

3/15	27/02/06	Text and column layout changes	<p>Placa de conexión de pantallas</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>integrado de serie</p>	<p>Placa de conexión de pantallas</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia</p>
4/6	27/02/06	Value change: "45kW" to "55kW"	<p>VT (variable torque)</p> <p>–</p> <p>5,5 kW a 45 kW</p> <p>7,5 kW a 250 kW</p> <p>1,5 kW a 90 kW</p>	<p>VT (variable torque)</p> <p>–</p> <p>5,5 kW a 55 kW</p> <p>7,5 kW a 250 kW</p> <p>1,5 kW a 90 kW</p>
4/14	27/02/06	Text changes	<p>Placa de conexión de pantallas</p> <p>Disponible para los convertidores de las medidas A, B, C. Los convertidores a partir de la medida D llevan la placa de conexión de pantallas integrada.</p> <p>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.</p>	<p>Placa de conexión de pantallas</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
4/18	27/02/06	Text and column layout changes	<p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0AA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0BA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>integrado de serie</p> <p>6SE6400-0GP00-0AA0</p>	<p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0AA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0BA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia</p> <p>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).</p>

4/18	27/02/06	Text and column layout changes	<p>6SE6400-0GP00-0AA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0BA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>integrado de serie</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p>	<p>6SE6400-0GP00-0AA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0BA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia</p> <p>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).</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p>		
4/18	28/02/06	Text and column layout changes	<p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>integrado de serie</p>	<p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia</p> <p>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).</p>		
4/19	27/02/06	Text and column layout changes	<p>6SE6400-0GP00-0BA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>integrado de serie</p>	<p>6SE6400-0GP00-0BA0</p> <p>6SE6400-0GP00-0CA0</p> <p>Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia</p>		
			· 2005/2006	4/19	· 2005/2006	4/19

resume la característica de estos productos. La gama completa con datos de pedido, datos técnicos y explicaciones figura en los catálogos DA 51.3 MICROMASTER - COMBIMASTER,

resume la característica de estos productos. La gama completa con datos de pedido, datos técnicos y explicaciones figura en los catálogos DA 51.3 MICROMASTER 411 - COMBIMASTER 411,

- NOVEDAD: variante ECOFAST con conectores para interfaces de alimentación, de comunicación y conexión de motores, para

- Variante ECOFAST con conectores para interfaces de alimentación, de comunicación y conexión de motores, para acelerar y simplificar

Ejemplos de MICROMASTER

Ejemplos de COMBIMASTER

Ejemplos de MICROMASTER 411

Ejemplos de COMBIMASTER 411

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
0180 50 50 446 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
0180 50 50 448 ¹⁾

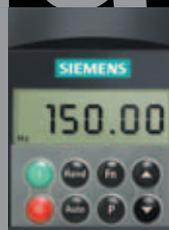
The above-mentioned changes have been already considered on the concerning Internet sites.
<http://www.siemens.com/micromaster>



micromaster



Convertidores de frecuencia
MICROMASTER 410/420/430/440
0,12 kW hasta 250 kW



SIEMENS

Otros catálogos

SINAMICS G110

D 11.1

Convertidores en caja
0,12 kW a 3 kW

Referencia:

Alemán: E86060-K5511-A111-A2

Español: E86060-K5511-A111-A2-7800



SINAMICS G130

D 11

Drive Converter Chassis Units

SINAMICS G150

Drive Converter Cabinet Units

Referencia:

Alemán: E86060-K5511-A101-A3

Inglés: E86060-K5511-A101-A3-7600



MICROMASTER/COMBIMASTER

DA 51.3

MICROMASTER 411 Inverters

Distributed Drive Solutions

COMBIMASTER 411

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-B4

Español: E86060-K6710-A101-B4-7800



Low-voltage Motors

M 11

Referencia:

Alemán: E86060-K1711-A101-A3

Inglés: E86060-K1711-A101-A3-7600



Getriebemotoren

M 15

Stirnrad-, Flach-, Kegelstirnrad-,

Stirnradschnecken und

Schneckengetriebemotoren

Referencia:

E86060-K1715-A101-A5

(sólo en alemán)



Catálogo CA 01

CA 01

El catálogo electrónico de

Automation and Drives

Referencia:

CD-ROM: E86060-D4001-A100-C4 (Alemán)

CD-ROM: E86060-D4001-A110-C3-7800 (Español)

DVD: E86060-D4001-A500-C4 (Alemán)



A&D Mall



Internet:

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

Catálogo CA 01– Configurador SD

El **Configurador SD**, el asistente para la configuración, podrá adquirirse 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 de frecuencia MICROMASTER 4, convertidores en caja SINAMICS G110 y convertidores de frecuencia para la periferia descentralizada SIMATIC ET 200S FC inclusive:

- generador de planos de dimensiones para motores
- generador de hojas de datos
- cálculo de arranques
- modelos 3D en formato .stp
- gran cantidad de documentaciones

Requerimientos de hardware y software

- PC con Pentium II o procesador similar
- Sistemas operativos:
 - Windows 98/ME
 - Windows 2000
 - Windows XP
 - Windows NT (a partir del Service pack 5)
- Al menos 128 Mbyte de memoria
- Área gráfica de 1024 x 768 con más de 256 colores / fuentes pequeñas
- Unidad CD-ROM
- Tarjeta de sonido compatible con Windows
- Ratón compatible con Windows

Instalación

Se puede instalar directamente el catálogo del CD-ROM de forma parcial o completa en el disco duro o también en red.

Hotline:

Existe una hotline donde se presta apoyo técnico sobre el catálogo CA 01:

Teléfono:
+49 (0) 180 50 50 222

e-mail:
adsupport@siemens.com

Marcas

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.

Convertidores MICROMASTER 410/420/430/440 0,12 kW hasta 250 kW Catálogo DA 51.2 2005/2006



Invalida el
Catálogo DA 51.2 · 2003/2004

Los productos contenidos en este
catálogo forman parte también del
catálogo CA 01 en CD-ROM.

Referencia:
E86060-D4001-A110-C3-7800

Diríjase a su centro de ventas
de Siemens más próximo.

© Siemens AG 2005



*Los productos y siste-
mas 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: 000357 QM)
y DIN EN ISO 14001
(número de registro del
certificado: 081342 UM
y EMS 57390). El certifi-
cado está reconocido en
todos los países IQNet.*



SIEMENS

Sinopsis

Bienvenidos a
Automation and Drives
Ayuda para la selección
convertidores
MICROMASTER
Sinopsis Accesorios

MICROMASTER 410 “El económico”

0,12 kW a 0,75 kW

MICROMASTER 420 “El universal”

0,12 kW a 11 kW

MICROMASTER 430 “El especialista en bombas y ventiladores”

7,5 kW a 250 kW

MICROMASTER 440 “El más versátil”

0,12 kW a 250 kW

Anexo

Certificados/Normas
Maletín de demostración/
Entrenamiento
Sinopsis de los motores
y convertidores
Interlocutores
Servicios online
Service & Support
Condiciones de venta
y suministro
Reglamentos de exp.

0

1

2

3

4

A

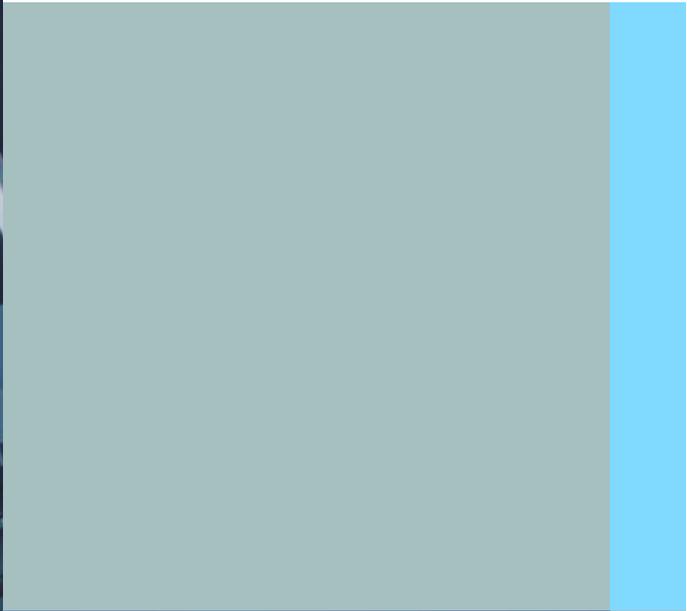
Bienvenidos a Automation and Drives

Le damos la más cordial bienvenida a la división Automation and Drives y a nuestra extensa gama de productos, sistemas, soluciones y servicios para la automatización de fabricación, procesos y edificios en todo el mundo.

Con Totally Integrated Automation y Totally Integrated Power ponemos a su disposición plataformas de solución basadas en estándares que le abrirán grandes potenciales de ahorro.

Descubra ahora el mundo de nuestra tecnología. Si precisa más información, contacte con la sucursal o agencia local de Siemens. Allí le ayudarán gustosamente.





Totally Integrated Automation: innovaciones para mayor productividad

Con la introducción de la Totally Integrated Automation fuimos la primera empresa que implementó consecuentemente en el mercado la tendencia que supuso pasar de equipos aislados a soluciones de automatización integradas. Desde entonces la seguimos perfeccionando continuamente.

Ya sea para la industria manufacturera o de procesos, o para las industrias híbridas: Totally Integrated Automation es una plataforma homogénea que cubre toda la línea de producción,

ERP
Enterprise
Resource
Planning



Ethernet

MES
Manufacturing
Execution
Systems

Gestión de órdenes de producción



Gestión de material



Ethernet

Registro de operaciones productivas



Gestión de equipos



Control



Industrial Ethernet



PROFIBUS



AS-Interface



GAMMA *instabus*

SIMATIC NET
Comunicación industrial



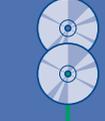
SINAUT Sistema de telecontrol



SIMATIC Sensors



SIMATIC Software



SIMATIC Controladores/
Sistema de automatización



Safety Integrated



Automatización basada en PC



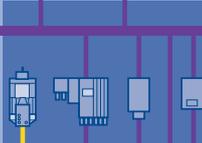
Building Technology



Micro-Automation y Actuator-Sensor Interface Level



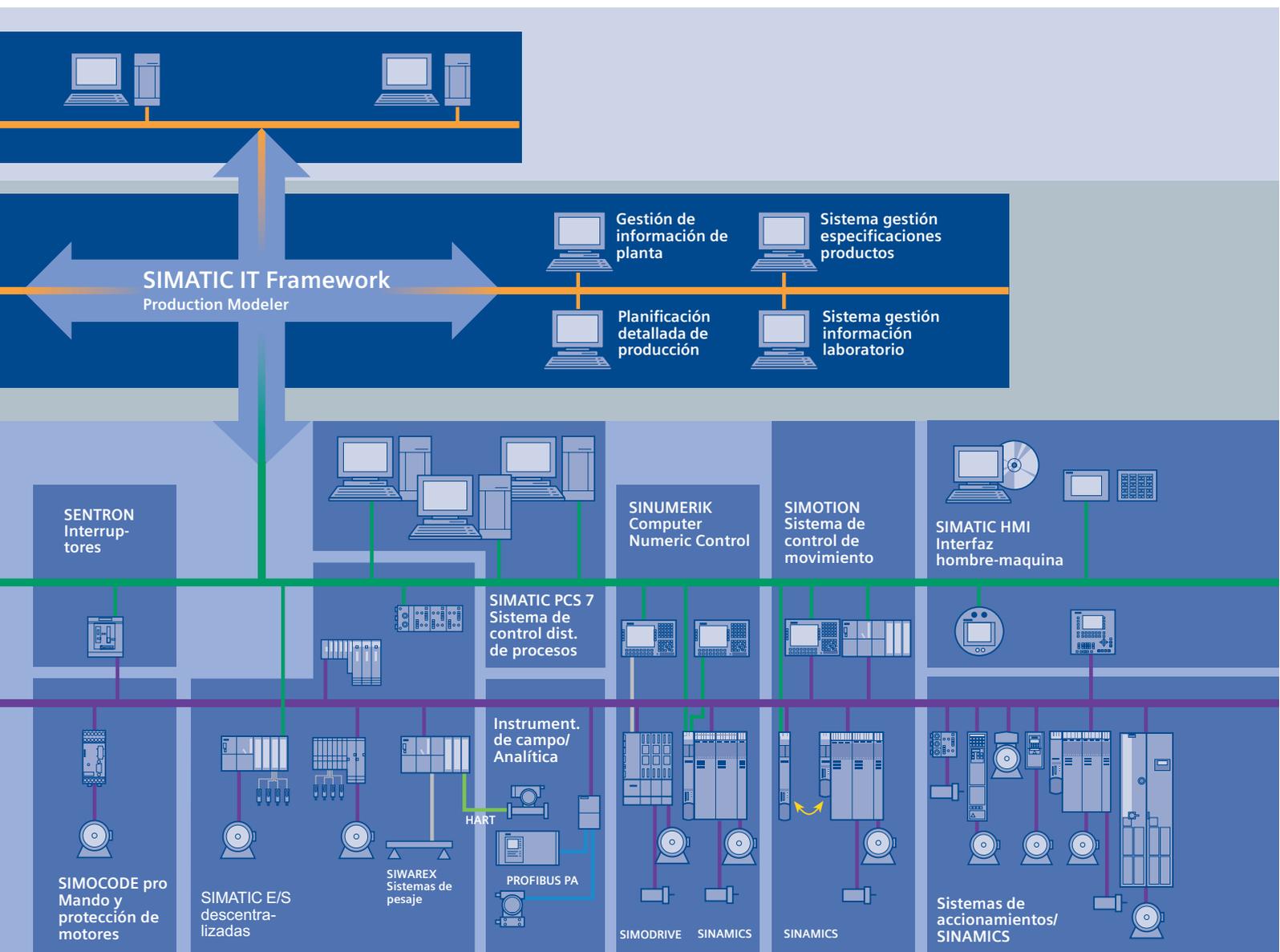
ECOFAST IP65 Sistema descentralizado de automatización



de la entrada de mercancías a la expedición de las mismas, pasando por las áreas de procesos y fabricación.

Gracias al entorno de ingeniería orientado al sistema, a las comunicaciones homogéneas y abiertas, así como a las inteligentes posibilidades de diagnóstico su planta se beneficia ahora en cada fase de su ciclo de vida.

Ello nos hace ser la única empresa en todo el mundo que puede ofrecer hasta ahora un sistema de control basado en una plataforma unificada tanto para la industria de fabricación como para la de procesos.



Sinopsis

Ayuda para la selección

	MICROMASTER 410	MICROMASTER 420
Características principales	<p>“El económico” para velocidades variables con motores trifásicos en redes monofásicas, p.ej. en bombas, ventiladores, paneles publicitarios, barreras, accionamientos de puertas y automatismos</p>	<p>“El universal” 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 0,75 kW	0,12 kW a 11 kW
Gamas de tensión	1 AC 100 V a 120 V 1 AC 200 V a 240 V	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) 	<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	3 entradas digitales 1 entrada analógica
Salidas	1 salida a relé	1 salida analógica 1 salida a relé
Conexión con el sistema de automatización	El aliado en PLC para LOGO! y SIMATIC S7-200	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"> • Refrigeración natural (sin ventilador) • Conexiones situadas como en los elementos de conmutación convencionales (p.ej.: contactores) • Modelo con disipador de calor plano 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema BICO • Frenado combinado para la parada rápida controlada
		
	Capítulo 1	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

Sinopsis

Accesorios

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

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

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

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

● combinación posible



Paneles de operador



Módulos

Convertidor MICROMASTER 410



1/2	Descripción
1/4	Esquemas de conexiones
1/6	Datos técnicos
1/7	Datos para selección y pedidos
1/8	Accesorios
1/10	Dibujos dimensionales

1



Descripción



Convertidor tamaño AA



Convertidor tamaño AB



Convertidor con disipador de calor plano

Campo de aplicación

El convertidor MICROMASTER 410 se puede usar en numerosas aplicaciones de accionamiento con velocidades variables.

Es especialmente apto para aplicaciones con bombas y ventiladores o como accionamiento en diversos sectores industriales, por ejemplo en la industria alimenticia, textil o de embalajes, así como en aplicaciones de manutención, automatismos de puertas de fábricas y garajes y como accionamiento universal de paneles publicitarios móviles.

Entre los convertidores de la gama de potencia inferior de la serie de productos MICROMASTER, esta es la más rentable de las soluciones.

Este convertidor se caracteriza particularmente por su funcionalidad adaptada a los deseos de la clientela y su gran facilidad de aplicación.

Las variantes para la conexión con redes monofásicas de 230 V y 115 V posibilitan su aplicación en todo el mundo.

Estructura

El convertidor MICROMASTER 410 tiene una estructura compacta.

El aparato tiene refrigeración natural con un disipador de calor. No tiene ventilador.

La disposición de las conexiones es la misma que en los contactores convencionales.

El panel de operador (disponible opcionalmente) puede enchufarse fácilmente y sin herramientas.

El modelo con el disipador de calor plano ofrece una disipación de calor económica sin ocupar mucho espacio, ya que fuera del armario eléctrico puede montarse un disipador de calor adicional.

Características principales

- Fácil selección gracias a la gama de tipos minimizada (sólo pocos accesorios)
- Estructura compacta
- Refrigeración natural mediante disipador de calor (no hay ventiladores)
- Fácil conexión, análoga a los elementos de conmutación convencionales (p.ej.: contactores)
- Variante con filtro CEM clase B
- Puesta en servicio rápida y fácil introduciendo sólo unos pocos parámetros (modo de puesta en servicio rápida)
- Interfaz de comunicación RS-485 integrada
- Tres entradas digitales parametrizables, sin separación galvánica (entrada analógica se puede usar como cuarta entrada binaria)
- Una entrada analógica (0 V a 10 V)
- una salida por relé parametrizable (DC 30 V/5 A de carga óhmica; AC 250 V/2 A de carga inductiva)
- Funcionamiento silencioso del motor gracias a altas frecuencias de pulsación
- Protección integrada para motor y convertidor.

Accesorios (resumen)

- Bobinas de conmutación de red
- Adaptador para montaje estandarizado en perfil DIN simétrico
- Panel de operador OP (Operator Panel) para la cómoda parametrización de un convertidor
- Kit de conexión convertidor PC
- Programa para la puesta en servicio desde un PC.

Normas internacionales

- El convertidor MICROMASTER 410 cumple los requisitos de la norma comunitaria de baja tensión
- El convertidor MICROMASTER 410 tiene el marcado **CE**
- certificado según **UL** y **cUL** (no se aplica a los modelos con disipador de calor plano)
- c-tick

Nota:

Normas: véase anexo.

Datos mecánicos

- Modelo compacto
- Enfriamiento por autoventilación (convección)
- Temperatura de funcionamiento de -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F)
- conexión simple, los cables de red y motor están en lados opuestos, para la óptima compatibilidad electromagnética y una conexión clara y sinóptica
- Panel de operador enchufable, opcional
- Regletero de mando con bornes sin tornillos.
- apto para el montaje lateral; permite también la instalación en armarios de poca profundidad.

Características funcionales

- Tecnología IGBT de la última generación
- Control por microprocesador digital
- Característica v/f lineal, con elevación de la tensión parametrizable
- Característica v/f cuadrática
- Característica multipunto (característica v/f parametrizable)
- Rearranque al vuelo
- Rearranque automático tras corte de corriente o anomalía
- Generador de rampa parametrizable (0 s a 650 s) con posibilidad de redondeo
- Rápida limitación de la corriente (FCL) para un funcionamiento sin anomalías

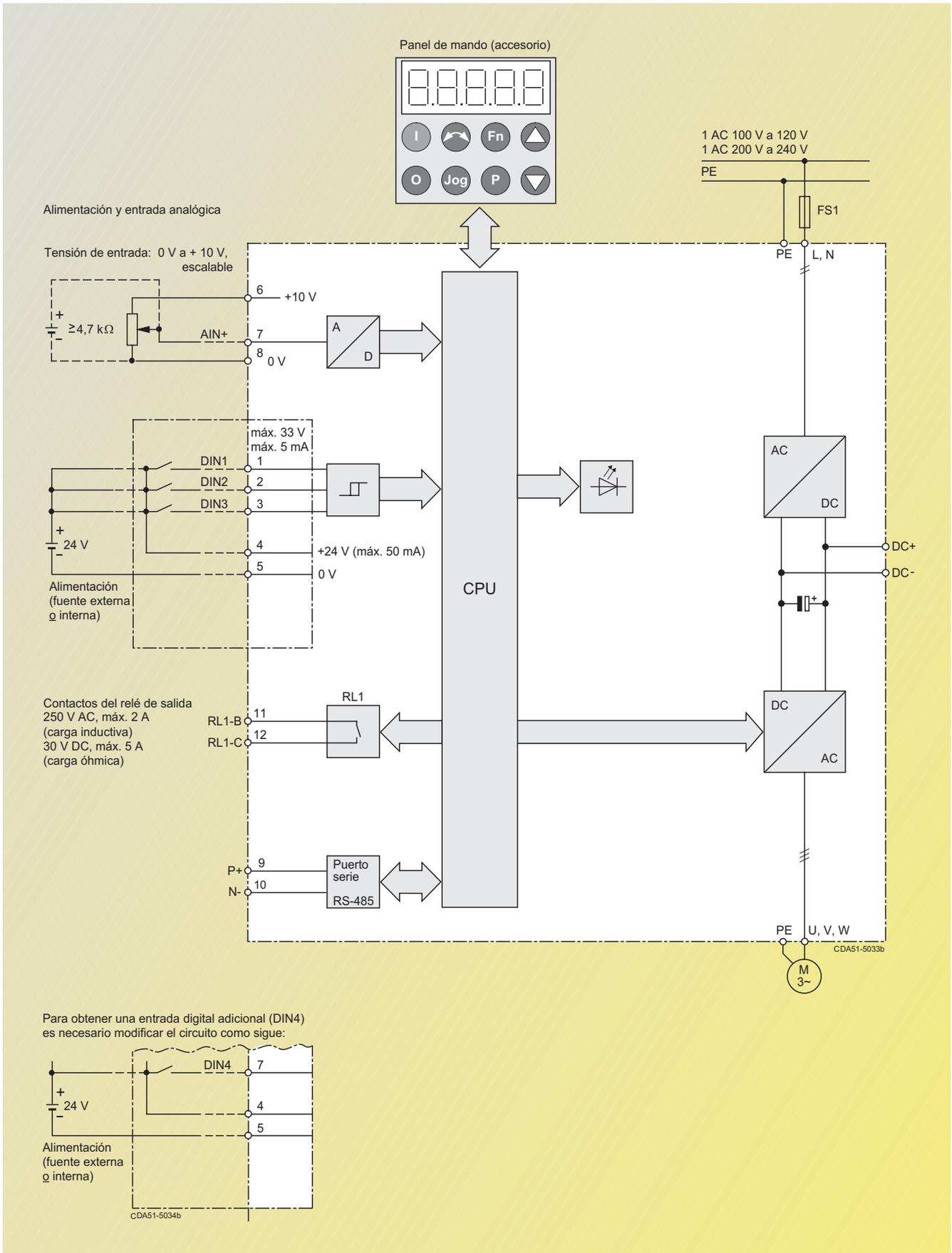
- Actuación rápida y reproducible con alta constancia de las entradas digitales
- Especificación precisa de los valores de consigna gracias a una entrada analógica de 10 bit de alta resolución
- Una gama de frecuencias inhibible
- Condensador Y desmontable para aplicación en redes IT
- Interfaz serie RS-485 con protocolo USS
- Un LED para indicar la información de estado
- Variante con filtro CEM clase B

Características de protección

- Corriente de sobrecarga 1,5 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, después 0,85 x la intensidad de salida asignada durante 240 s, tiempo de ciclo 300 s
- Protección de sobretensión/tensión mínima
- Protección de sobretemperatura para el convertidor
- Protección de defecto a tierra
- Protección contra cortocircuitos
- Protección térmica del motor I^2t
- Protección contra el vuelco del motor.

