 3/2 | 4/2 |
| Dibujos dimensionales | - | 2/18 | 3/19 | 4/26 |
| Documentación | - | 2/17 | 3/18 | 4/25 |
| Drive ES | A/6 | A/6 | A/6 | A/6 |
| DriveMonitor | - | 2/15 | 3/16 | 4/22 |
| E | | | | |
| Esquema de bloques | - | 2/4 | 3/4 | 4/4 |
| Esquema de conexión de bornes | - | 2/5 | 3/5 | 4/5 |
| Esquemas de conexiones | - | 2/4 | 3/4 | 4/4 |
| Estructura | - | 2/2 | 3/2 | 4/2 |
| F | | | | |
| Filtro CEM (accesorios) | - | 2/12 | 3/14 | 4/16 |
| Filtro LC | - | 2/13 | 3/14 | 4/17 |
| Filtro senoidal | - | - | 3/14 | 4/17 |
| Filtros (accesorios) | - | 2/12 | 3/14 | 4/16 |
| Formación | A/8 | A/8 | A/8 | A/8 |

MICROMASTER

| | 4.. | 420 | 430 | 440 |
|--|--------|--------|--------|--------|
| | Página | Página | Página | Página |
| F (continuación) | | | | |
| Frecuencia de pulsación (derating) | - | 2/7 | 3/7 | 4/7 |
| Fusibles (accesorios) | - | 2/14 | 3/14 | 4/18 |
| G | | | | |
| Guía de iniciación | - | 2/17 | 3/18 | 4/25 |
| I | | | | |
| Indicación para el pedido | A/23 | A/23 | A/23 | A/23 |
| Instrucciones de servicio | - | 2/17 | 3/18 | 4/25 |
| Integración con Drive ES | A/6 | A/6 | A/6 | A/6 |
| Interlocutores de Siemens en el mundo | A/19 | A/19 | A/19 | A/19 |
| Internet (servicios online) | A/20 | A/20 | A/20 | A/20 |
| Interruptores automáticos (accesorios) | - | 2/14 | 3/14 | 4/18 |
| L | | | | |
| Lista de parámetros | - | 2/17 | 3/18 | 4/25 |
| M | | | | |
| Maleta de demostración | A/7 | A/7 | A/7 | A/7 |
| Marca CE | A/4 | A/4 | A/4 | A/4 |
| Medio ambiente, recursos y reciclaje | A/2 | A/2 | A/2 | A/2 |
| MICROMASTER 411 (resumen) | A/17 | A/17 | A/17 | A/17 |
| Módulo CANopen | - | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| Módulo DeviceNet (accesorios) | - | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| Módulo de encoder (accesorios) | - | - | - | 4/22 |
| Módulo PROFIBUS (accesorios) | - | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| Módulos de comunicación | - | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| Motores (resumen) | A/14 | A/14 | A/14 | A/14 |
| Motores NEMA (resumen) | A/18 | A/18 | A/18 | A/18 |
| N | | | | |
| Normas internacionales | - | 2/2 | 3/2 | 4/2 |
| P | | | | |
| Paneles de operador | 1/4 | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| Paquete de documentación | - | 2/17 | 3/18 | 4/25 |
| Placas de conexión de pantallas (acces.) | - | 2/14 | 3/14 | 4/18 |
| Programas de puesta en servicio | - | 2/15 | 3/16 | 4/22 |
| R | | | | |
| Reglamentos de exportación | A/24 | A/24 | A/24 | A/24 |
| Resistencia de freno (accesorios) | - | - | - | 4/17 |
| S | | | | |
| Servicio y soporte técnico | A/21 | A/21 | A/21 | A/21 |
| Servicios online | A/20 | A/20 | A/20 | A/20 |
| SIDEMO (sist. de maletas de demo.) | A/7 | A/7 | A/7 | A/7 |
| Sinopsis | 1/2 | 1/2 | 1/3 | 1/3 |
| Software Drive ES | A/6 | A/6 | A/6 | A/6 |
| Soporte técnico | A/21 | A/21 | A/21 | A/21 |
| STARTER | - | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| T | | | | |
| Tabla con las correspondencias para los accesorios | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 |
| Temperatura de servicio (derating) | - | 2/7 | 3/7 | 4/8 |