Esquema de bloques

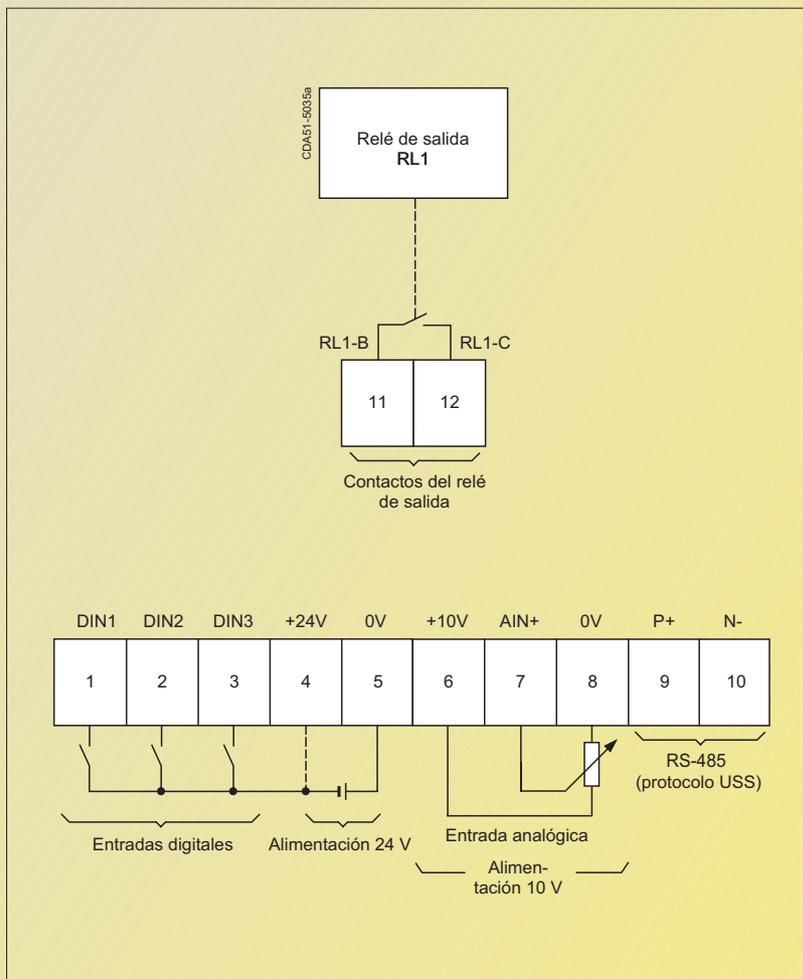
1



Esquema de conexión de bornes



Detalle A



1

MICROMASTER 410

Datos técnicos

Convertidores MICROMASTER 410

Tensión de red y gamas de potencia	1 AC 200 V a 240 V ± 10 % 1 AC 100 V a 120 V ± 10 %	0,12 a 0,75 kW 0,12 a 0,55 kW
Frecuencia de red	47 a 63 Hz	
Frecuencia de salida	0 Hz a 650 Hz	
Factor de potencia	≥ 0,95	
Rendimiento del convertidor	90 % a 95 %	
Capacidad de sobrecarga	Corriente de sobrecarga de 1,5 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s; después 0,85 x la intensidad de salida asignada durante 240 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)	
Frecuencias de pulsación	8 kHz (estándar)/2 kHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz)	
Frecuencias fijas	3, parametrizables	
Bandas de frecuencia inhibibles	1, parametrizable	
Resolución de consigna	10 bit analóg./0,01 Hz serial	
Entradas digitales	3 entradas digitales parametrizables, sin aislamiento galvánico; tipo PNP, compatible con SIMATIC	
Entrada analógica	1, para consigna (0 V a 10 V, escalable o utilizable como cuarta entrada digital)	
Salida por relé	1, parametrizable, DC 30 V/5 A (carga óhmica); AC 250 V/2 A (carga inductiva)	
Interfaz serial	RS-485, para servicio con protocolo USS	
Longitudes de los cables de motor	máx. 30 m (con apantallamiento)/máx. 50 m (sin apantallamiento)	
Compatibilidad electromagnética	convertidor disponible con filtro CEM integrado según EN 61 800-3 (define los valores límite según EN 55 011, 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	
Funciones de protección para	tensión mínima, sobretensión, sobrecarga, defecto a tierra, cortocircuito, protección contra el vuelco del motor, protección térmica del motor I^2t , sobretemperatura en convertidor	
Pérdidas de potencia típicas (disipador de calor), a carga plena y a temperatura de funcionamiento máxima según indicado	20 W (en caso del convertidor de 0,37 kW con disipador de calor plano) 37 W (en caso del convertidor de 0,75 kW con disipador de calor plano)	
Pérdidas por el lado de red y la electrónica de control (a 230 V, 50 Hz, 8 kHz)	18 W (en caso del convertidor de 0,37 kW con disipador de calor plano) 34 W (en caso del convertidor de 0,75 kW con disipador de calor plano)	
Resistencia térmica recomendada del disipador de calor	1,8 K/W (en caso del convertidor de 0,37 kW con disipador de calor plano) 1,2 K/W (en caso del convertidor de 0,75 kW con disipador de calor plano)	
Conformidad con las normas	Ⓜ, cⓂ (no aplica a los modelos con disipador de calor plano) CE, c-tick	
Marcado CE	según la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE	
Pesos y dimensiones (sin accesorios)	Tamaño de caja (FS)	Al x An x Pr (mm) Peso, aprox. (kg)
	AA	150 x 69 x 118 0,8
	AB	150 x 69 x 138 1,0
	Convertidor de 0,37 kW con disipador de calor plano	175 x 69 x 102 0,78
	Convertidor de 0,75 kW con disipador de calor plano	175 x 69 x 102 0,8

Datos de reducción de potencia (derating)

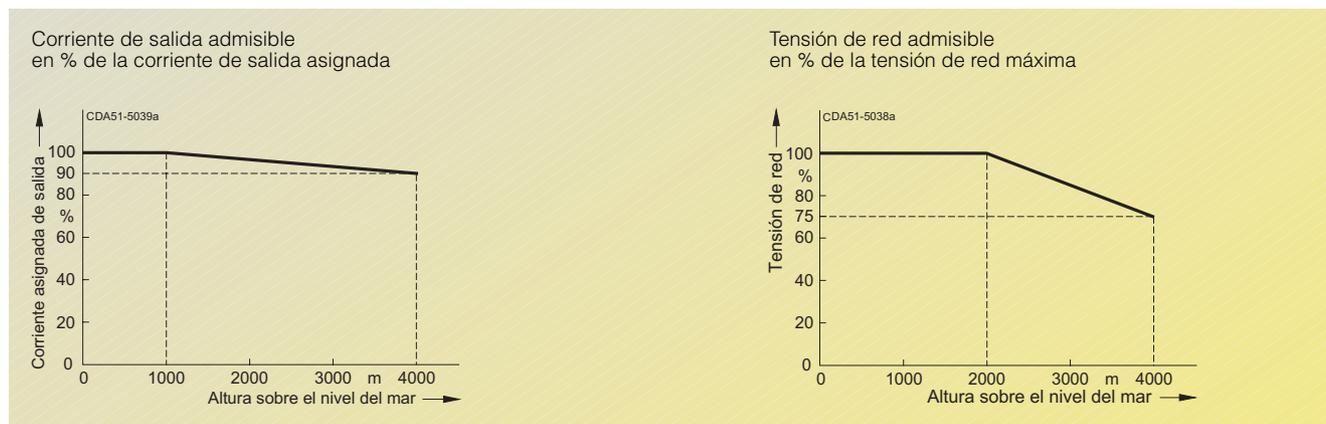
Frecuencias de pulsación

Potencia 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
0,12	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
0,25	1,7	1,7	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9
0,37	2,3	2,3	2,3	2,0	1,7	1,5	1,3
0,55	3,2	3,2	3,2	2,9	2,6	2,3	2,0
0,55, 115 V (a 50 °C/122 °F)	3,0	3,0	2,7	2,5	2,2	2,0	1,7
0,55, 115 V (a 40 °C/104 °F)	3,2	3,2	3,2	2,9	2,6	2,3	2,0
0,75 (a 50 °C/122 °F)	3,9	3,9	3,6	3,2	2,9	2,6	2,3
0,75 (a 40 °C/104 °F)	4,2	4,2	4,2	3,8	3,4	3,0	2,7

Las corrientes indicadas son válidas para la temperatura ambiente de 50 °C/122 °F, a no ser que se indiquen otros valores.

Datos de reducción de potencia (derating) (continuación)

Altitud de instalación sobre el nivel del mar



Datos para selección y pedidos

Convertidores MICROMASTER 410

Potencia		Corriente de entrada asignada ¹⁾		Corriente de salida asignada		Tamaño constructivo	Referencia	
kW	hp	A	A	A	A	(FS)	MICROMASTER 410 sin filtro ²⁾	MICROMASTER 410 con filtro integrado clase B
Tensión de red 1 AC 100 V a 120 V, tensión de salida de 200 V a 240 V, trifásica								
0,12	0,16	4,6	0,9	AA	AA	AA	6SE6410-2UA11-2AA0	–
0,25	0,33	7,5	1,7	AA	AA	AA	6SE6410-2UA12-5AA0	–
0,37	0,50	10,1	2,3	AA	AA	AA	6SE6410-2UA13-7AA0	–
0,55	0,75	13,4	2,7 (3,2 a 40 °C/104 °F)	AB	AB	AB	6SE6410-2UA15-5BA0	–
Tensión de red 1 AC 200 V a 240 V, tensión de salida de 200 V a 240 V, trifásica								
0,12	0,16	1,5	0,9	AA	AA	AA	6SE6410-2UB11-2AA0	6SE6410-2BB11-2AA0
0,25	0,33	3,0	1,7	AA	AA	AA	6SE6410-2UB12-5AA0	6SE6410-2BB12-5AA0
0,37	0,50	4,4	2,3	AA	AA	AA	6SE6410-2UB13-7AA0	6SE6410-2BB13-7AA0
0,55	0,75	5,8	3,2	AB	AB	AB	6SE6410-2UB15-5BA0	6SE6410-2BB15-5BA0
0,75	1,0	7,8	3,6 (4,2 a 40 °C/104 °F)	AB	AB	AB	6SE6410-2UB17-5BA0	6SE6410-2BB17-5BA0
Convertidor con disipador de calor plano								
0,37	0,5	4,4	2,3	AA	AA	AA	6SE6410-2UB13-7AB0	6SE6410-2BB13-7AB0
0,75	1	7,8	4,2 (a 40 °C/104 °F)	AB	AB	AB	6SE6410-2UB17-5BB0	6SE6410-2BB17-5BB0

Las corrientes indicadas son válidas para la temperatura ambiente de 50 °C/122 °F, a no ser que se indiquen otros valores.

1) Los valores son válidos para las tensiones de red nominales de 115 V ó 230 V.

2) Adecuado para aplicaciones industriales. Para más información, véase la página A/4 del anexo.



Nota para el pedido: véase anexo.

Todos los MICROMASTER 410 se suministran sin panel de operador (OP). El panel de operador OP y los demás accesorios se han de pedir por separado (véase la pág. 1/9).

Motores para MICROMASTER 410

Para los datos de selección y de pedido de los motores particularmente idóneos para combinarse con los convertidores MICROMASTER 410, consulte el catálogo M 11 (véase la sinopsis en el anexo).

Este catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase la dirección en internet: <http://www.sea.siemens.com/motors>

Accesorios Accesorios selectivos

Sinopsis

Filtro CEM clase B

Para los convertidores con tensión de conexión a la red de 1 AC 230 V se ofrecen variantes con filtro CEM de la clase B **integrado**.

- Los valores se cumplen con: cable apantallado hasta 5 m, o 10 m con motor de potencia con menos capacidad (conductor/conductor < 75 pF/m, conductor/panel < 150 pF/m). Los valores límite corresponden a la norma EN 55 011 clase B.

Un aparato con filtro integrado puede utilizarse con un interruptor de corriente de defecto de 30 mA y sólo es apto para la instalación permanentemente cableada.

Un aparato sin filtraje con el filtro de accesorio "Filtro clase B con bajas corrientes de fugas" presenta una corriente de fugas de $\leq 3,5$ mA (cable del motor apantallado hasta 5 m).

Bobinas de conmutación de red

Las bobinas de conmutación de red se aplican para nivelar los picos de tensión o para puentear microcaídas debidas a la conmutación.

Además, este tipo de bobinas reduce los efectos de las armónicas sobre el convertidor y la red.

Si la relación de la potencia de diseño del convertidor con respecto a la potencia en cortocircuito de la red es más

baja que el 1 %, entonces deberá usarse una bobina de conmutación de red para reducir las puntas de corriente. Las bobinas de conmutación de red están diseñadas como bobinas para subestructuras y previstas para el montaje entre el convertidor y la placa de montaje.

Según las disposiciones de la norma comunitaria EN 61 000-3-2 "Valores límite para corrientes armónicas en aparatos con una corriente de entrada de ≤ 16 A por fase", existen criterios especiales para los accionamientos de 250 W a 550 W y para suministros de redes monofásicas de 230 V, utilizados 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 el permiso a la empresa abastecedora de electricidad para la conexión con la red de abastecimiento. Para los aparatos de uso profesional con una potencia de conexión de > 1 kW, la norma comunitaria EN 61 000-3-2 no indica actualmente ningunos valores límite, es decir, que los convertidores con una potencia de salida de $\geq 0,75$ kW satisfacen las exigencias de la norma EN 61 000-3-2.

Datos para selección y pedidos

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

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

Todos los accesorios específicos del convertidor y el panel del operador están certificados según [®], excepto los fusibles. Los fusibles del tipo 3NA3 se recomiendan para el ámbito europeo.

El uso en el ámbito americano requiere fusibles del tipo [®], como por ejemplo los fusibles de la serie Class NON de la Cía. Bussmann.

Tensión de red	Potencia		Convertidor sin filtro	Referencia de los accesorios			
	kW	hp		Filtro clase B con bajas corrientes de fugas	Bobina de conmutación de red	Fusible (véase catálogo LV 10)	Interruptor automático (v. catálogo LV 10)
1 AC 100 V a 120 V	0,12	0,16	6SE6410-2UA11-2AA0	–	6SE6400-3CC01-0AB3	3NA3803	3RV1021-1GA10
	0,25	0,33	6SE6410-2UA12-5AA0	–			3RV1021-1JA10
	0,37	0,50	6SE6410-2UA13-7AA0 *)	–	6SE6400-3CC02-6BB3	3NA3805	3RV1021-1KA10
	0,55	0,75	6SE6410-2UA15-5BA0 *)	–		3NA3807	3RV1021-4AA10
1 AC 200 V a 240 V	0,12	0,16	6SE6410-2UB11-2AA0	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC00-4AB3	3NA3803	3RV1021-1BA10
	0,25	0,33	6SE6410-2UB12-5AA0				3RV1021-1EA10
	0,37	0,50	6SE6410-2UB13-7AA0		6SE6400-3CC01-0AB3		3RV1021-1FA10
	0,55	0,75	6SE6410-2UB15-5BA0				3RV1021-1HA10
	0,75	1,0	6SE6410-2UB17-5BA0			3NA3805	3RV1021-1JA10
			Convertidor con disipador de calor plano				
	0,37	0,50	6SE6410-2UB13-7AB0 *)	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC01-0AB3	3NA3803	3RV1021-1FA10
	0,75	1,0	6SE6410-2UB17-5BB0 *)			3NA3805	3RV1021-1JA10
1 AC 200 V a 240 V	Convertidor con filtro clase B integrado						
	0,12	0,16	6SE6410-2BB11-2AA0	–	6SE6400-3CC00-4AB3	3NA3803	3RV1021-1BA10
	0,25	0,33	6SE6410-2BB12-5AA0	–			3RV1021-1EA10
	0,37	0,50	6SE6410-2BB13-7AA0	–	6SE6400-3CC01-0AB3		3RV1021-1FA10
	0,55	0,75	6SE6410-2BB15-5BA0	–			3RV1021-1HA10
	0,75	1,0	6SE6410-2BB17-5BA0	–		3NA3805	3RV1021-1JA10
		Convertidor con disipador de calor plano					
	0,37	0,50	6SE6410-2BB13-7AB0 *)	–	6SE6400-3CC01-0AB3	3NA3803	3RV1021-1FA10
	0,75	1,0	6SE6410-2BB17-5BB0 *)	–		3NA3805	3RV1021-1JA10

*) En estos convertidores, el filtro o la bobina no son aptos para el montaje en subestructura. Estos accesorios deben montarse en posición erguida.

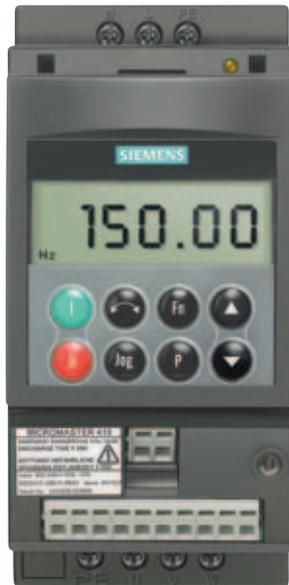
Sinopsis

Panel de operador (OP)

El panel de operador OP permite efectuar ajustes personalizados de los parámetros.

Los valores y las unidades se visualizan en un display de 5 dígitos.

Un OP puede utilizarse para varios convertidores. El OP se enchufa directamente en el convertidor.



Convertidor con panel de operador (OP)

Kit de conexión PC – convertidor

Permite controlar un convertidor y ponerlo en servicio directamente desde un PC cuando en el PC hay el software correspondiente instalado (p. ej. STARTER).

El kit de conexión incluye un convertidor RS-485/RS-232 con un conector sub-D de 9 polos.

Programas de puesta en servicio

- El software STARTER facilita la puesta en servicio de forma gráfica para convertidores de frecuencia MICROMASTER 410/420/430/440 en el entorno de Windows NT/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.

Datos para selección y pedidos

Los accesorios aquí indicados son idóneos para todos los convertidores MICROMASTER 410.

Accesorios	Referencia
Panel de operador (OP)	6SE6400-0SP00-0AA0
Kit de conexión convertidor - PC	6SE6400-0PL00-0AA0
Adaptador para el montaje en perfil DIN simétrico	6SE6400-0DR00-0AA0
Programas de puesta en servicio STARTER y DriveMonitor ²⁾ y documentación multilingüe en CD-ROM	6SE6400-5EA00-1AG0
Programa de puesta en servicio STARTER en CD-ROM ²⁾	6SL3072-0AA00-0AG0

Documentación

Datos para selección y pedidos

Tipo de documentación	Idioma	Referencia
Instrucciones de servicio ¹⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5EA00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5EA00-0BP0
	Francés	6SE6400-5EA00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5EA00-0CP0
	Español	6SE6400-5EA00-0EP0
Lista de parámetros ¹⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5EB00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5EB00-0BP0
	Francés	6SE6400-5EB00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5EB00-0CP0
	Español	6SE6400-5EB00-0EP0
Guía rápida ¹⁾ (en papel), incluida en el alcance del suministro de cada convertidor	Multilingüe	-

¹⁾ Disponible en Internet bajo la dirección <http://www.siemens.com/micromaster>

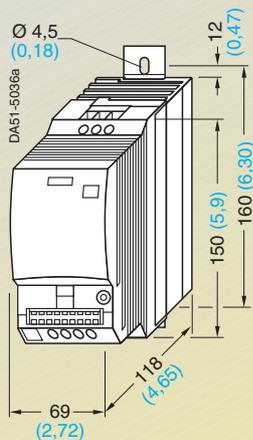
²⁾ Disponible en Internet: DriveMonitor bajo la dirección <http://www4.ad.siemens.de/WW/view/com/10804984/133100>

STARTER bajo la dirección <http://www4.ad.siemens.de/WW/view/com/10804985/133100>

MICROMASTER 410

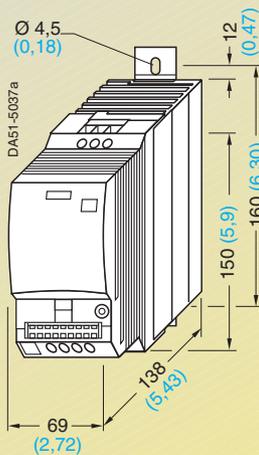
Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 410



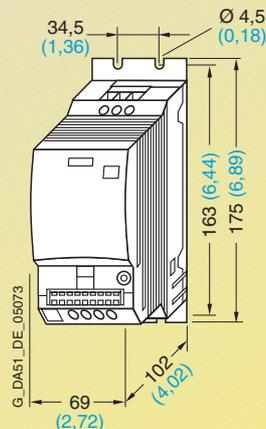
Convertidor tamaño AA

6SE6410-2 . . . 11-2AA0
6SE6410-2 . . . 12-5AA0
6SE6410-2 . . . 13-7AA0



Convertidor tamaño AB

6SE6410-2 . . . 15-5BA0
6SE6410-2 . . . 17-5BA0

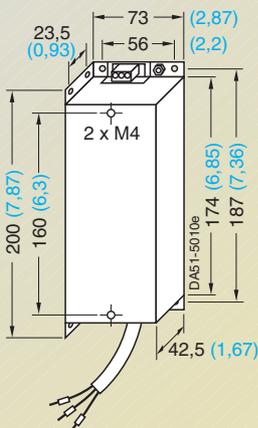


Convertidor con disipador de calor plano

6SE6410-2 . B13-7AB0
6SE6410-2 . B17-5BB0

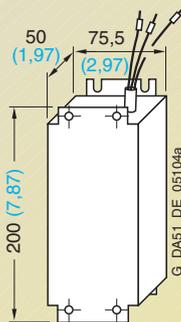
Todas las dimensiones en mm (valores entre paréntesis en pulgadas)

Filtros y bobinas



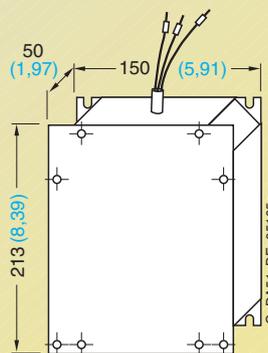
Filtros

6SE6400-2FL01-0AB0



Bobinas para el montaje en subestructura

6SE6400-3CC00-4AB3
6SE6400-3CC01-0AB3



Bobina para montaje erguido

6SE6400-3CC02-6BB3

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

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



Descripción



2

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
- 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/ME/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 electromagnética
- Paneles de operador enchufables
- Regletero de mando con bornes sin tornillos.

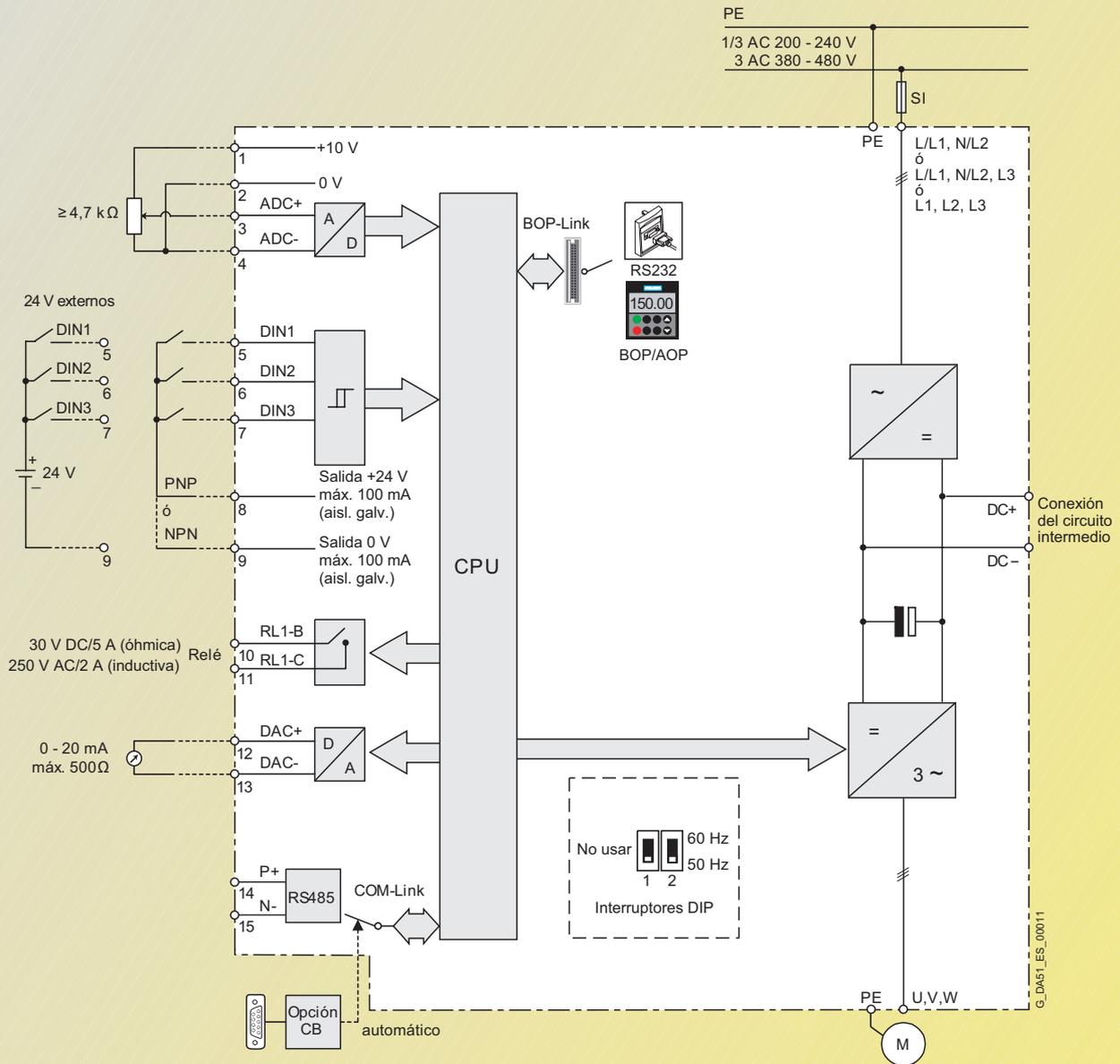
Características funcionales

- 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).

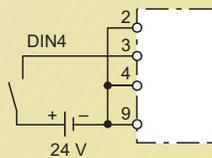
Características de protección

- 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.

Esquema de bloques

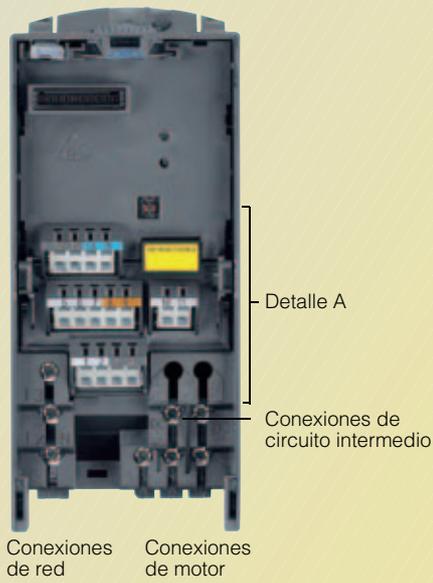


La entrada analógica puede utilizarse como entrada digital adicional (DIN4):

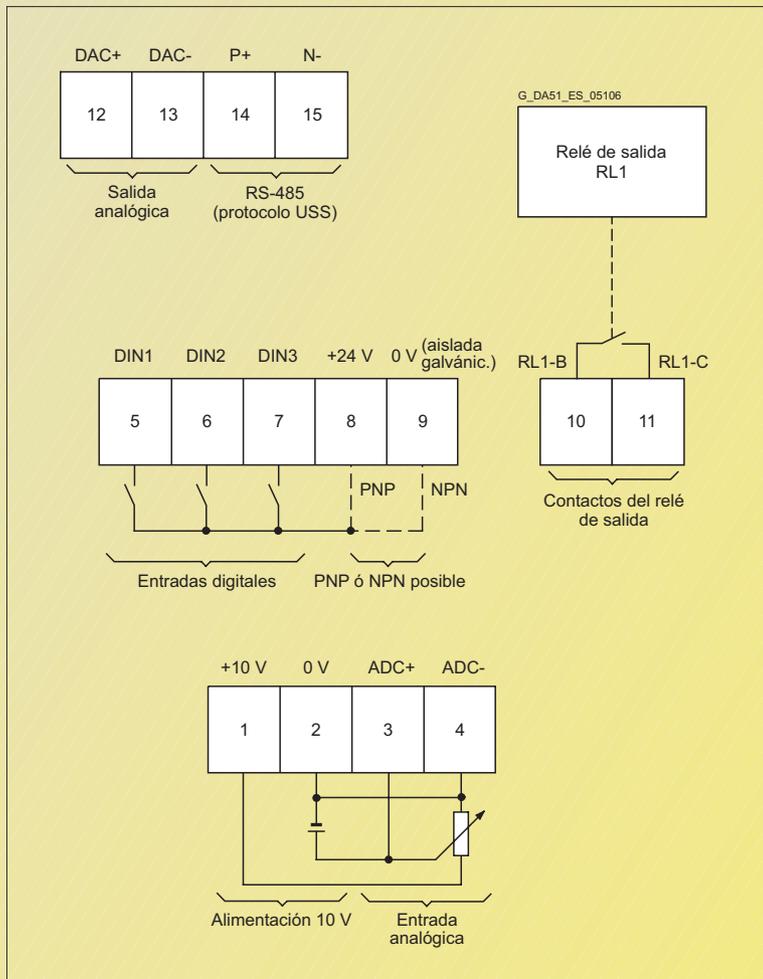


Esquema de conexión de bornes

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			
Factor de potencia	≥ 0,95			
Rendimiento del convertidor	96 % a 97 %			
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)			
con bobina de salida	máx. 100 m (sin apantallamiento) (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			
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

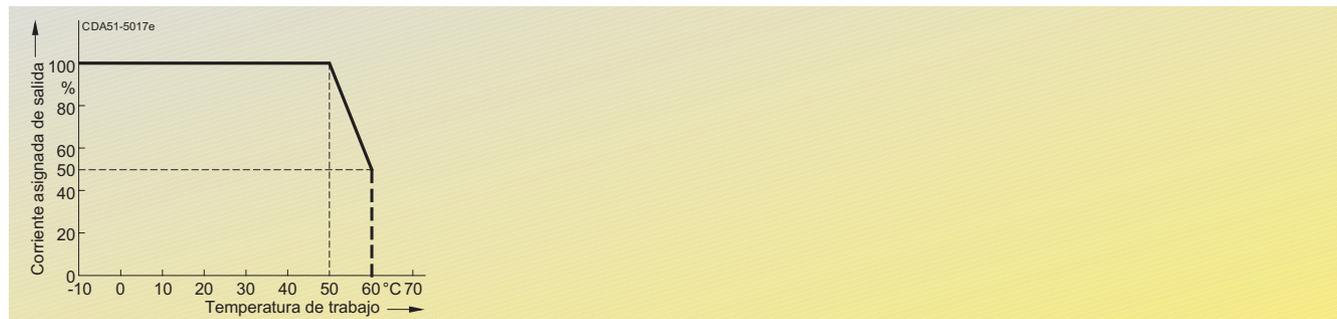
CFM: Cubic Flow per Minute

Datos de reducción de potencia (derating)

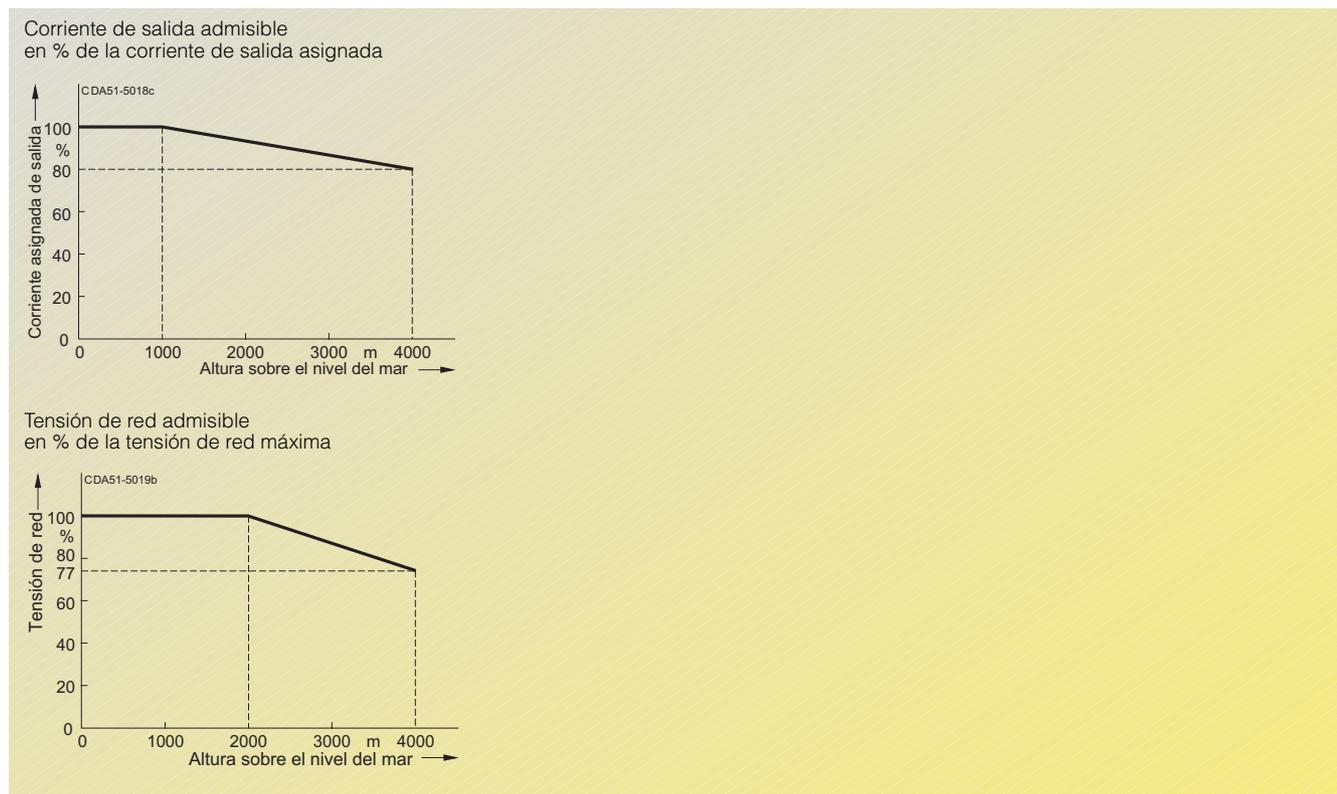
Frecuencias de pulsación

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 M 11 (véase la sinopsis en el anexo).

Este catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase 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) 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.

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.

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. 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.

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.

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.

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)
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

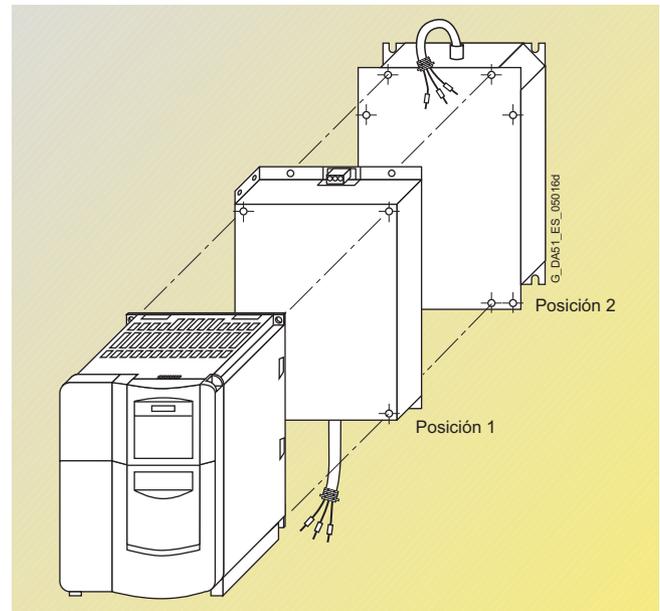
La tabla siguiente indica las longitudes admisibles de los cables del motor al convertidor cuando se utilizan bobinas de salida.

Tamaño de caja	Bobina de salida	Longitudes máximas de los cables del motor (con/sin apantallamiento) para la tensión de alimentación de		
(FS)	Tipo	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: 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 que aquí se especifican (filtros, bobinas, placas de conexión de pantallas, fusibles e interruptores automáticos) deben elegirse a

juego con el convertidor correspondiente.

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

Toda la gama de accesorios está certificada conforme a , exceptuando los fusibles. Los fusibles del tipo 3NA3 se recomiendan para el ámbito europeo.

Para el ámbito americano se requieren fusibles listados en  como, p. ej., la serie de fusibles Class NON de la Cía. Bussmann.

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	–
	0,25	0,33	6SE6420-2UC12-5AA1	–	con bajas corrientes de fugas	–
	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	–
	1,5	2,0	6SE6420-2UC21-5BA1	–	con bajas corrientes de fugas	–
	2,2	3,0	6SE6420-2UC22-2BA1	–		–
	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	–	–	6SE6400-2FS03-8CD0
	7,5	10,0	6SE6420-2AD27-5CA1	–	–	
	11	15,0	6SE6420-2AD31-1CA1	–	–	

Datos para selección y pedidos (continuación)

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	–
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	–	–
5,5	7,5	6SE6420-2UC25-5CA1	–	–	–	
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	–	–	–
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	–
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)

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
1 AC 200 V a 240 V	0,12	0,16	6SE6420-2UC11-2AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1DA10
	0,25	0,33	6SE6420-2UC12-5AA1			3RV1021-1GA10
	0,37	0,50	6SE6420-2UC13-7AA1			3RV1021-1HA10
	0,55	0,75	6SE6420-2UC15-5AA1			3RV1021-1JA10
	0,75	1,0	6SE6420-2UC17-5AA1		3NA3805	3RV1021-4AA10
	1,1	1,5	6SE6420-2UC21-1BA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3807	3RV1021-4BA10
	1,5	2,0	6SE6420-2UC21-5BA1			3RV1021-4DA10
	2,2	3,0	6SE6420-2UC22-2BA1		3NA3812	3RV1031-4FA10
	3,0	4,0	6SE6420-2UC23-0CA1	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3817	3RV1031-4HA10
3 AC 200 V a 240 V	0,12	0,16	6SE6420-2UC11-2AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1AA10
	0,25	0,33	6SE6420-2UC12-5AA1			3RV1021-1DA10
	0,37	0,50	6SE6420-2UC13-7AA1			3RV1021-1EA10
	0,55	0,75	6SE6420-2UC15-5AA1			3RV1021-1GA10
	0,75	1,0	6SE6420-2UC17-5AA1			3RV1021-1HA10
	1,1	1,5	6SE6420-2UC21-1BA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1KA10
	1,5	2,0	6SE6420-2UC21-5BA1			3RV1021-4AA10
	2,2	3,0	6SE6420-2UC22-2BA1		3NA3807	3RV1021-4BA10
	3,0	4,0	6SE6420-2UC23-0CA1	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3810	3RV1021-4CA10
4,0	5,0	6SE6420-2UC24-0CA1		3NA3812	3RV1031-4EA10	
5,5	7,5	6SE6420-2UC25-5CA1		3NA3814	3RV1031-4FA10	
3 AC 380 V a 480 V	0,37	0,50	6SE6420-2UD13-7AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1CA10
	0,55	0,75	6SE6420-2UD15-5AA1			3RV1021-1DA10
	0,75	1,0	6SE6420-2UD17-5AA1			3RV1021-1EA10
	1,1	1,5	6SE6420-2UD21-1AA1			3RV1021-1GA10
	1,5	2,0	6SE6420-2UD21-5AA1			3RV1021-1HA10
	2,2	3,0	6SE6420-2UD22-2BA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1JA10
	3,0	4,0	6SE6420-2UD23-0BA1			3RV1021-1KA10
	4,0	5,0	6SE6420-2UD24-0BA1		3NA3807	3RV1021-4AA10
	5,5	7,5	6SE6420-2UD25-5CA1	6SE6400-0GP00-0CA0		3RV1021-4CA10
7,5	10,0	6SE6420-2UD27-5CA1		3NA3810	3RV1031-4EA10	
11	15,0	6SE6420-2UD31-1CA1		3NA3814	3RV1031-4GA10	
			Convertidor con filtro clase A integrado			
1 AC 200 V a 240 V	0,12	0,16	6SE6420-2AB11-2AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1DA10
	0,25	0,33	6SE6420-2AB12-5AA1			3RV1021-1GA10
	0,37	0,50	6SE6420-2AB13-7AA1			3RV1021-1HA10
	0,55	0,75	6SE6420-2AB15-5AA1			3RV1021-1JA10
	0,75	1,0	6SE6420-2AB17-5AA1		3NA3805	3RV1021-4AA10
	1,1	1,5	6SE6420-2AB21-1BA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3807	3RV1021-4BA10
	1,5	2,0	6SE6420-2AB21-5BA1			3RV1021-4DA10
	2,2	3,0	6SE6420-2AB22-2BA1		3NA3812	3RV1031-4FA10
	3,0	4,0	6SE6420-2AB23-0CA1	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3817	3RV1031-4HA10
3 AC 200 V a 240 V	3,0	4,0	6SE6420-2AC23-0CA1	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3810	3RV1021-4CA10
	4,0	5,0	6SE6420-2AC24-0CA1		3NA3812	3RV1031-4EA10
	5,5	7,5	6SE6420-2AC25-5CA1		3NA3814	3RV1031-4FA10
3 AC 380 V a 480 V	2,2	3,0	6SE6420-2AD22-2BA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1JA10
	3,0	4,0	6SE6420-2AD23-0BA1			3RV1021-1KA10
	4,0	5,0	6SE6420-2AD24-0BA1		3NA3807	3RV1021-4AA10
	5,5	7,5	6SE6420-2AD25-5CA1	6SE6400-0GP00-0CA0		3RV1021-4CA10
	7,5	10,0	6SE6420-2AD27-5CA1		3NA3810	3RV1031-4EA10
	11	15,0	6SE6420-2AD31-1CA1		3NA3814	3RV1031-4GA10

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)

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 NT/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 CD-ROM que se le adjunta a cada convertidor en el empaque 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.

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
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 CD-ROM	6SL3072-0AA00-0AG0

Disponible en Internet bajo la dirección <http://www4.ad.siemens.de/WWW/view/com/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), no se permite condensación 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 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 ambiente y del medio refrigerante admisible	• 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 % (no se admite condensación) • en almacenamiento y transporte: ≤ 95 %	
Compatibilidad electromagnética	Emisión Inmunidad	según EN 55011 (1991) Clase A 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 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 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 CD-ROM ¹⁾ y guía rápida ²⁾ (en papel)	Multilingüe	6SE6400-5AD00-1AP1
Instrucciones de servicio ²⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5AA00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5AA00-0BP0
	Francés	6SE6400-5AA00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5AA00-0CP0
	Español	6SE6400-5AA00-0EP0
Lista de parámetros ²⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5BA00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5BA00-0BP0
	Francés	6SE6400-5BA00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5BA00-0CP0
	Español	6SE6400-5BA00-0EP0

1) El CD-ROM 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://www4.ad.siemens.de/WW/view/com/10804984/133100>

STARTER bajo la dirección
<http://www4.ad.siemens.de/WW/view/com/10804985/133100>

2) Disponible en Internet bajo la dirección
<http://www.siemens.com/micromaster>

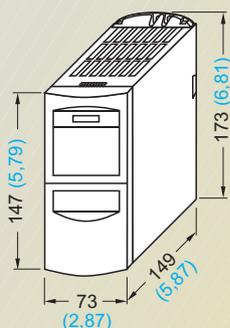
MICROMASTER 420

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

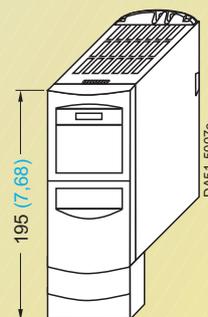
Nota:
Los convertidores no deben montarse horizontalmente.
Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los contados.