Índice por referencias

MICROMASTER

| | 420 | 430 | 440 |
|---------------------------|--------|------------|------------|
| | Página | Página | Página |
| 3NA3... | 2/14 | 3/14, 3/15 | 4/18, 4/20 |
| 3NE1... | - | 3/14, 3/15 | 4/18, 4/20 |
| 3RV10.. | 2/14 | 3/14, 3/15 | 4/18, 4/20 |
| 3VL.... | - | 3/14, 3/15 | 4/18, 4/20 |
| 6AG1062-1AA.. | A/7 | - | A/7 |
| 6GK1500-0FC00 | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| 6SE6400-0AP00-0AA1 | 2/16 | - | 4/22 |
| 6SE6400-0AP00-0AB0 | 2/16 | - | 4/22 |
| 6SE6400-0AP00-0CA0 | 2/16 | - | 4/22 |
| 6SE6400-0BE00-0AA0 | - | 3/16 | - |
| 6SE6400-0BP00-0AA0 | 2/16 | - | 4/22 |
| 6SE6400-0EN00-0AA0 | - | - | 4/22 |
| 6SE6400-0GP00-0.A0 | 2/14 | 3/14 | 4/18, 4/19 |
| 6SE6400-0MD00-0AA0 | 2/16 | - | 4/22 |
| 6SE6400-0P.00-0AA0 | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| 6SE6400-1CB00-0AA0 | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| 6SE6400-1DN00-0AA0 | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| 6SE6400-1P.00-0AA0 | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| 6SE6400-2FA0. | 2/12 | - | 4/16 |
| 6SE6400-2FB0. | 2/12 | - | 4/16 |
| 6SE6400-2FLO. | 2/13 | - | 4/16 |
| 6SE6400-2FS0. | 2/12 | 3/15 | 4/19 |
| 6SE6400-3CC.. | 2/13 | 3/14, 3/15 | 4/16, 4/19 |
| 6SE6400-3TC.. | 2/13 | 3/14, 3/15 | 4/17, 4/19 |
| 6SE6400-3TD.. | 2/13 | 3/14, 3/15 | 4/17, 4/19 |
| 6SE6400-4B... | - | - | 4/17, 4/19 |
| 6SE6400-5.... | 2/17 | 3/18 | 4/25 |
| 6SE6420-2AB.. | 2/8 | - | - |
| 6SE6420-2AC.. | 2/8 | - | - |
| 6SE6420-2AD.. | 2/8 | - | - |
| 6SE6420-2UC.. | 2/8 | - | - |
| 6SE6420-2UD.. | 2/8 | - | - |
| 6SE6430-2AD.. | - | 3/9 | - |
| 6SE6430-2UD.. | - | 3/9 | - |
| 6SE6440-2AB.. | - | - | 4/11 |
| 6SE6440-2AC.. | - | - | 4/11 |
| 6SE6440-2AD.. | - | - | 4/11 |
| 6SE6440-2UC.. | - | - | 4/9 |
| 6SE6440-2UD.. | - | - | 4/9 |
| 6SE6440-2UE.. | - | - | 4/10 |
| 6SL3000-0BE3. | - | 3/14 | 4/16 |
| 6SL3000-0CE3. | - | 3/14 | 4/17 |
| 6SL3000-2BE.. | - | 3/14 | 4/17 |
| 6SL3000-2CE.. | - | 3/14 | 4/16 |
| 6SL3072-0AA0. | 2/16 | 3/16 | 4/22 |
| 6SW1700-0J... | A/6 | A/6 | A/6 |
| 6SW1700-5J... | A/6 | A/6 | A/6 |
| 6SW1700-6J... | A/6 | A/6 | A/6 |
| 6ZB5310-0K... | A/24 | A/24 | A/24 |

Indicación para el pedido

Versiones/ejecuciones

En los convertidores, la última posición del número de referencia completo indica la ejecución.