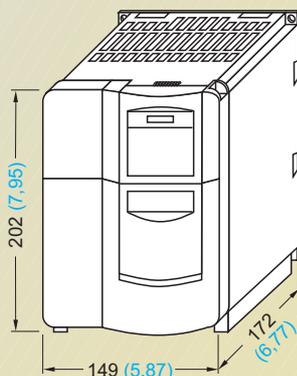
Convertidor tamaño **A**



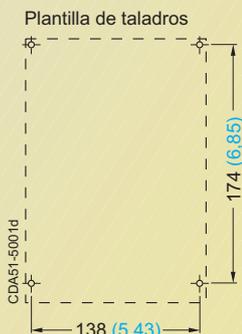
Fijación con
2 tornillos M4, 2 tuercas M4,
2 arandelas M4
o abrochado en perfil
Par de apriete con arandelas
colocadas: 2,5 Nm
Espacio libre necesario para ventila-
ción, arriba y abajo: 100 mm



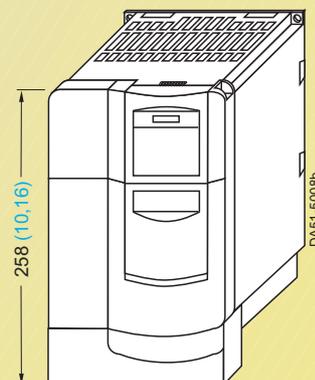
Convertidor tamaño **A**
con **placa de conexión de pantallas**



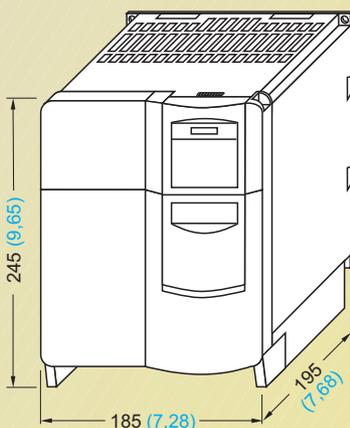
Convertidor tamaño **B**



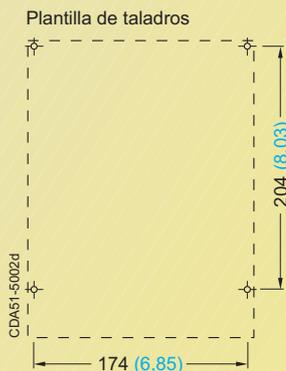
Fijación con
4 tornillos M4, 4 tuercas M4,
4 arandelas M4
Par de apriete con arandelas
colocadas: 2,5 Nm
Espacio libre necesario para ventila-
ción, arriba y abajo: 100 mm



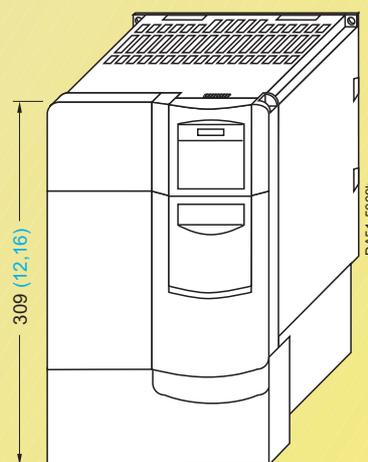
Convertidor tamaño **B**
con **placa de conexión de pantallas**



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 ventila-
ción, arriba y abajo: 100 mm

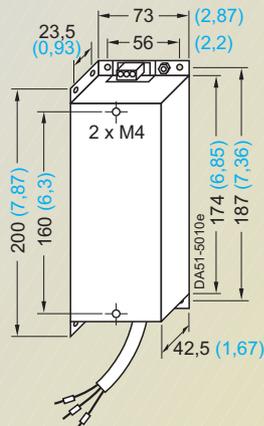


Convertidor tamaño **C**
con **placa de conexión de pantallas**

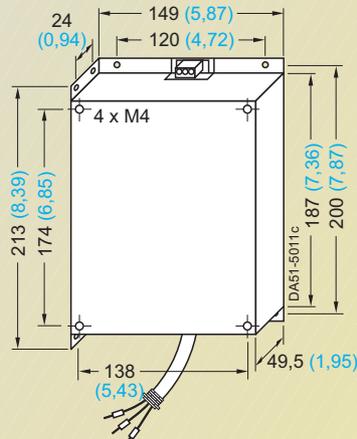
Con un módulo de comunicación, la profundidad de montaje aumenta en 23 mm, respectivamente (0,91 pulgadas).

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

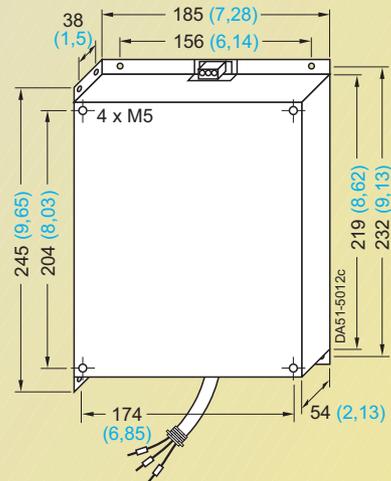
Filtros y bobinas



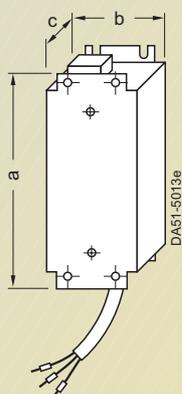
Filtro para tamaño **A**



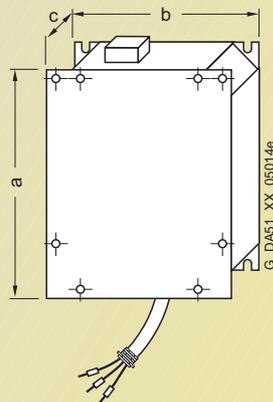
para tamaño **B**



para tamaño **C**

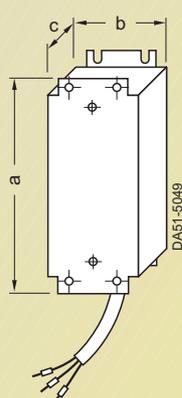


Bobina de conmutación de red para tamaño **A**

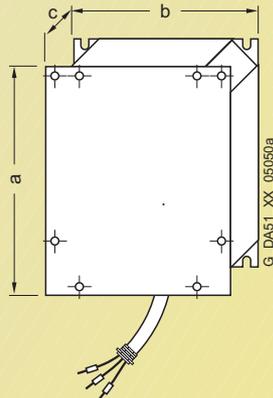


para los tamaños **B y C**

Bobina de conmutación de red para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño A	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
Tamaño B	213 (8,39)	150 (5,91)	50 (1,97)	1,3
Tamaño C	280 (11,02)	185 (7,28)	50 (1,97)	2,3



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

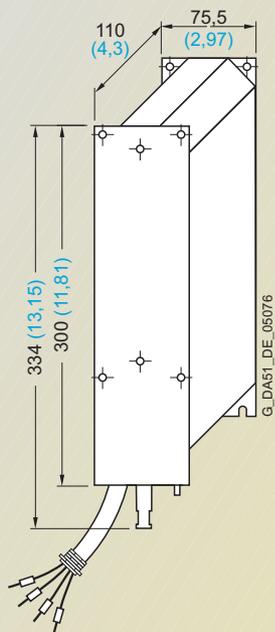


para los tamaños **B y C**
6SE6400-3TC01-0BD3
6SE6400-3TC03-2CD3

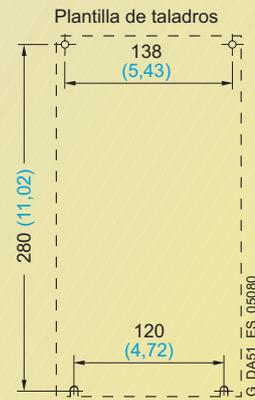
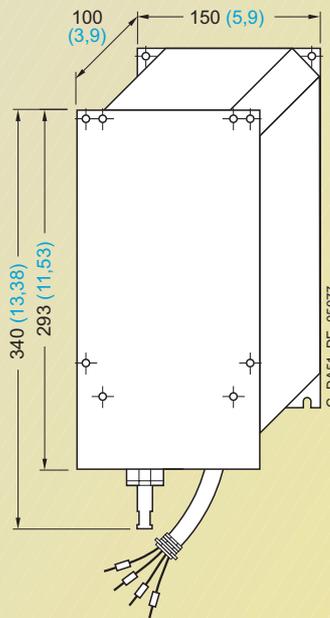
Bobina de salida tipo 6SE6400-	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
3TC00-4AD2	200 (7,87)	75,5 (2,97)	110 (4,33)	1,95
3TC00-4AD3	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
3TC01-0BD3	213 (8,39)	150 (5,91)	70 (2,76)	3,4
3TC03-2CD3	245 (9,65)	185 (7,28)	80 (3,15)	5,6

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

Filtro LC



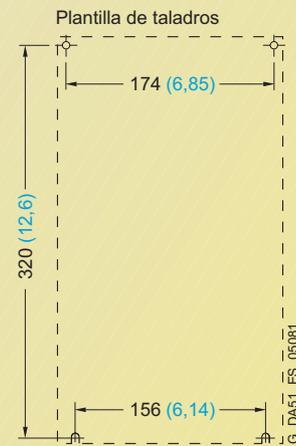
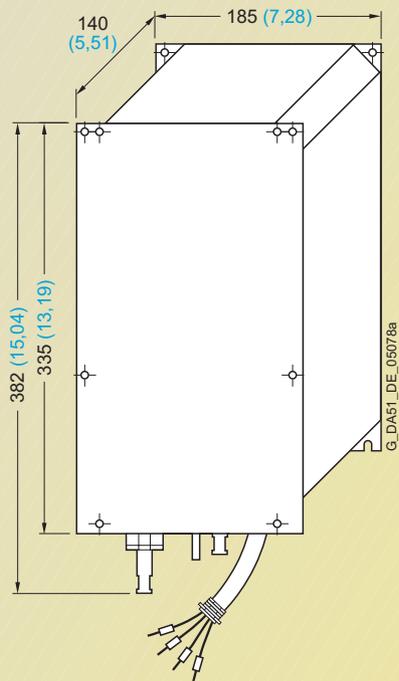
Fijación con tornillos M4



Fijación con tornillos M4

Filtro LC para tamaño A

Filtro LC para tamaño B



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

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 – 4 mA a 20 mA, escalable) a elección aplicable como séptima/octava entrada digital
- 2 salidas analógicas parametrizables (0 – 4 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/ME/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

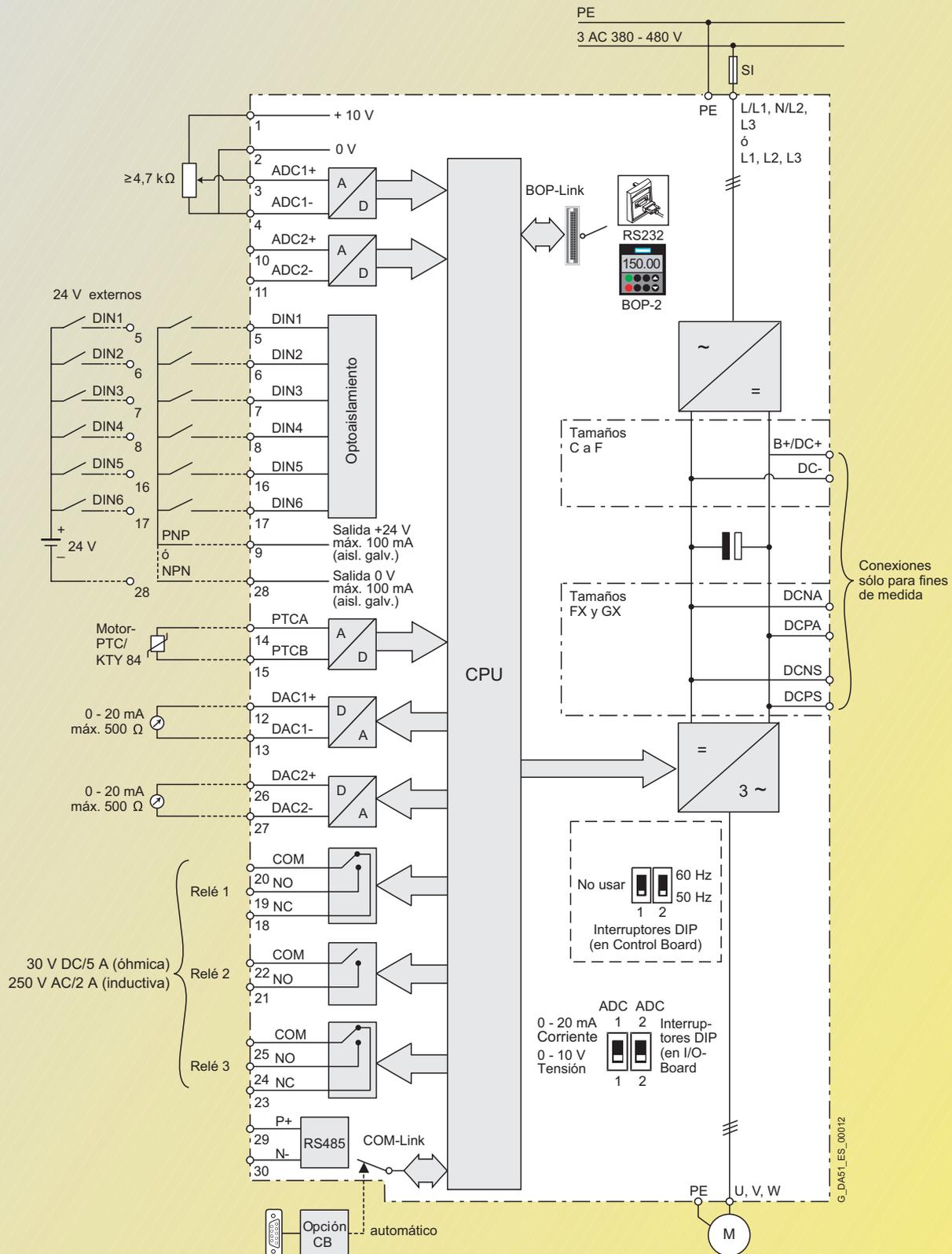
- Ejecución modular
- Temperatura de funcionamiento
-10 °C a +40 °C
(+14 °F a +104 °F)
- Caja compacta gracias a la gran densidad de potencia
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas para optimizar la compatibilidad electromagnética
- Panel del operador enchufable
- Regletero 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 (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 sobreintensión/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 I^2t
- Protección contra el bloqueo del motor
- Protección contra el vuelco del motor
- Bloqueo de parámetros.



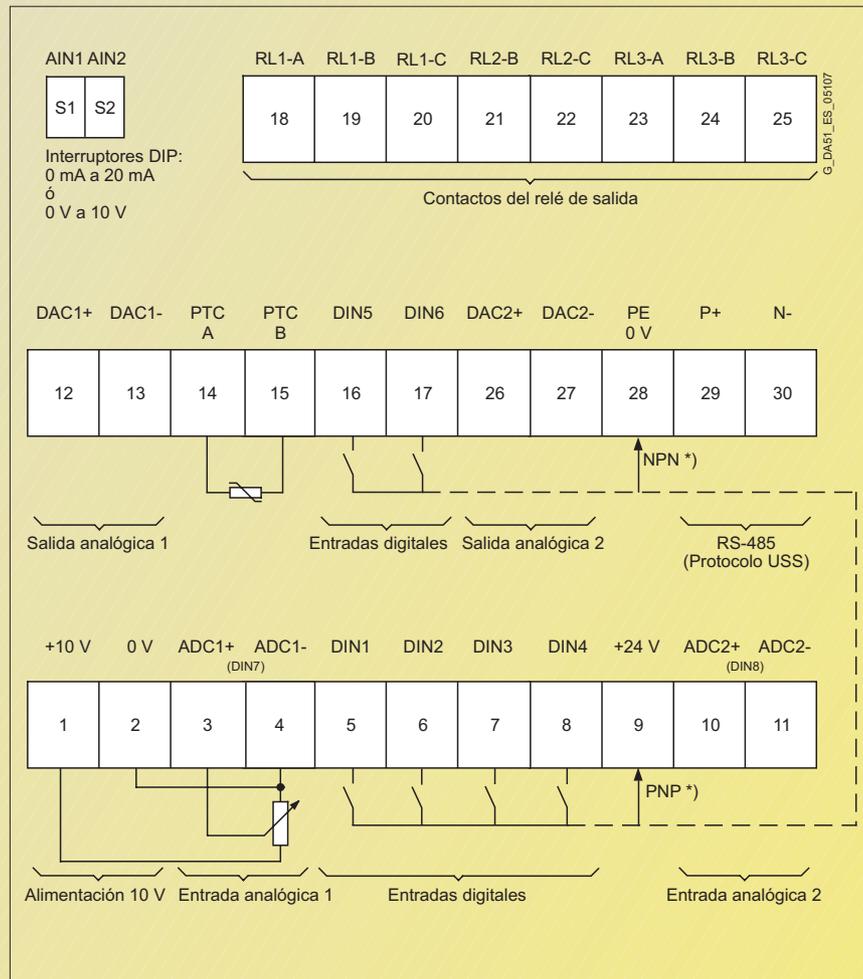
G_DA51ES_00012

Esquema de conexión de bornes

Ejemplo tamaño C



Detalle A



*) PNP ó NPN posible

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 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 %		
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 sin bobina de salida con bobina de salida 110 kW a 250 kW sin bobina de salida con bobina de salida	máx. 50 m (con apantallamiento) máx. 100 m (sin apantallamiento) véanse los accesorios selectivos del convertidor máx. 100 m (con apantallamiento) máx. 150 m (sin apantallamiento) 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, disponible como accesorio filtro CEM, 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		
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	176

CFM: Cubic Flow per Minute

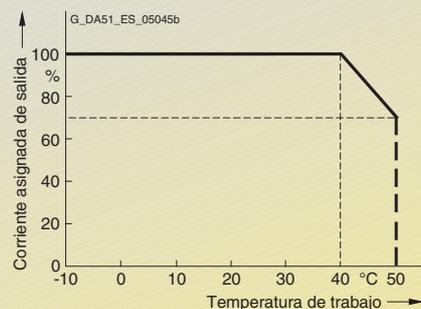
Datos de reducción de potencia (derating)

Frecuencias de pulsación

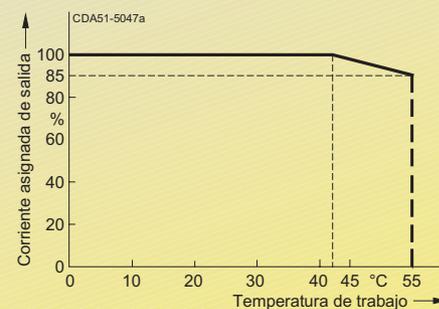
Potencia (con 3 AC 400 V) kW	Corriente de salida asignada en A para la frecuencia de pulsación de							
	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
7,5	19,0	19,0	17,1	15,2	13,3	11,4	9,5	7,6
11,0	26,0	26,0	24,7	23,4	20,8	18,2	15,6	13,0
15,0	32,0	32,0	28,8	25,6	22,4	19,2	16,0	12,8
18,5	38,0	38,0	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

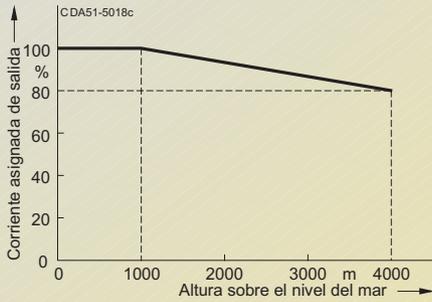


Datos técnicos

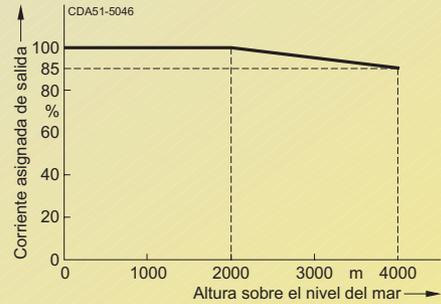
Datos de reducción de potencia (derating) (continuación)

Altitud de instalación sobre el nivel del mar

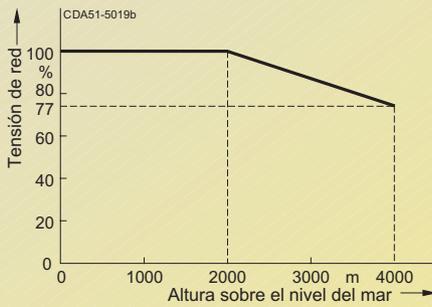
Corriente de salida admisible
en por ciento de la corriente de salida asignada
Convertidores de 7,5 kW a 90 kW



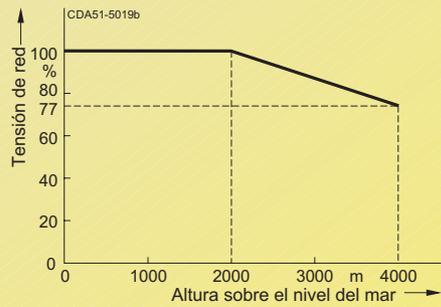
Convertidores de 110 kW a 250 kW



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



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 M 11 (véase la sinopsis en el anexo). Éste catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase 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) Adecuado para aplicaciones industriales. Para más información, véase la página A/4 del anexo.

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.

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.

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/ 29,7 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
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/ μ s
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 80 % 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	

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.

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:

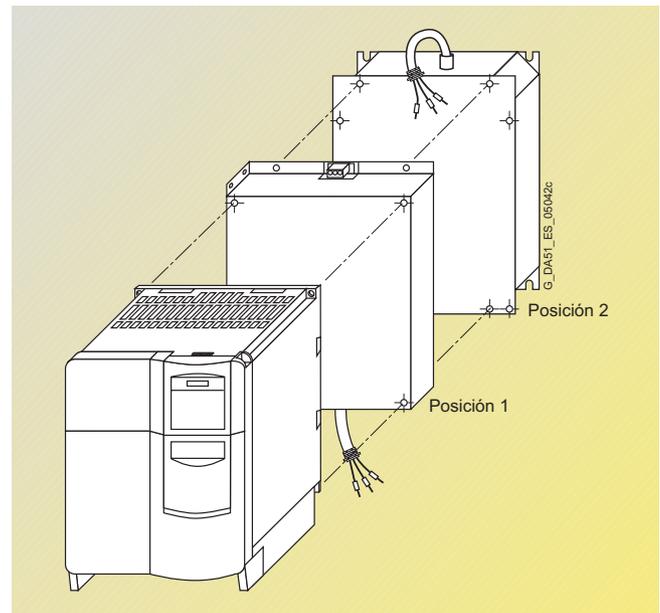
Funcionamiento solamente hasta una frecuencia de salida de 150 Hz!

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 D0	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: 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

Accesorios Accesorios selectivos

Datos para selección y pedidos

Los accesorios aquí indicados (filtros, bobinas, placa de conexión de pantallas, fusibles e interruptores automáticos) deben seleccionarse de

acuerdo con el respectivo convertidor. El convertidor y los accesorios correspondientes tienen la misma tensión asignada.

Toda la gama de accesorios está certificada conforme a , exceptuando los fusibles. Los fusibles 3NE1 corresponden a  (equivale a ).

● El uso en el ámbito americano requiere fusibles listados en , como por ejemplo los fusibles de la serie Class NON de la Cía. Bussmann.

Tensión de red	Potencia		Convertidor sin filtro	Referencia de los accesorios		
	kW	hp		Filtro CEM clase A	Filtro CEM clase B	Bobinas de conmutación de red
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	–	–	6SE6400-3CC04-4DD0
	22	30	6SE6430-2UD32-2DA0	–	El filtro CEM de la clase B está disponible a través de la Cía. Schaffner.	6SE6400-3CC05-2DD0
	30	40	6SE6430-2UD33-0DA0	–		6SE6400-3CC08-3ED0
	37	50	6SE6430-2UD33-7EA0	–		
	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 LV 10)
	kW	hp		Fusibles (véase catálogo LV 10)		
3 AC 380 V a 480 V	7,5	10	6SE6430-2UD27-5CA0	3NA3807	●	3RV1031-4EA10
	11,0	15	6SE6430-2UD31-1CA0	3NA3812		3RV1031-4FA10
	15,0	20	6SE6430-2UD31-5CA0	3NA3814		3RV1031-4HA10
	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	3VL4731-.DC36-....
	110	150	6SE6430-2UD41-1FA0	–		3VL3725-.DC36-....
	132	200	6SE6430-2UD41-3FA0	–	3NE1230-0	3VL4731-.DC36-....
	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)

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			
	15,0	20	6SE6430-2AD31-5CA0		6SE6400-3CC03-5CD3	
	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			6SE6400-3TD04-8DD0
	30	40	6SE6430-2AD33-0DA0		6SE6400-3CC05-2DD0	6SE6400-3TD06-1DD0
	37	50	6SE6430-2AD33-7EA0		6SE6400-3CC08-3ED0	6SE6400-3TD07-2ED0
	45	60	6SE6430-2AD34-5EA0			6SE6400-3TD11-5FD0
	55	75	6SE6430-2AD35-5FA0		6SE6400-3CC11-2FD0	
	75	100	6SE6430-2AD37-5FA0			6SE6400-3TD15-0FD0
90	120	6SE6430-2AD38-8FA0	6SE6400-3CC11-7FD0		6SE6400-3TD18-0FD0	

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

Tensión de red	Potencia		Convertidor con filtro clase A integrado	Referencia de los accesorios		
	kW	hp		Fusibles (véase catálogo LV 10)	Interrupción automática (véase catálogo LV 10)	
3 AC 380 V a 480 V	7,5	10	6SE6430-2AD27-5CA0	3NA3807	●	3RV1031-4EA10
	11,0	15	6SE6430-2AD31-1CA0	3NA3812		3RV1031-4FA10
	15,0	20	6SE6430-2AD31-5CA0	3NA3814		3RV1031-4HA10
	18,5	25	6SE6430-2AD31-8DA0	3NA3820	3NE1817-0	3RV1042-4KA10
	22	30	6SE6430-2AD32-2DA0	3NA3822	3NE1818-0	
	30	40	6SE6430-2AD33-0DA0	3NA3824	3NE1820-0	3RV1042-4MA10
	37	50	6SE6430-2AD33-7EA0	3NA3830	3NE1021-0	3VL1712-.DD33-....
	45	60	6SE6430-2AD34-5EA0	3NA3832	3NE1022-0	3VL1716-.DD33-....
	55	75	6SE6430-2AD35-5FA0	3NA3836	3NE1224-0	3VL3720-.DC36-....
	75	100	6SE6430-2AD37-5FA0	3NA3140	3NE1225-0	3VL3725-.DC36-....
90	120	6SE6430-2AD38-8FA0	3NA3144	3NE1227-0	3VL4731-.DC36-....	

● El uso en el ámbito americano requiere fusibles listados en ④, como por ejemplo los fusibles de la serie Class NON de la Cía. Bussmann.

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 NT/2000/XP Professional. 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 CD-ROM que se entrega con cada convertidor en el empaque 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 CD-ROM	6SL3072-0AA00-0AG0	Disponible en Internet bajo la dirección: http://www4.ad.siemens.de/WWW/view/com/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)	
<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 y transporte 	-10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °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 %	
Compatibilidad electromagnética	Emisión Inmunidad	según EN 55011 (1991) Clase A 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 para la alimentación de un OLP (Optical Link Plug) 	—
Velocidad de transmisión de datos	máx. 12 Mbaud	125, 250 y 500 kbaud

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 60 664-1 (DIN VDE 0110/T1), condens. no permitida durante el funcionamiento
Resistencia mecánica	según DIN IEC 60 068-2-6 (estando el módulo bien montado)
• en aplicación estacionaria	desviación 0,15 mm en la gama de frecuencias de 10 Hz a 58 Hz
• 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 60 721-3-3
Tipo de refrigeración	natural por aire
Temperatura adm. del ambiente y del medio refrigerante	
• 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 % (condensación no permitida)
• en almacenamiento y transporte	≤ 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 CD-ROM ¹⁾ y guía rápida ²⁾ (en papel)	Multilingüe	6SE6400-5AD00-1AP1
Instrucciones de servicio²⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5AE00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5AE00-0BP0
	Francés	6SE6400-5AE00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5AE00-0CP0
	Español	6SE6400-5AE00-0EP0
Lista de parámetros²⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5AF00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5AF00-0BP0
	Francés	6SE6400-5AF00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5AF00-0CP0
	Español	6SE6400-5AF00-0EP0

1) El CD-ROM 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://www4.ad.siemens.de/WW/view/com/10804984/133100>

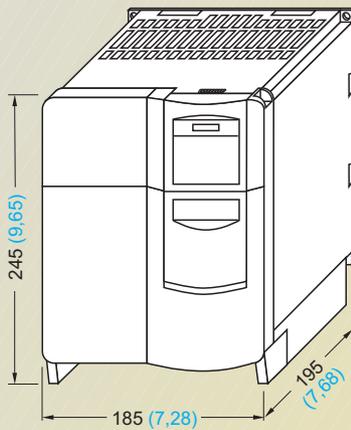
STARTER bajo la dirección
<http://www4.ad.siemens.de/WW/view/com/10804985/133100>

2) Disponible en Internet bajo la dirección
<http://www.siemens.com/micromaster>

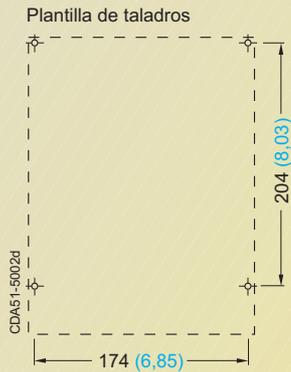
Convertidores MICROMASTER 430

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

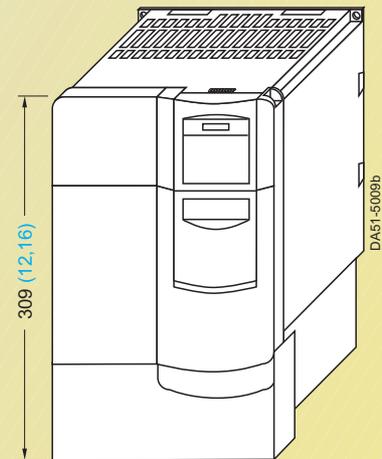
Nota:
 Los convertidores no deben montarse horizontalmente.
 Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los contados.



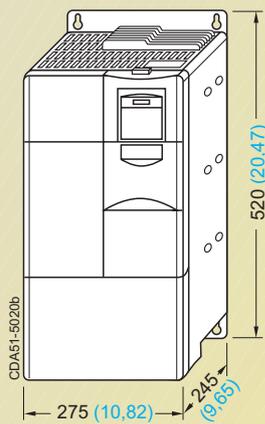
Convertidor tamaño **C**



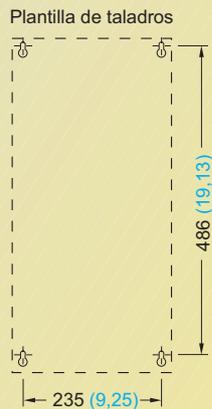
Fijación con
 4 tornillos M5,
 4 tuercas M5,
 4 arandelas M5
 Par de apriete con arandelas colocadas: 3,0 Nm
 Espacio libre necesario para la ventilación, arriba y abajo: 100 mm



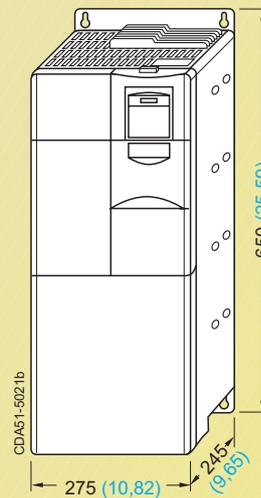
Convertidor tamaño **C**
 con **placa de conexión de pantallas**



Convertidor tamaño **D**



Fijación con
 4 tornillos M8,
 4 tuercas M8,
 4 arandelas M8
 Par de apriete con arandelas colocadas: 3,0 Nm
 Espacio libre necesario para ventilación, arriba y abajo: 300 mm



Convertidor tamaño **E**



Fijación con
 4 tornillos M8,
 4 tuercas M8,
 4 arandelas M8
 Par de apriete con arandelas colocadas: 3,0 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)

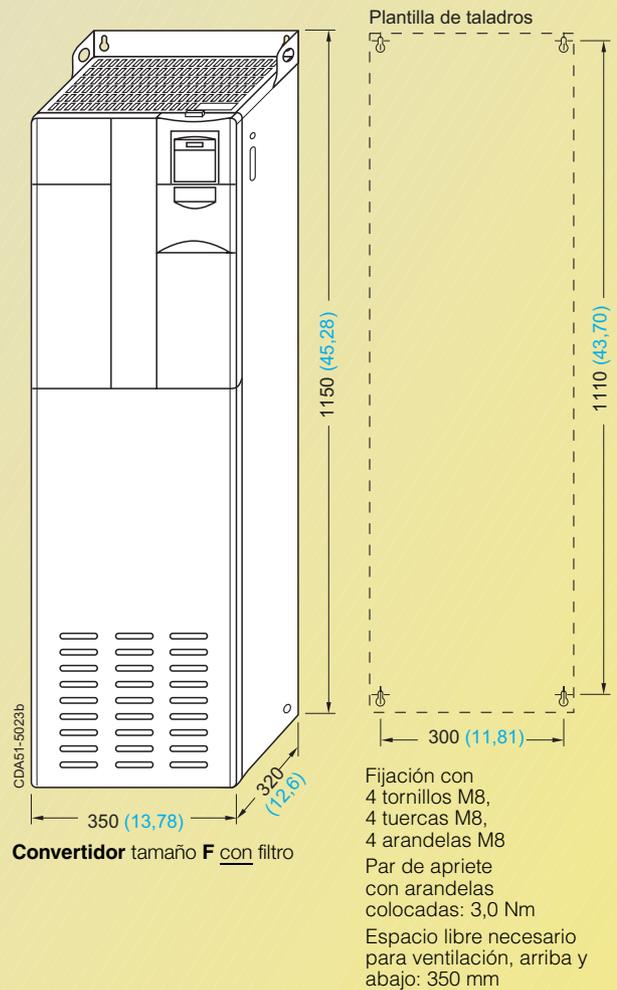
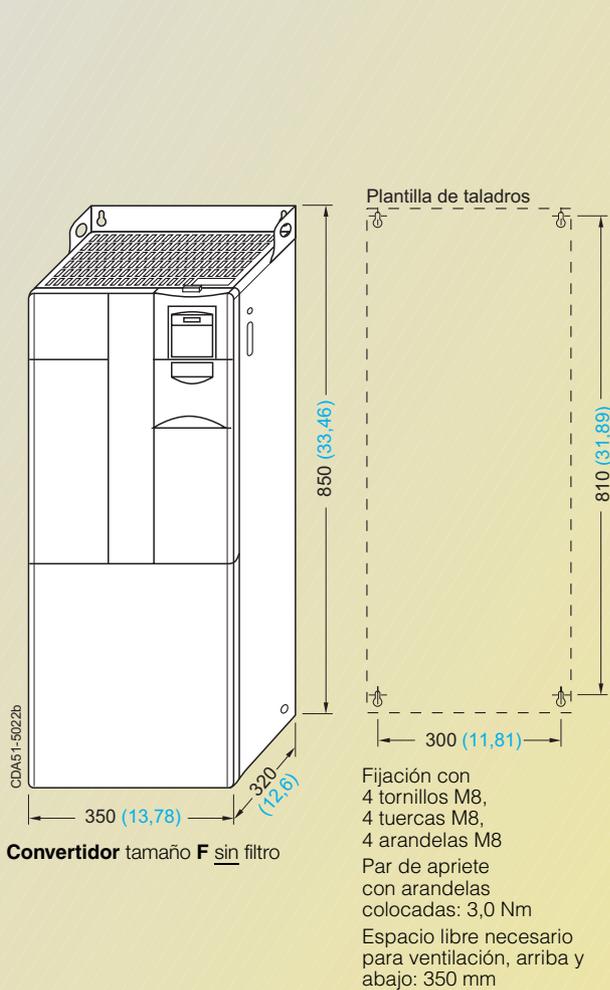
MICROMASTER 430

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.

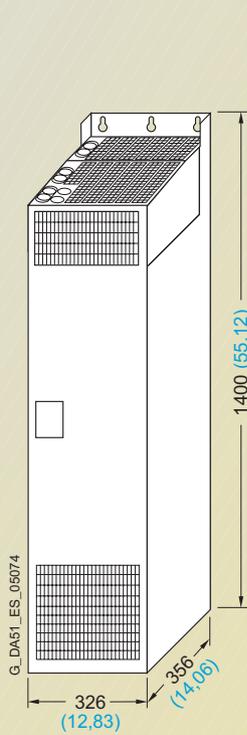


Todas las dimensiones en mm
 (valores entre parentesis en pulgadas)

Convertidores MICROMASTER 430

Tamaño constructivo	3 AC 380 V a 480 V
FX	110 kW a 132 kW
GX	160 kW a 250 kW

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

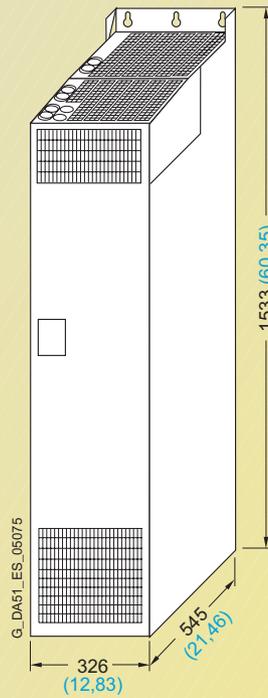


Convertidor tamaño FX

Plantilla de taladros



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

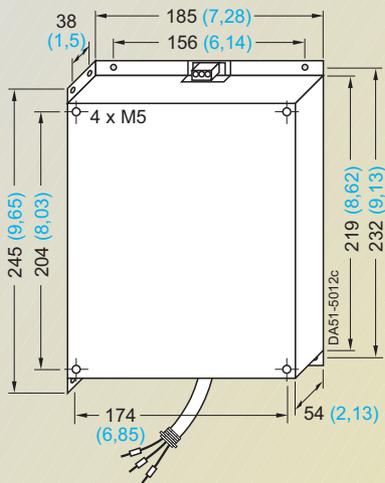
Plantilla de taladros



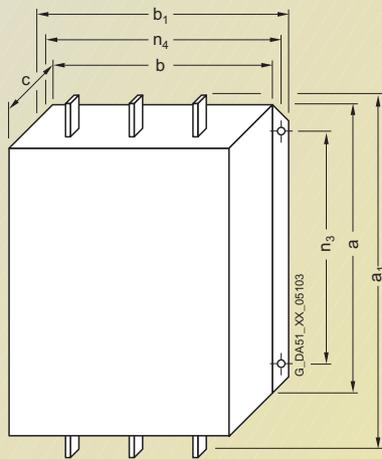
Fijación con
 6 tornillos M8
 6 tuercas M8
 6 arandelas M8
 Par de apriete con
 arandelas colocadas:
 13,0 Nm
 Espacio libre necesari-
 o para ventilación:
 arriba: 250 mm
 abajo: 150 mm
 delante: 50 mm

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

Filtro CEM



Filtro CEM para el tamaño C

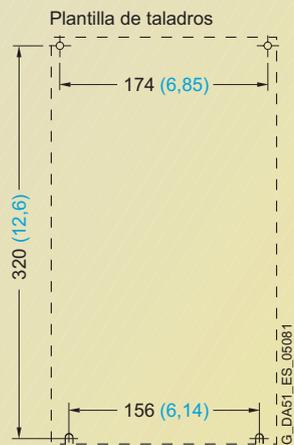
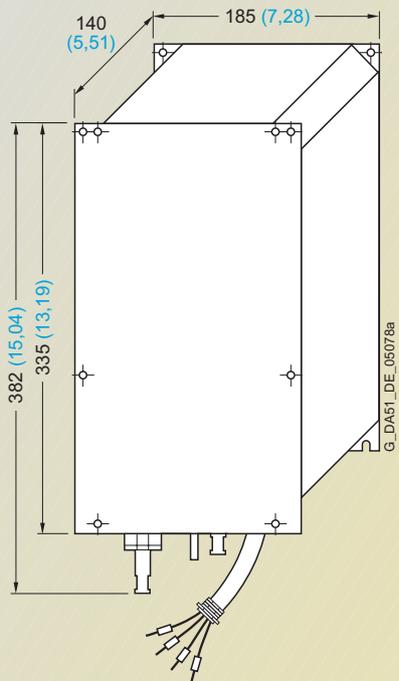


Filtro CEM de la clase A, tipo 6SL3000-	para convertidor Tamaño (FS)	Dimen- siones							Peso, aprox. kg
		a	a ₁	b	b ₁	c	n ₃	n ₄	
OBE32-5AA0	FX	270 (10,63)	360 (14,17)	200 (7,87)	240 (9,45)	116 (4,57)	210 (8,27)	220 (8,66)	12,3
OBE34-4AA0	FX/GX	270 (10,63)	360 (14,17)	200 (7,87)	240 (9,45)	116 (4,57)	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

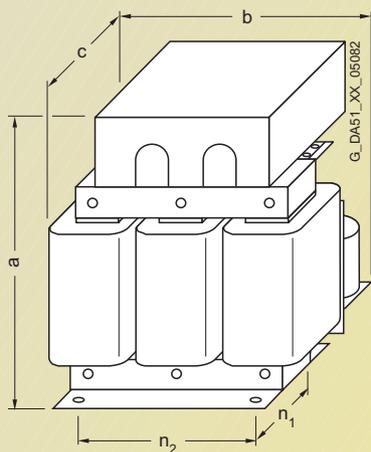
Todas las dimensiones en mm
(valores entre parentesis en pulgadas)

Filtro LC



Fijación con tornillos M5

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



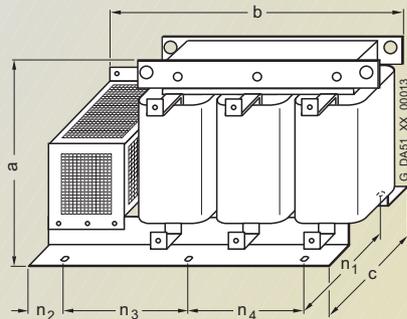
Fijación con tornillos M10

Filtro LC para los tamaños D a F

Filtro LC, tipo	para convertidor Tamaño (FS)	Dimensiones				
		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)
6SE6400-3TD04-8DD0	D	290 (11,42)	240 (9,45)	240 (9,45)	125 (4,92)	190 (7,48)
6SE6400-3TD06-1DD0	D	345 (13,58)	300 (11,81)	220 (8,66)	120 (4,72)	240 (9,45)
6SE6400-3TD07-2ED0	E	355 (13,98)	300 (11,81)	235 (9,25)	145 (5,71)	240 (9,45)
6SE6400-3TD11-5FD0	E/F	460 (18,11)	360 (14,17)	235 (9,25)	125 (4,92)	264 (10,39)
6SE6400-3TD15-0FD0	F	460 (18,11)	360 (14,17)	250 (9,84)	140 (5,51)	264 (10,39)
6SE6400-3TD18-0FD0	F	520 (20,47)	420 (16,54)	290 (11,42)	173 (6,81)	316 (12,44)

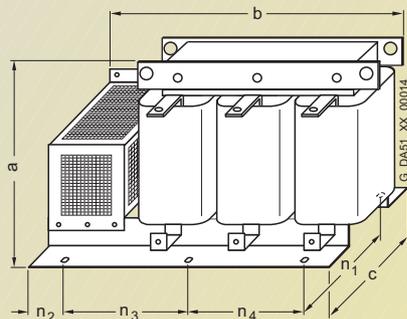
Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

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

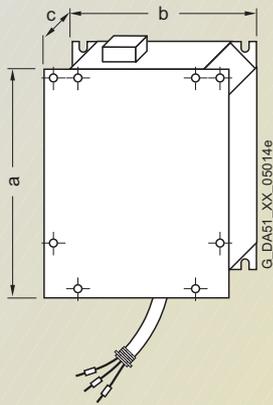


Filtro senoidal para el tamaño **GX**

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

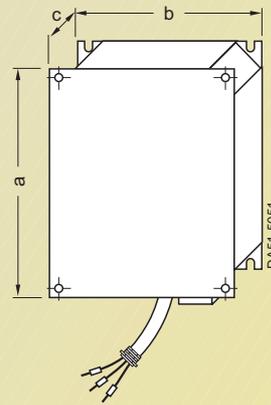
Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

Bobinas de conmutación de red



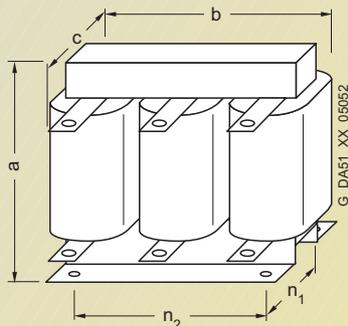
Bobina de conmutación de red para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño constructivo C	280 (11,02)	185 (7,28)	50 (1,97)	2,3