Debido al continuo desarrollo técnico, en el pedido puede haber una cifra diferente a la indicada.

Anexo

Condiciones de venta y suministro

A través este catálogo podrá usted adquirir los productos allí descritos (hardware y software) a Siemens Aktiengesellschaft ateniéndose a las siguientes condiciones. Tenga en cuenta que el volumen, la calidad y las condiciones de los suministros y servicios -software inclusive- que ejecutan 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. Las condiciones que se especifican a continuación rigen solamente para las órdenes formuladas a Siemens Aktiengesellschaft.

Para clientes con sede comercial en Alemania

Rigen las Condiciones Generales de Pago así como las Condiciones Generales de Suministro para Productos y Servicios de la Industria Eléctrica y Electrónica.

Para productos de software rigen las Condiciones Generales para la Cesión de Software para Automatización y Accionamientos a titulares de una licencia domiciliados en Alemania.

Para clientes con sede fuera de Alemania

Rigen las Condiciones Generales de Pago así como las Condiciones Generales de Suministro de Siemens, Automation and Drives para clientes con sede fuera de Alemania.

Para productos de software rigen las Condiciones Generales para la Cesión de Software para Automatización y Accionamientos destinados a titulares de licencia con sede fuera de Alemania.

Generalidades

Las dimensiones se especifican en mm. En Alemania, las dimensiones en pulgadas (inch) sólo son aplicables para la exportación conforme a la "Ley sobre unidades en metrología".

Las ilustraciones no son vinculantes.

Siempre que no se especifique algo diferente en las páginas de este catálogo nos reservamos el derecho a modificar en especial los valores, medidas y pesos indicados.

Los precios rigen en € (euros) desde el punto de despacho, excluido el embalaje.

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 contienen plata, cobre, aluminio, plomo y/u oro se les aplicarán suplementos cuando se superasen las cotizaciones básicas de cada uno de estos metales. Los suplementos se determinarán de acuerdo con la cotización y el factor metálico de cada producto.

Para calcular el suplemento se aplicará la cotización correspondiente al día anterior de la llegada del pedido o la demanda. Del factor metálico debe deducirse a partir de qué cotización y con qué método de cálculo deben contabilizarse los suplementos de metales. El factor metálico puede consultarse, cuando sea pertinente, en las indicaciones del precio de cada producto.

Una explicación detallada del factor metálico y el texto de los documentos que incluyen en toda su extensión las Condiciones Generales de Negocio de Siemens AG pueden pedirse gratuitamente en la sucursal o agencia de Siemens que le atienda, indicando las referencias:

- 6ZB5310-0KR30-0BA1
"Condiciones Generales de Negocio para clientes con sede en Alemania"
- 6ZB5310-0KS53-0BA1
"Condiciones Generales de Negocio para clientes con sede fuera de Alemania",

o descargarse del A&D Mall en el sitio

<http://www.siemens.com/automation/mall>

(Alemania: Sistema de ayuda en pantalla del A&D Mall)

Reglamentos de exportación

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 del consentimiento de las autoridades competentes.

Por lo que a los productos de este catálogo respecta, es necesario atenerse a los siguientes reglamentos de exportación a tenor de las disposiciones legales vigentes en la actualidad:

| | |
|------|--|
| AL | Número de la <u>lista de exportaciones alemana</u> Los productos que ostentan el código "Diferente de "N" están sujetos a permiso de exportación. En el caso de los productos de software hay que fijarse además por regla general en el código de exportación del soporte de datos correspondiente. Los bienes identificados con " <u>AL diferente de N</u> " están sujetos a permiso obligatorio de exportación europea o alemana para ser sacados de la Unión Europea. |
| ECCN | Número de la <u>lista de exportación de EE.UU.</u> (Export <u>C</u> ontrol <u>C</u> lassification <u>N</u> umber). Los productos que ostentan un código diferente a "N" están sujetos a permiso de reexportación en determinados países. En el caso de los productos de software hay que fijarse además por regla general en el código de exportación del soporte de datos correspondiente. Los artículos identificados con " <u>ECCN diferente de N</u> " está sujetos al permiso de reexportación estadounidense. |

El permiso de exportación puede ser obligatorio incluso sin mediar un código o con el código "AL: N" o "ECCN: N" entre otras cosas por el destino final y los fines previstos de los productos en cuestión.