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



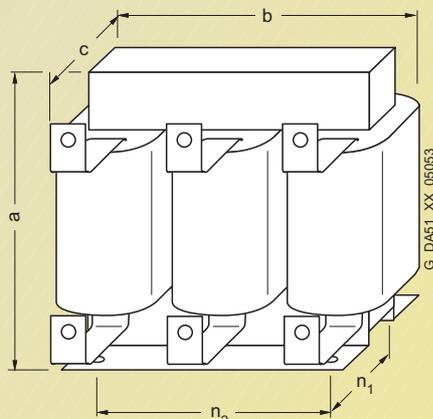
Bobina de conmutación de red para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño D	520 (20,47)	275 (10,83)	85 (3,35)	9,5
Tamaño E	650 (25,59)	275 (10,83)	95 (3,74)	17,0

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**



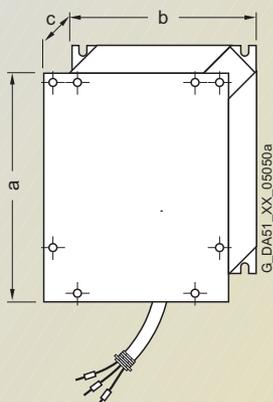
Bobina de conmutación de red tipo 6SL3000-0CE32-....	para convertidor Tamaño (FS) FX	Dimensiones					Peso (máx.) kg
		a	b	c	n ₁	n ₂	
		248 (9,76)	255 (10,04)	203 (7,99)	101 (3,98)	200 (7,87)	24,0
0CE33-....	GX	248 (9,76)	255 (10,04)	203 (7,99)	101 (3,98)	200 (7,87)	25,0
0CE35-....	GX	269 (10,59)	275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

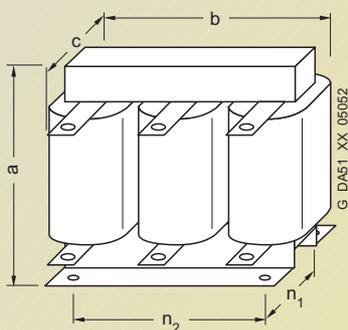
Dibujos dimensionales

Bobinas de salida



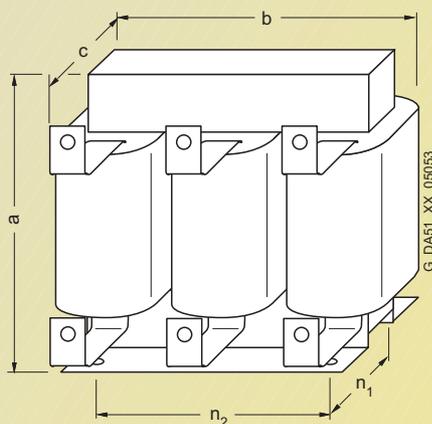
Bobina de salida para tamaño **C**

Bobina de salida para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño C	245 (9,65)	185 (7,28)	80 (3,15)	5,6



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

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, 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 **a** y **c**
- 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 – 4 mA a 20 mA, escalable) a elección aplicable como séptima/octava entrada digital
- 2 salidas analógicas parametrizables (0 – 4 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
- 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/ME/XP Professional.
- Integración TIA con Drive ES

Datos mecánicos

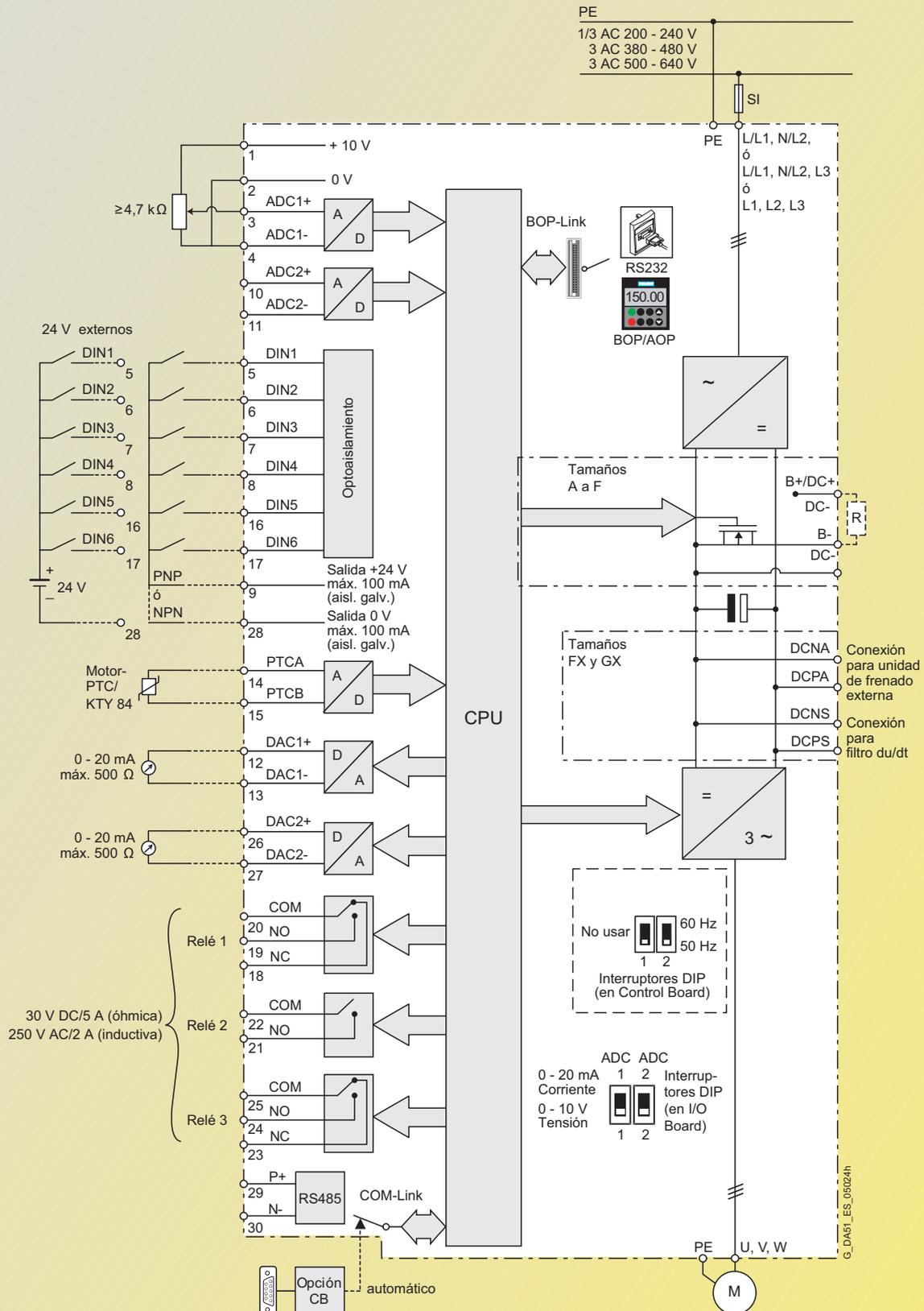
- Ejecución modular
- Temperatura de servicio
0,12 kW a 75 kW:
-10 °C a +50 °C
(+14 °F a +122 °F)
90 kW a 200 kW:
-0 °C a +40 °C
(+32 °F a +104 °F)
- Caja compacta gracias a la gran densidad de potencia
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas para optimizar la compatibilidad 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).

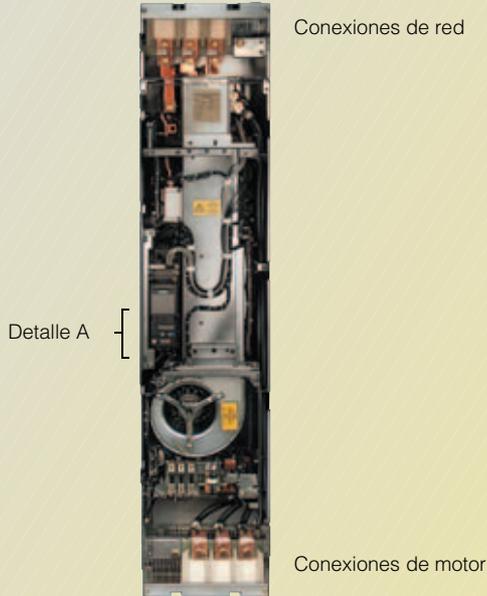
Características de protección

- 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.

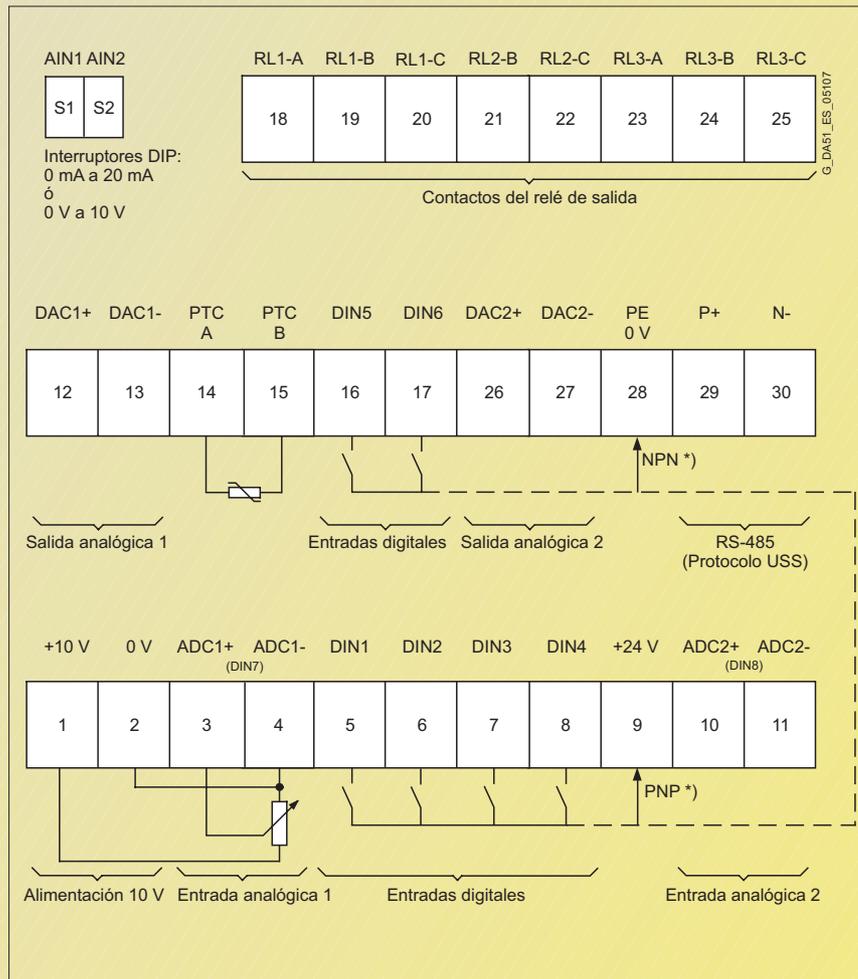


Esquema de conexión de bornes

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) 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 %			
Capacidad de sobrecarga	– modo CT 0,12 kW a 75 kW 90 kW a 200 kW	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 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 asign. (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. 100 m (apantallado), máx. 150 m (sin apantallar) (véanse los accesorios selectivos del convertidor)		
Compatibilidad electromagnética (consulte también los "Datos de selección y pedidos")	Como accesorios se pueden adquirir filtros CEM que corresponden a la norma EN 55 011, clase A o B			
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		
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	176

CFM: Cubic Flow per Minute

Datos de reducción de potencia (derating)

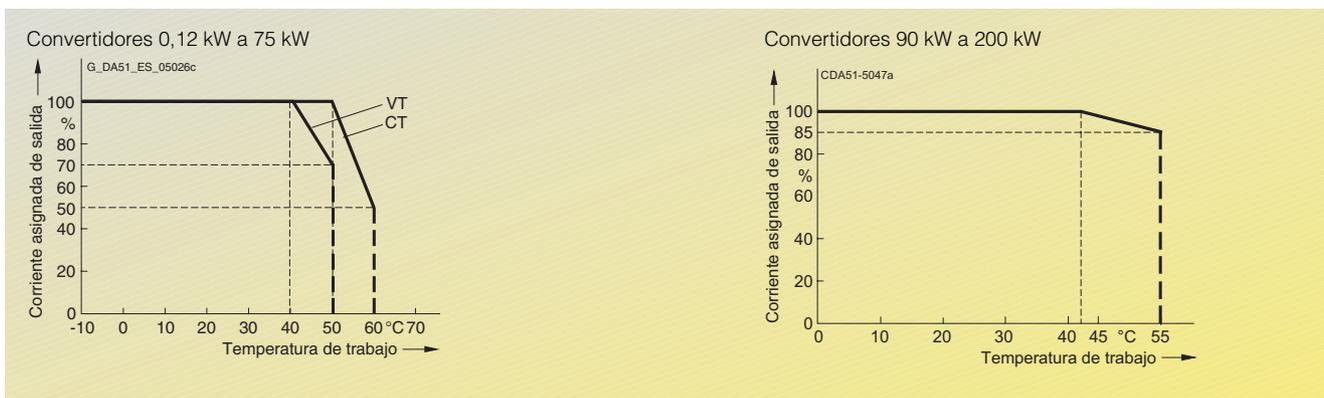
Frecuencia de pulsación

Potencia	Corriente de salida asignada en A para una frecuencia de pulsación de						
kW	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

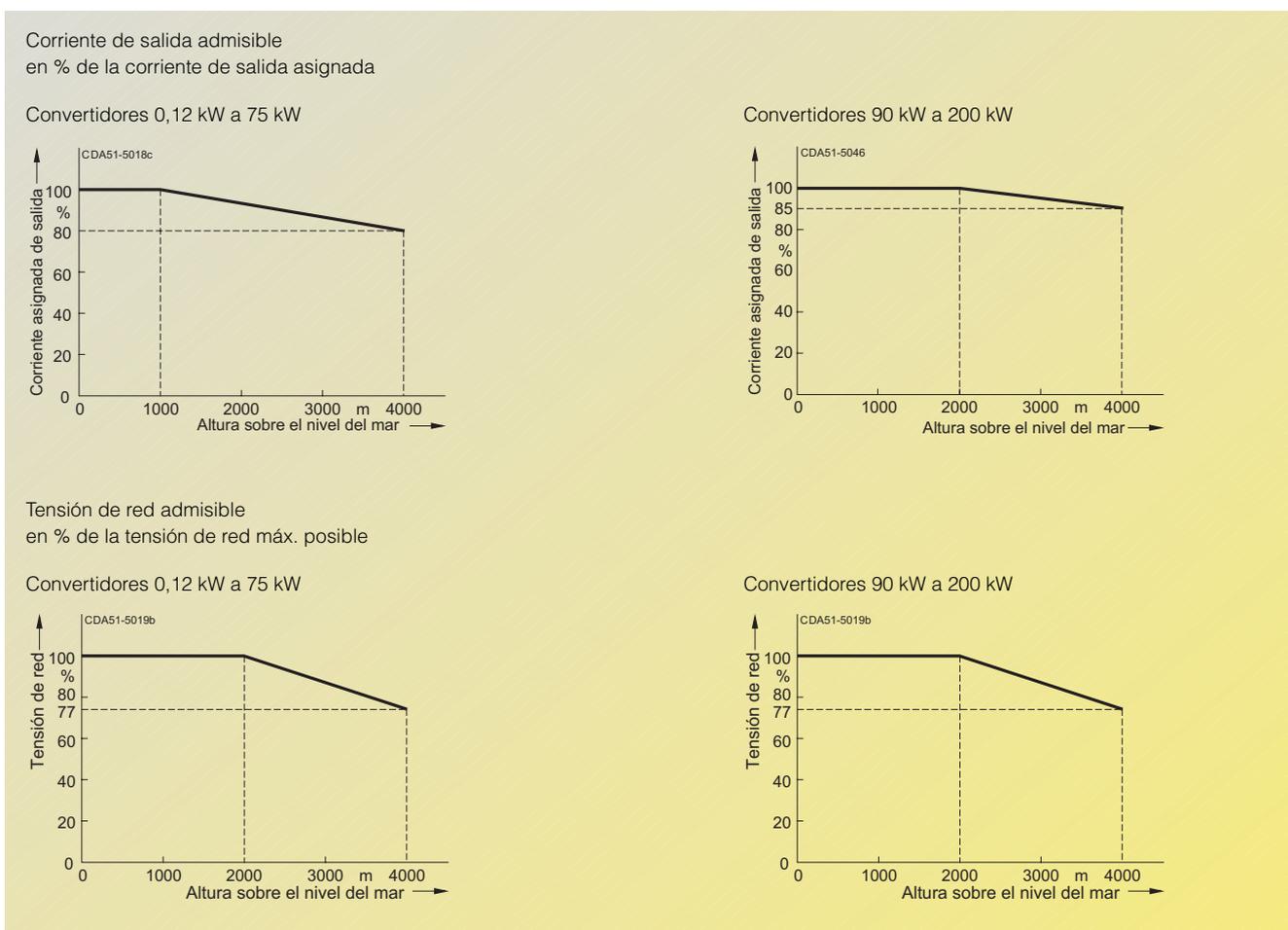
Datos técnicos

Datos de reducción de potencia (derating) (continuación)

Temperatura de servicio



Altitud de instalación sobre el nivel del mar



Convertidores MICROMASTER 440 sin filtro

CT (par constante)				VT (par variable)				MICROMASTER 440 sin filtro 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	19	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) Adecuado para aplicaciones industriales. Para más información, véase la página A/4 del anexo.

Datos para selección y pedidos

Convertidores MICROMASTER 440 sin filtro (continuación)

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	A	kW	hp	A	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	110	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	170	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	176	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 M 11 (consulte la sinopsis en el anexo). Éste catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase 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) Adecuado para aplicaciones industriales. Para más información, véase la página A/4 del anexo.

Convertidores MICROMASTER 440 con filtro integrado de la clase A

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	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	6SE6440-2AB11-2AA1	
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	33,8	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 M 11 (consulte la sinopsis en el anexo).

Este catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase 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.

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 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 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.

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.

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. 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 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 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.

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 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 (5,5 a 11 kW)	32,6 A/29,7 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 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 A/77 A
para tamaño F (75 kW)	181,6 A/145 A	127,5 A/99 A
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)
	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)
	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	Diámetro de borne	Par
para tamaños A a C	-	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 34 kg	
para tamaño E	49,5 kg a 67 kg	
para tamaño F	67 kg a 77,5 kg	
para tamaño FX	135 kg	
para tamaño GX	138 kg a 208 kg	

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.

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 máx. 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:

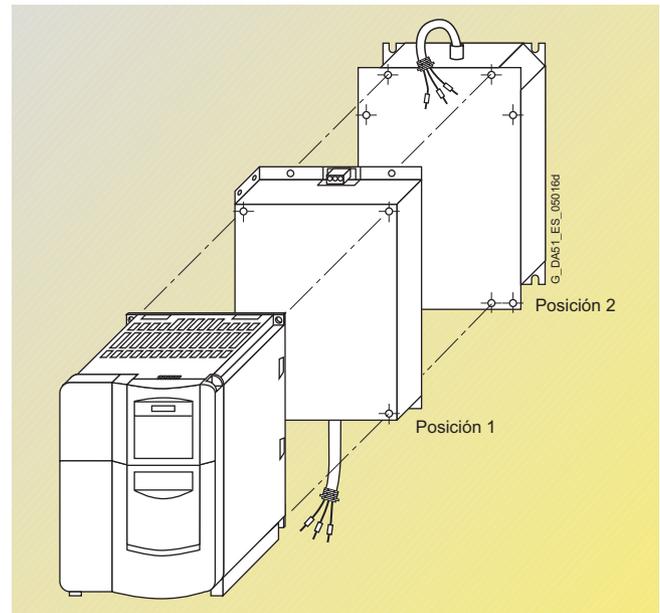
Funcionamiento solamente hasta una frecuencia de salida de 150 Hz!

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	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	–
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: 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

Accesorios Accesorios selectivos

Datos para selección y pedidos

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

de acuerdo con el respectivo convertidor.

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

Toda la gama de accesorios está certificada conforme a , exceptuando los fusibles. Los fusibles 3NE1 son conformes a  (equivalente a ).

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

Tensión de red	Potencia		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	–	–	6SE6400-3CC00-5AC3
	0,3	0,50	6SE6440-2UC13-7AA1	–	–	
	0,5	0,75	6SE6440-2UC15-5AA1	–	–	
	0,7	1,0	6SE6440-2UC17-5AA1	–	–	6SE6400-3CC00-8BC3 6SE6400-3CC01-4BD3
	1,1	1,5	6SE6440-2UC21-1BA1	6SE6400-2FA01-4BC0	6SE6400-2FB01-4BC0	
	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	–	–	6SE6400-3CC03-5CB3
	7,5	10	6SE6440-2UC27-5DA1	–	–	
	11,0	15	6SE6440-2UC31-1DA1	–	–	6SE6400-3CC03-3AC3
	15,0	20	6SE6440-2UC31-5DA1	–	–	
	18,5	25	6SE6440-2UC31-8EA1	–	–	6SE6400-3CC00-8BC3 6SE6400-3CC01-4BD3
	22	30	6SE6440-2UC32-2EA1	–	–	
	30	40	6SE6440-2UC33-0FA1	–	–	6SE6400-3CC03-5CD3
	37	50	6SE6440-2UC33-7FA1	–	–	
	45	60	6SE6440-2UC34-5FA1	–	–	6SE6400-3CC03-5CD3
	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	–	–	6SE6400-3CC00-6AD3 6SE6400-3CC01-0BD3
	1,5	2,0	6SE6440-2UD21-5AA1	–	–	
	2,2	3,0	6SE6440-2UD22-2BA1	–	–	6SE6400-3CC01-4BD3 6SE6400-3CC02-2CD3
	3,0	4,0	6SE6440-2UD23-0BA1	–	–	
	4,0	5,0	6SE6440-2UD24-0BA1	–	–	6SE6400-3CC03-5CD3 6SE6400-3CC04-4DD0
	5,5	7,5	6SE6440-2UD25-5CA1	–	–	
	7,5	10	6SE6440-2UD27-5CA1	–	–	6SE6400-3CC03-5CD3 6SE6400-3CC04-4DD0
	11,0	15	6SE6440-2UD31-1CA1	–	–	
	15,0	20	6SE6440-2UD31-5DA1	–	Filtro CEM, clase B, disponible a través de la Cía. Schaffner	6SE6400-3CC05-2DD0 6SE6400-3CC08-3ED0
	18,5	25	6SE6440-2UD31-8DA1	–		
	22	30	6SE6440-2UD32-2DA1	–	–	6SE6400-3CC11-7FD0
	30	40	6SE6440-2UD33-0EA1	–	–	
	37	50	6SE6440-2UD33-7EA1	–	–	6SE6400-3CC11-7FD0
	45	60	6SE6440-2UD34-5FA1	–	–	
	55	75	6SE6440-2UD35-5FA1	–	–	6SE6400-3CC11-7FD0
	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	–	–	6SE6400-3CC00-8CE3
	2,2	3,0	6SE6440-2UE22-2CA1	–	–	
	4,0	5,0	6SE6440-2UE24-0CA1	–	–	6SE6400-3CC02-4CE3
	5,5	7,5	6SE6440-2UE25-5CA1	–	–	
	7,5	10	6SE6440-2UE27-5CA1	–	–	6SE6400-3CC04-4DD0
	11,0	15	6SE6440-2UE31-1CA1	–	–	
	15,0	20	6SE6440-2UE31-5DA1	–	–	6SE6400-3CC08-3ED0
	18,5	25	6SE6440-2UE31-8DA1	–	–	
	22	30	6SE6440-2UE32-2DA1	–	–	6SE6400-3CC11-2FD0
	30	40	6SE6440-2UE33-0EA1	–	–	
	37	50	6SE6440-2UE33-7EA1	–	–	6SE6400-3CC11-2FD0
	45	60	6SE6440-2UE34-5FA1	–	–	
	55	75	6SE6440-2UE35-5FA1	–	–	–
75	100	6SE6440-2UE37-5FA1	–	–	–	

Datos para selección y pedidos (continuación)

Tensión de red	Potencia		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	–		
	3,0	4,0	6SE6440-2UC23-0CA1	–	6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-4BC12-5CA0
	3,0	4,0	6SE6440-2UC23-0CA1	–	6SE6400-3TC00-4AD3	6SE6400-4BC05-0AA0
3 AC 200 V a 240 V	0,1	0,16	6SE6440-2UC11-2AA1	–		
	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	–		
	3,0	4,0	6SE6440-2UC23-0CA1	–	6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-4BC12-5CA0
	4,0	5,0	6SE6440-2UC24-0CA1	–		6SE6400-4BC13-0CA0
	5,5	7,5	6SE6440-2UC25-5CA1	–		
	7,5	10	6SE6440-2UC27-5DA1	–	6SE6400-3TC05-4DD0	6SE6400-4BC18-0DA0
	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			
	1,1	1,5	6SE6440-2UD21-1AA1			
	1,5	2,0	6SE6440-2UD21-5AA1			
	2,2	3,0	6SE6440-2UD22-2BA1	6SE6400-3TD01-0BD0	6SE6400-3TC01-0BD3	6SE6400-4BD12-0BA0
	3,0	4,0	6SE6440-2UD23-0BA1			
	4,0	5,0	6SE6440-2UD24-0BA1			
	5,5	7,5	6SE6440-2UD25-5CA1	6SE6400-3TD03-2CD0	6SE6400-3TC03-2CD3	6SE6400-4BD16-5CA0
	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	
	30	40	6SE6440-2UD33-0EA1	6SE6400-3TD07-2ED0	6SE6400-3TC08-0ED0	6SE6400-4BD22-2EA0
	37	50	6SE6440-2UD33-7EA1	6SE6400-3TD11-5FD0	6SE6400-3TC07-5ED0	
	45	60	6SE6440-2UD34-5FA1		6SE6400-3TC14-5FD0	6SE6400-4BD24-0FA0
	55	75	6SE6440-2UD35-5FA1	6SE6400-3TD15-0FD0	6SE6400-3TC15-4FD0	
	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			
	4,0	5,0	6SE6440-2UE24-0CA1			
	5,5	7,5	6SE6440-2UE25-5CA1	6SE6400-3TD02-3CE0		
	7,5	10	6SE6440-2UE27-5CA1			6SE6400-4BE16-5CA0
	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		
	30	40	6SE6440-2UE33-0EA1	6SE6400-3TD04-8EE0	6SE6400-3TC06-2FE0	6SE6400-4BE21-8EA0
	37	50	6SE6440-2UE33-7EA1	6SE6400-3TD06-1EE0		
	45	60	6SE6440-2UE34-5FA1	6SE6400-3TD07-1FE0		6SE6400-4BE24-2FA0
	55	75	6SE6440-2UE35-5FA1	6SE6400-3TD10-0FE0	6SE6400-3TC08-8FE0	
75	100	6SE6440-2UE37-5FA1	6SE6400-3TD11-5FE0			

Datos para selección y pedidos (continuación)

● El uso en el ámbito americano requiere fusibles listados en @, como por ejemplo los fusibles de la serie Class NON de la Cía. Bussmann.

Tensión de red	Potencia		Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio	Fusibles (véase LV 10)		Interruptor automático (véase catálogo LV 10)	
	kW	hp			3NA3	3NE1 (●)		
1 AC 200 V a 240 V	0,12	0,16	6SE6440-2UC11-2AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	●	3RV1021-1EA10	
	0,25	0,33	6SE6440-2UC12-5AA1				3RV1021-1HA10	
	0,37	0,50	6SE6440-2UC13-7AA1				3RV1021-1JA10	
	0,55	0,75	6SE6440-2UC15-5AA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1KA10		
	0,75	1,0	6SE6440-2UC17-5AA1			3RV1021-4AA10		
	1,1	1,5	6SE6440-2UC21-1BA1			3RV1021-4DA10		
	1,5	2,0	6SE6440-2UC21-5BA1			3RV1031-4EA10		
	2,2	3,0	6SE6440-2UC22-2BA1			3RV1031-4FA10		
	3,0	4,0	6SE6440-2UC23-0CA1			3RV1021-4JA10		
	3 AC 200 V a 240 V	0,12	0,16	6SE6440-2UC11-2AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	●	3RV1021-1BA10
		0,25	0,33	6SE6440-2UC12-5AA1				3RV1021-1DA10
		0,37	0,50	6SE6440-2UC13-7AA1				3RV1021-1FA10
		0,55	0,75	6SE6440-2UC15-5AA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1GA10	
0,75		1,0	6SE6440-2UC17-5AA1	3RV1021-1HA10				
1,1		1,5	6SE6440-2UC21-1BA1	3RV1021-1KA10				
1,5		2,0	6SE6440-2UC21-5BA1	3RV1021-4AA10				
2,2		3,0	6SE6440-2UC22-2BA1	3RV1021-4CA10				
3,0		4,0	6SE6440-2UC23-0CA1	3RV1031-4EA10				
4,0		5,0	6SE6440-2UC24-0CA1	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3817	3RV1031-4FA10		
5,5		7,5	6SE6440-2UC25-5CA1			3RV1031-4HA10		
7,5		10	6SE6440-2UC27-5DA1			3RV1042-4JA10		
11,0		15	6SE6440-2UC31-1DA1	Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia	3NA3820	3NE1817-0	3RV1042-4LA10	
15,0		20	6SE6440-2UC31-5DA1		3NA3824	3NE1820-0	3VL1712-. DD33-....	
18,5		25	6SE6440-2UC31-8EA1		3NA3830	3NE1021-0		
22		30	6SE6440-2UC32-2EA1		3NA3832	3NE1022-0	3VL1716-. DD33-....	
30		40	6SE6440-2UC33-0FA1		3NA3140	3NE1225-0	3VL3725-. DC36-....	
37		50	6SE6440-2UC33-7FA1		3NA3142	3NE1225-0	3VL4731-. DC36-....	
45		60	6SE6440-2UC34-5FA1		3NA3144	3NE1227-0		
3 AC 380 V a 480 V	0,37	0,50	6SE6440-2UD13-7AA1		6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	●	3RV1021-1CA10
	0,55	0,75	6SE6440-2UD15-5AA1					3RV1021-1DA10
	0,75	1,0	6SE6440-2UD17-5AA1					3RV1021-1FA10
	1,1	1,5	6SE6440-2UD21-1AA1		6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1GA10	
	1,5	2,0	6SE6440-2UD21-5AA1				3RV1021-1JA10	
	2,2	3,0	6SE6440-2UD22-2BA1	3RV1021-1KA10				
	3,0	4,0	6SE6440-2UD23-0BA1	3RV1021-4AA10				
	4,0	5,0	6SE6440-2UD24-0BA1	3RV1021-4BA10				
	5,5	7,5	6SE6440-2UD25-5CA1	3RV1031-4EA10				
	7,5	10	6SE6440-2UD27-5CA1	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3812	3RV1031-4FA10		
	11,0	15	6SE6440-2UD31-1CA1			3NA3814	3RV1031-4HA10	
	15,0	20	6SE6440-2UD31-5DA1			3NA3820	3NE1817-0	
	18,5	25	6SE6440-2UD31-8DA1	Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia	3NA3822	3NE1818-0	3RV1042-4KA10	
	22	30	6SE6440-2UD32-2DA1		3NA3824	3NE1820-0	3RV1042-4MA10	
	30	40	6SE6440-2UD33-0EA1		3NA3830	3NE1021-0	3VL1712-. DD33-....	
	37	50	6SE6440-2UD33-7EA1		3NA3832	3NE1022-0	3VL1716-. DD33-....	
	45	60	6SE6440-2UD34-5FA1		3NA3836	3NE1224-0	3VL3720-. DC36-....	
	55	75	6SE6440-2UD35-5FA1		3NA3140	3NE1225-0	3VL3725-. DC36-....	
	75	100	6SE6440-2UD37-5FA1		3NA3144	3NE1227-0	3VL4731-. DC36-....	
90	125	6SE6440-2UD38-8FA1				3VL3725-. DC36-....		
110	150	6SE6440-2UD41-1FA1			3NE1230-0	3VL4731-. DC36-....		
132	200	6SE6440-2UD41-3GA1			3NE1332-0			
160	250	6SE6440-2UD41-6GA1			3NE1333-0	3VL4740-. DC36-....		
200	300	6SE6440-2UD42-0GA1			3NE1435-0	3VL5750-. DC36-....		
3 AC 500 V a 600 V	0,75	1,0	6SE6440-2UE17-5CA1	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3803-6	●	3RV1021-1EA10	
	1,5	2,0	6SE6440-2UE21-5CA1				3RV1021-1GA10	
	2,2	3,0	6SE6440-2UE22-2CA1				3RV1021-1JA10	
	4,0	5,0	6SE6440-2UE24-0CA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805-6	3RV1021-4AA10		
	5,5	7,5	6SE6440-2UE25-5CA1			3RV1021-4BA10		
	7,5	10	6SE6440-2UE27-5CA1			3RV1021-4DA10		
	11,0	15	6SE6440-2UE31-1CA1			3NA3810-6	3RV1031-4FA10	
	15,0	20	6SE6440-2UE31-5DA1			3NA3812-6	3RV1031-4HA10	
	18,5	25	6SE6440-2UE31-8DA1			3NA3814-6	3NE1803-0	3RV1031-4HA10
	22	30	6SE6440-2UE32-2DA1	Integrada de serie para contactar la pantalla de los cables de control y potencia	3NA3820-6	3NE1817-0	3RV1042-4JA10	
	30	40	6SE6440-2UE33-0EA1		3NA3822-6	3NE1818-0	3RV1042-4KA10	
	37	50	6SE6440-2UE33-7EA1		3NA3824-6	3NE1820-0	3RV1042-4MA10	
	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).	3NA3132-6	3NE1022-0	3VL1716-. DD33-....	
	55	75	6SE6440-2UE35-5FA1		3NA3136-6	3NE1224-0	3VL3720-. DC36-....	
	75	100	6SE6440-2UE37-5FA1				3VL3725-. DC36-....	

Datos para selección y pedidos (continuación)

Tensión de red	Potencia		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	-	-	-	
	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	-	-	-	
	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		6SE6400-3TD04-8DD0		
	22	30	6SE6440-2AD32-2DA1		6SE6400-3CC05-2DD0	6SE6400-3TD06-1DD0	
	30	40	6SE6440-2AD33-0EA1		6SE6400-3CC08-3ED0	6SE6400-3TD07-2ED0	
	37	50	6SE6440-2AD33-7EA1		6SE6400-3CC11-2FD0	6SE6400-3TD11-5FD0	
	45	60	6SE6440-2AD34-5FA1		-	6SE6400-3TD15-0FD0	
	55	75	6SE6440-2AD35-5FA1		6SE6400-3CC11-7FD0	6SE6400-3TD18-0FD0	
	75	100	6SE6440-2AD37-5FA1		-	-	
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		Convertidor con filtro clase A integrado	Referencia del accesorio		Interruptor automático (véase catálogo 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	●	3RV1021-1EA10
	0,25	0,33	6SE6440-2AB12-5AA1			3RV1021-1HA10
	0,37	0,50	6SE6440-2AB13-7AA1			3RV1021-1JA10
	0,55	0,75	6SE6440-2AB15-5AA1	3NA3805		3RV1021-1KA10
	0,75	1,0	6SE6440-2AB17-5AA1			3RV1021-4AA10
	1,1	1,5	6SE6440-2AB21-1BA1	3NA3807		3RV1021-4DA10
	1,5	2,0	6SE6440-2AB21-5BA1			3RV1031-4EA10
	2,2	3,0	6SE6440-2AB22-2BA1	3NA3812		3RV1031-4FA10
3 AC 200 V a 240 V	3,0	4,0	6SE6440-2AC23-0CA1	3NA3810	●	3RV1031-4EA10
	4,0	5,0	6SE6440-2AC24-0CA1	3NA3812		3RV1031-4FA10
	5,5	7,5	6SE6440-2AC25-5CA1	3NA3814		3RV1031-4HA10
3 AC 380 V a 480 V	2,2	3,0	6SE6440-2AD22-2BA1	3NA3805	●	3RV1021-1KA10
	3,0	4,0	6SE6440-2AD23-0BA1			3RV1021-4AA10
	4,0	5,0	6SE6440-2AD24-0BA1	3NA3807		3RV1021-4BA10
	5,5	7,5	6SE6440-2AD25-5CA1			3RV1031-4EA10
	7,5	10	6SE6440-2AD27-5CA1	3NA3812		3RV1031-4FA10
	11,0	15	6SE6440-2AD31-1CA1	3NA3814		3RV1031-4HA10
	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	3VL4731-.DC36-....	

● El uso en el área americana requiere fusibles listados en ④, como por ejemplo los fusibles de la serie Class NON de la Cía. Bussmann.

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)

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).

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 NT/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 CD-ROM 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	
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 CD-ROM	6SL3072-0AA00-0AG0	Disponible en Internet bajo la dirección: http://www4.ad.siemens.de/WWW/view/com/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 • 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

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 CD-ROM ¹⁾ y guía rápida ²⁾ (en papel)	Multilingüe	6SE6400-5AD00-1AP1
Instrucciones de servicio ²⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5AW00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5AW00-0BP0
	Francés	6SE6400-5AW00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5AW00-0CP0
	Español	6SE6400-5AW00-0EP0
Lista de parámetros ²⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5BB00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5BB00-0BP0
	Francés	6SE6400-5BB00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5BB00-0CP0
	Español	6SE6400-5BB00-0EP0

1) El CD-ROM 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://www4.ad.siemens.de/WW/view/com/10804984/>
133100

STARTER bajo la dirección
<http://www4.ad.siemens.de/WW/view/com/10804985/>
133100

2) Disponible en Internet bajo la dirección
<http://www.siemens.com/micromaster>

MICROMASTER 440

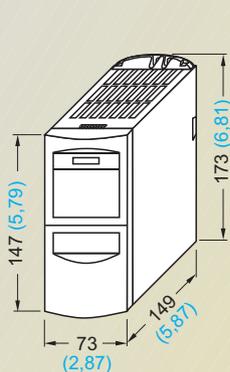
Dibujos dimensionales

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.

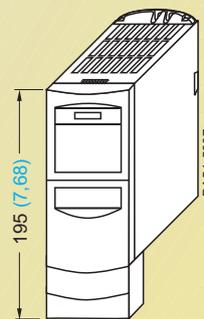
Nota:
Los convertidores no deben montarse horizontalmente. Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los costados.



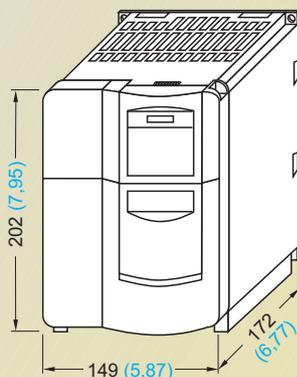
Convertidor tamaño **A**



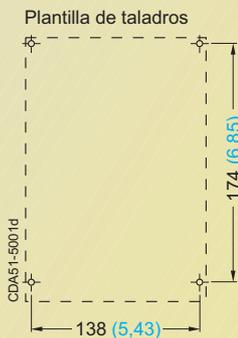
Fijación con 2 tornillos M4, 2 tuercas M4, 2 arandelas M4 o abrochado en perfil
Par de apriete con arandelas colocadas: 2,5 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 100 mm



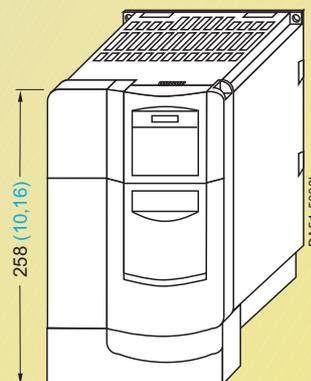
Convertidor tamaño **A** con **placa de conexión de pantallas**



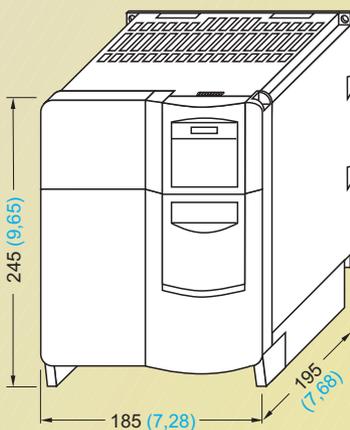
Convertidor tamaño **B**



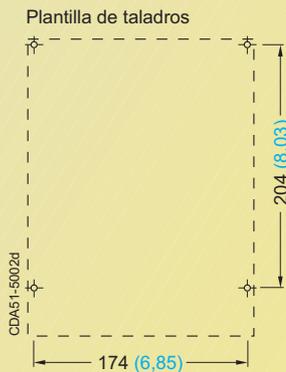
Fijación con 4 tornillos M4, 4 tuercas M4, 4 arandelas M4
Par de apriete con arandelas colocadas: 2,5 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 100 mm



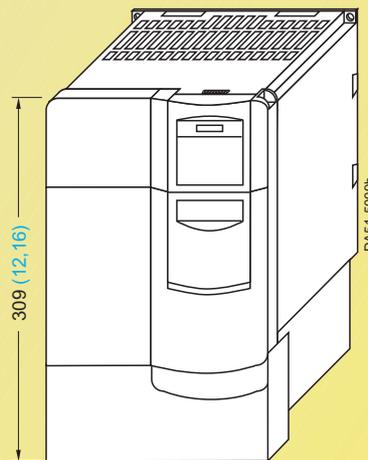
Convertidor tamaño **B** con **placa de conexión de pantallas**



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).

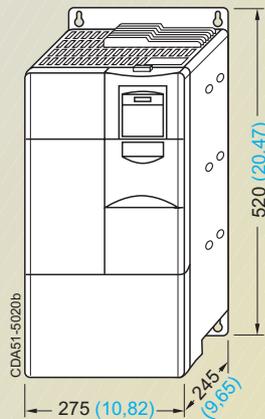
Todas las dimensiones en mm (valores entre paréntesis en pulgadas)

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.

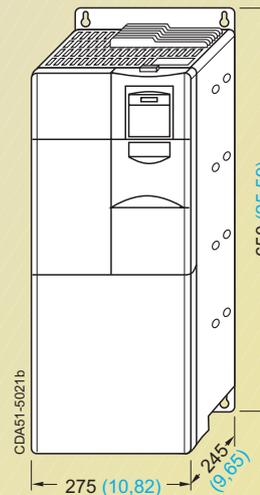


Convertidor tamaño D

Plantilla de taladros



Fijación con 4 tornillos M8, 4 tuercas M8, 4 arandelas M8
Par de apriete con arandelas colocadas: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 300 mm

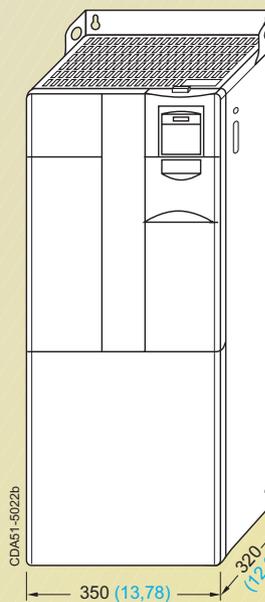


Convertidor tamaño E

Plantilla de taladros

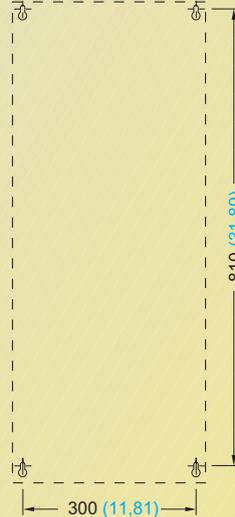


Fijación con 4 tornillos M8, 4 tuercas M8, 4 arandelas M8
Par de apriete con arandelas colocadas: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 300 mm

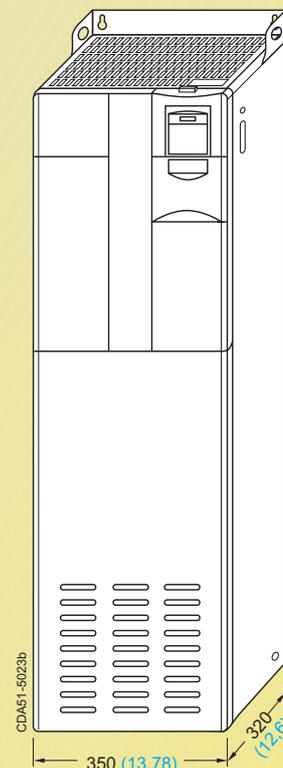


Convertidor tamaño F sin filtro

Plantilla de taladros

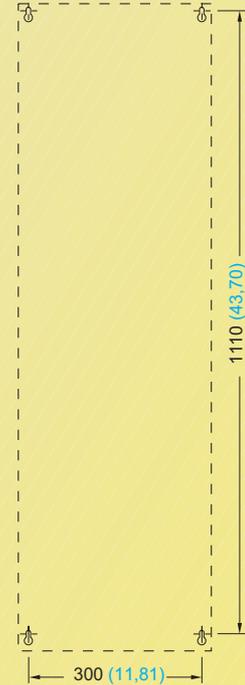


Fijación con 4 tornillos M8, 4 tuercas M8, 4 arandelas M8
Par de apriete con arandelas colocadas: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 350 mm



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: 3,0 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)

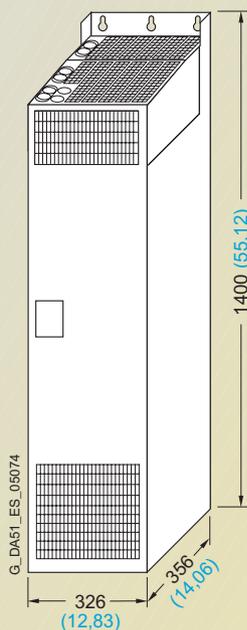
Tamaño de caja 3 AC 380 V a 480 V

FX 90 kW a 110 kW

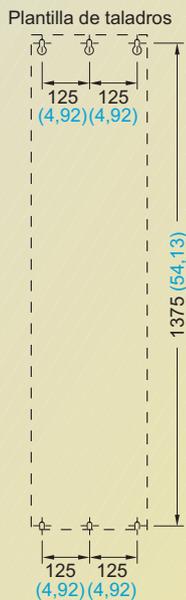
GX 132 kW a 200 kW

Las potencias indicadas son aplicables al modo CT.