Lo fundamental son los códigos de exportación AL y ECCN estampados en las confirmaciones de pedido, los talones de entrega y las facturas.

Sujeto a cambios sin previo aviso; no nos responsabilizamos de posibles errores.

A&D/NuL_ohne MZ/Es 03.08.06

Los catálogos del grupo Automation and Drives (A&D)

Para pedirlos, contacte con la agencia o sucursal Siemens correspondiente.
Las direcciones figuran en el anexo o en www.siemens.com/automation/partner

| | | | |
|---|-----------------|-------|--|
| Automation and Drives | <i>Catálogo</i> | | |
| Catálogo interactivo en CD-ROM y en DVD | | | |
| • El Mall offline de Automation and Drives | CA 01 | | |
| Aparellaje de Baja Tensión | | | |
| SIVACON 8PS | LV 70 | | |
| Canalizaciones Eléctricas Prefabricadas CD, BD01, BD2 hasta 1250 A | | | |
| <u>Control y Distribución</u> | LV 90 | | |
| Contactores y combinaciones de contactores • Aparatura semiconductora, arrancadores suaves, aparatos de mando • Interruptores automáticos • Relés de sobrecarga • Alimentadores de carga • Interruptores-seccionadores y fusibles • Relés temporizadores, de monitorización y de acoplamiento así como transformadores SIMIREL • Aparatos de mando y señalización • Técnica de montaje de instalaciones BETA: productos seleccionados • Técnicas de seguridad SIGUARD • Transformadores SIDAC-T • Alimentaciones eléctricas SIDAC-S • Bornes ALPHA-FIX | | | |
| SETRON VL, SETRON WL, Comunicación | NS VWL | | |
| Comunicación industrial para Automation and Drives | | IK PI | |
| Instrumentación de Procesos | | | |
| Instrumentación de campo para la automatización de procesos | FI 01 | | |
| SIWAREX, Sistemas de pesaje | WT 01 | | |
| Pesaje continuo y protección de procesos | WT 02 | | |
| Instrumentos para analítica de procesos | PA 01 | | |
| Motores de baja tensión | | | |
| <i>PDF: Motores con rotor de jaula</i> | M 11 | | |
| SIMATIC Sensors | <i>Catálogo</i> | | |
| Sensores para la automatización de la producción | FS 10 | | |
| Sistemas de accionamientos | | | |
| Convertidores en caja SINAMICS G110/SINAMICS G120 | D 11.1 | | |
| Convertidores de frecuencia descentralizados SINAMICS G120D | | | |
| Convertidores en chasis SINAMICS G130, Convertidores en armario SINAMICS G150 | D 11 | | |
| Convertidores MICROMASTER 410/420/430/440 | 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 | | |
| <i>PDF: Servomotores síncronos y asíncronos para SIMOVERT MASTERDRIVES</i> | DA 65.3 | | |
| Sistemas de automatización para máquinas de mecanización | | | |
| SINUMERIK & SIMODRIVE | NC 60 | | |
| Sistemas de automatización SIMATIC | | | |
| Productos para Totally Integrated Automation y Micro Automation | ST 70 | | |
| <i>PDF: Sistema de control de proceso SIMATIC PCS 7</i> | ST PCS 7 | | |
| Add-Ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 | ST PCS 7.1 | | |
| Sistemas para manejo y visualización SIMATIC HMI | ST 80 | | |
| Systems Engineering | | | |
| Fuentes de alimentación SITOP power | KT 10.1 | | |

PDF: Estos catálogos sólo están disponibles en formato pdf.

www.siemens.com/micromaster

Siemens AG

Automation and Drives
Standard Drives
Postfach 31 80
91050 ERLANGEN
ALEMANIA

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 cuyas cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de sus titulares.

Referencia: E86060-K5151-A121-A6-7800