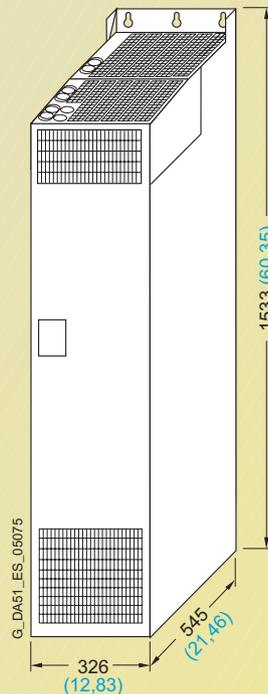
Nota:
Los convertidores no deben montarse horizontalmente. Sin embargo, los convertidores pueden montarse sin necesidad de dejar espacio libre a los contados.



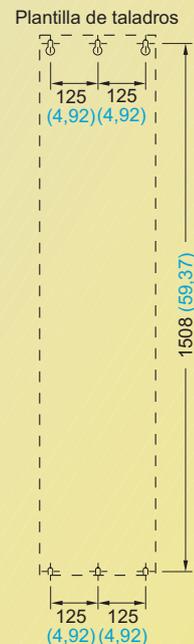
Convertidor tamaño **FX**



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



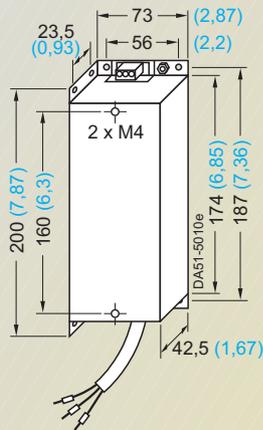
Convertidor tamaño **GX**



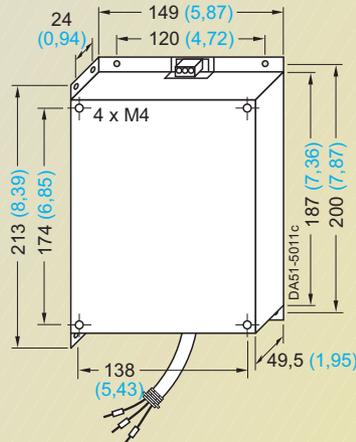
Fijación con
6 tornillos M8
6 tuercas M8
6 arandelas M8
Par de apriete con
arandelas colocadas:
13,0 Nm
Espacio libre necesari-
o para ventilación:
arriba: 250 mm
abajo: 150 mm
delante: 50 mm

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

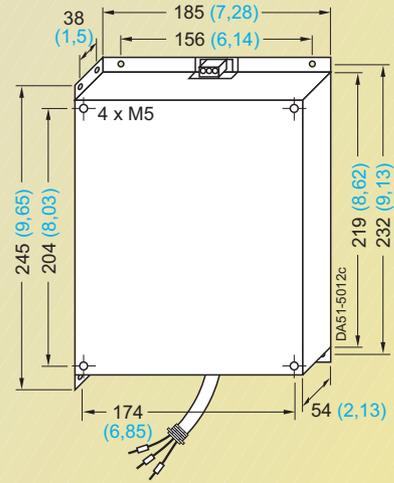
Filtro CEM



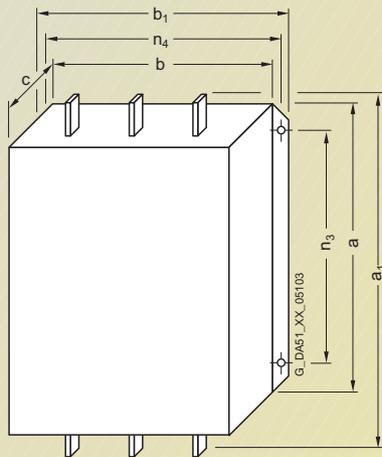
Filtro CEM para el tamaño **A**



para tamaño **B**



para tamaño **C**

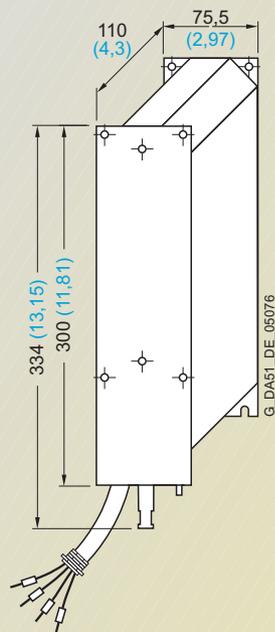


Filtro CEM de la clase A, tipo 6SL3000-	para convertidor Tamaño de caja (FS)	Dimensiones							Peso, aprox. kg
		a	a ₁	b	b ₁	c	n ₃	n ₄	
0BE32-5AA0	FX	270 (10,63)	360 (14,17)	200 (7,87)	240 (9,45)	116 (4,57)	210 (8,27)	220 (8,66)	12,3
0BE34-4AA0	GX/GX	270 (10,63)	360 (14,17)	200 (7,87)	240 (9,45)	116 (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

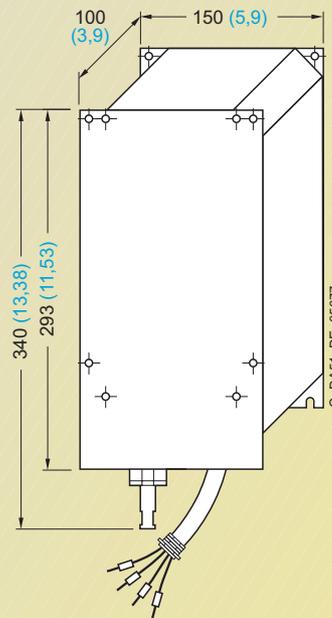
Filtro CEM para los tamaños **FX** y **GX**

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

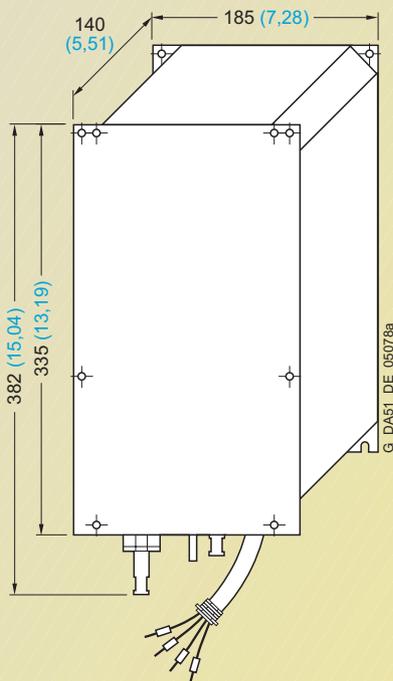
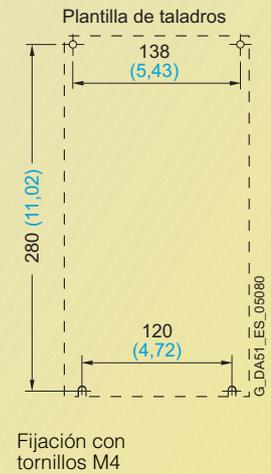
Filtro LC



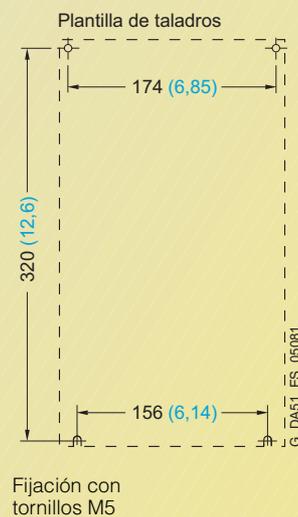
Filtro LC para tamaño A



para tamaño B

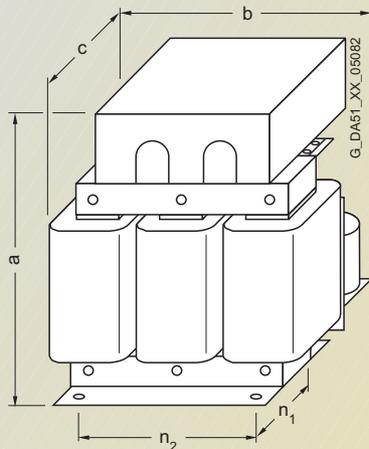


Filtro LC para tamaño C



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

Filtro LC



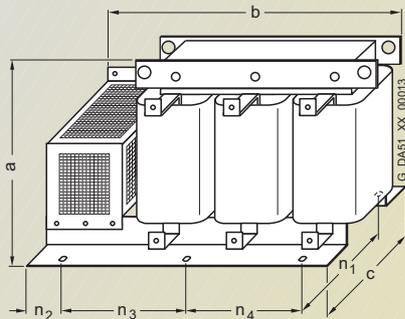
Fijación con tornillos M10

Filtro LC para los tamaños **D** a **F**

Filtro LC, tipo	para convertidor tamaño (FS)	Dimensiones				
		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)
6SE6400-3TD04-8DD0	D	290 (11,42)	240 (9,45)	240 (9,45)	125 (4,92)	190 (7,48)
6SE6400-3TD06-1DD0	D	345 (13,58)	300 (11,81)	220 (8,66)	120 (4,72)	240 (9,45)
6SE6400-3TD02-3DE0	D	280 (11,02)	240 (9,45)	240 (9,45)	125 (4,92)	190 (7,48)
6SE6400-3TD03-2DE0	D	300 (11,81)	300 (11,81)	235 (9,25)	133 (5,24)	240 (9,45)
6SE6400-3TD03-7DE0	D	310 (12,2)	300 (11,81)	250 (9,84)	145 (5,71)	240 (9,45)
6SE6400-3TD07-2ED0	E	355 (13,98)	300 (11,81)	235 (9,25)	145 (5,71)	240 (9,45)
6SE6400-3TD04-8EE0	E	345 (13,58)	300 (11,81)	260 (10,24)	160 (6,3)	240 (9,45)
6SE6400-3TD06-1EE0	E	345 (13,58)	300 (11,81)	275 (10,83)	171 (6,73)	240 (9,45)
6SE6400-3TD11-5FD0	E/F	460 (18,11)	360 (14,17)	235 (9,25)	125 (4,92)	264 (10,39)
6SE6400-3TD15-0FD0	F	460 (18,11)	360 (14,17)	250 (9,84)	140 (5,51)	264 (10,39)
6SE6400-3TD18-0FD0	F	520 (20,47)	420 (16,54)	290 (11,42)	173 (6,81)	316 (12,44)
6SE6400-3TD07-1FE0	F	380 (14,96)	300 (11,81)	285 (11,22)	171 (6,73)	240 (9,45)
6SE6400-3TD10-0FE0	F	460 (18,11)	360 (14,17)	250 (9,84)	140 (5,11)	264 (10,39)
6SE6400-3TD11-5FE0	F	515 (20,28)	420 (16,54)	290 (11,42)	173 (6,81)	316 (12,44)

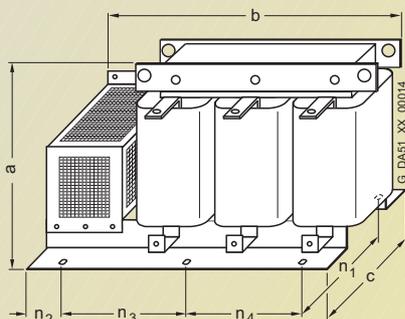
Todas las dimensiones en mm
(valores entre paréntesis en pulgadas)

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

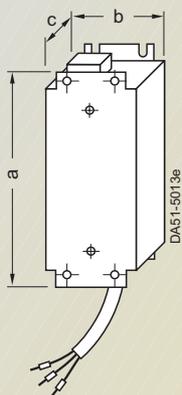


Filtro senoidal para el tamaño **GX**

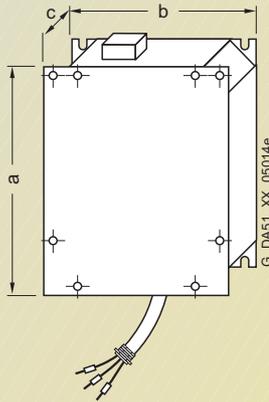
Filtro senoidal tipo 6SL3000-	para convertidor Tamaño (FS)	Dimensiones							Peso (máx.) kg
		a	b	c	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	
2CE33-3AA0	GX	370 (14,57)	620 (24,41)	360 (14,17)	320 (12,6)	105 (4,13)	225 (8,86)	150 (5,91)	144,0
2CE34-1AA0	GX	370 (14,57)	620 (24,41)	360 (14,17)	320 (12,6)	105 (4,13)	225 (8,86)	150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

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

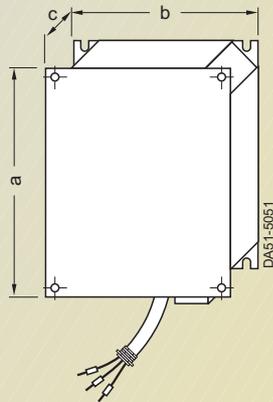
Bobinas de conmutación de red



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

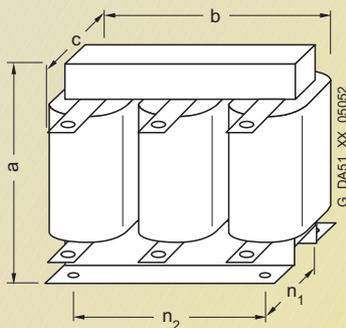


Bobina de conmutación de red para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño A	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
Tamaño B	213 (8,39)	150 (5,91)	50 (1,97)	1,3
Tamaño C (380 – 480 V)	280 (11,02)	185 (7,28)	50 (1,97)	2,3
Tamaño C (500 – 600 V, 0,75 – 1,5 kW)	280 (11,02)	185 (7,28)	50 (1,97)	4,4
Tamaño C (500 – 600 V, 2,2 – 4 kW)	280 (11,02)	185 (7,28)	50 (1,97)	5,0
Tamaño C (500 – 600 V, 5,5 – 11 kW)	280 (11,02)	185 (7,28)	80 (3,15)	6,8



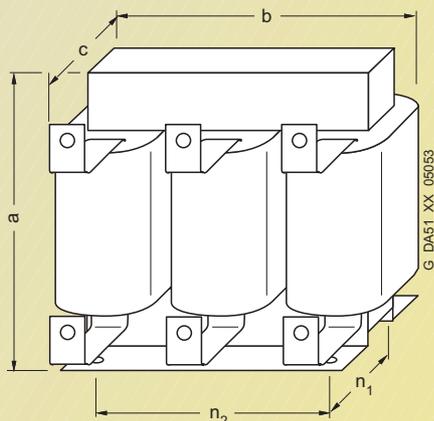
Bobina de conmutación de red para los tamaños **D** y **E**

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 convertidores del tamaño **F**

Bobina de conmutación de red tipo	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



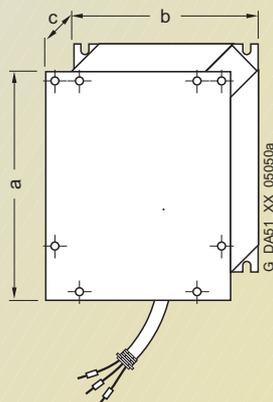
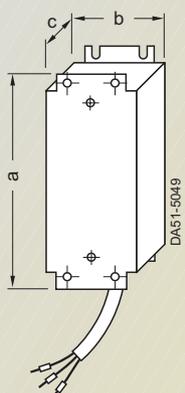
Bobina de conmutación de red para convertidores de los tamaños **FX** y **GX**

Bobina de conmutación de red tipo	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)

Dibujos dimensionales

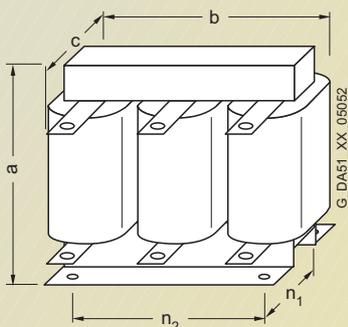
Bobinas de salida



Bobina de salida tipo 6SE6400-	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
3TC00-4AD2	200 (7,87)	75,5 (2,97)	110 (4,33)	1,95
3TC00-4AD3	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
3TC01-0BD3	213 (8,39)	150 (5,91)	70 (2,76)	3,4
3TC01-8CE3	245 (9,65)	185 (7,28)	150 (5,91)	9,6
3TC03-2CD3	245 (9,65)	185 (7,28)	80 (3,15)	5,6

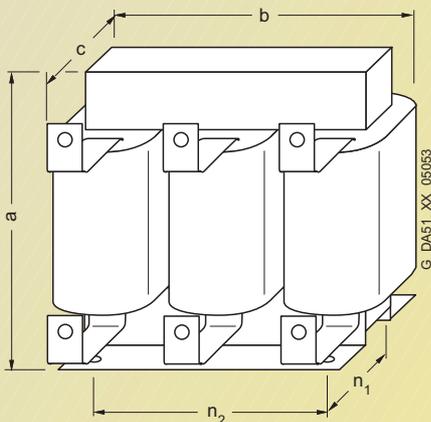
Bobina de salida
para el tamaño **A**
6SE6400-3TC00-4AD2
6SE6400-3TC00-4AD3

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



Bobina de salida
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

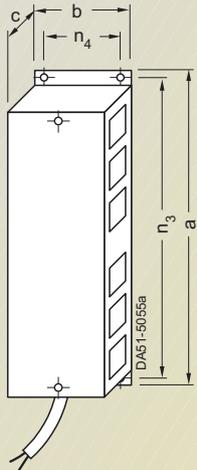


Figura 2

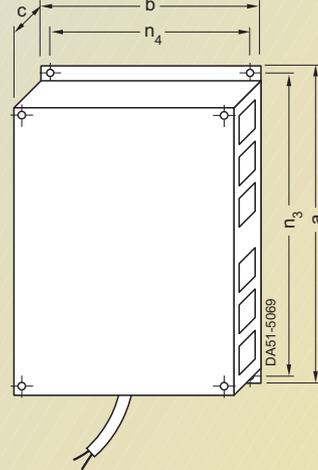
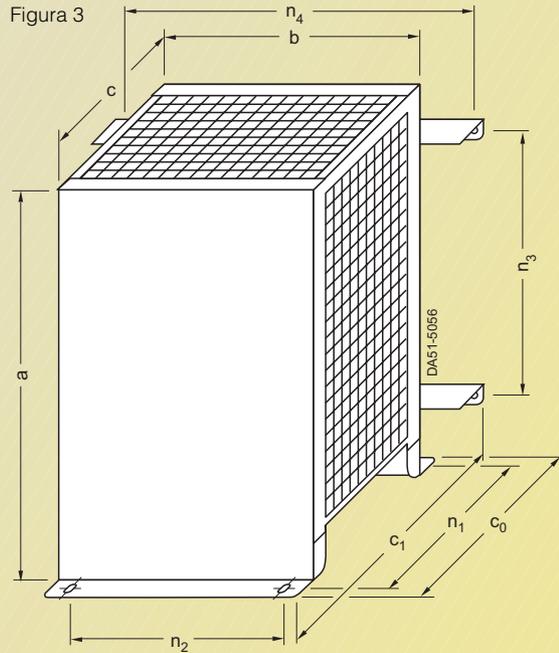


Figura 3



Resistencia de freno, tipo 6SE6400-	Resistencia para convertidor Tamaño (FS) ohmios	Fig. n ^o	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)	138 (5,43)	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)	400 (15,75)	315 (12,40)	382 (15,04)	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)	138 (5,43)	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
4BD22-2EA0	15	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
4BD24-0FA0	8,2	F	3	650 (25,59)	400 (15,75)	315 (12,40)	382 (15,04)	382 (15,04)	335 (13,19)	270 (10,63)	510 (20,08)	435 (17,13)	16,7
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)	400 (15,75)	315 (12,40)	382 (15,04)	382 (15,04)	335 (13,19)	270 (10,63)	510 (20,08)	435 (17,13)	16,7

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

Resistencias de freno para convertidores de los tamaños **A a F**



MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo



- A/2** Medio ambiente, recursos y reciclaje
- A/3** Certificados
- A/4** Conformidad con normas
- A/6** Integración de accionamientos en el sistema de automatización SIMATIC S7 con Drive ES
- A/7** Servicio de mantenimiento de software para Drive ES
Técnica de accionamiento para la industria química
- A/8** Maletín de demostración
- A/9** Formación
- A/10** Sinopsis SIMATIC ET 200S FC
- A/11** Sinopsis SINAMICS G110
- A/12** Sinopsis de los motores
- A/13** Sinopsis MICROMASTER 411/
COMBIMASTER 411/Moto-reductores
- A/14** Interlocutores de Siemens en el mundo
- A/15** Servicios online
- A/16** Service & Support
- A/18** Índice alfabético
- A/19** Índice de referencias
Indicación para el pedido
- A/20** Condiciones de venta y suministro
Reglamentos de exportación

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 certify that the company

Siemens AG
Automation & Drives (A&D)
Frauenauracher Straße 80
D-91056 Erlangen

Divisions: Motion Control Systems (A&D MC)
Standard Drives (A&D SD)
Systems Engineering (A&D SE)
Industrial Automation Systems (A&D AS)
for the scope
Development, production and sales of products
for Automation and Drives

has implemented and maintains an
Environmental Management System.

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

ISO 14001 : 1996

This certificate is valid until 2008-08-07
Frankfurt am Main, Berlin 2003-08-08

Registration Number: DE-081342 UM

Dr. Fabio Roveret
President of IQNet

S. Heintoh
Managing Director of DQS GmbH

IQNet Partners*
AEMOR Spain AF&Q France AIB-Vinçotte International Belgique ANCE Mexico APCER Portugal CSIQ Italy CQC China
CQM China CQS Czech Republic DQS Germany DS Denmark ELIOT Greece FC&V Brazil FONDONORMA Venezuela
HQQA Hong Kong ICONTEC Colombia IMC Mexico IRAM Argentina IQA Japan KEMA Netherlands KIQ Korea MSCF Hungary
Nemko Certification Norway NSAI Ireland OQS Austria PCBC Poland PSB Certification Singapore QMI Canada
S&I Global Australia SES Finland SII Israel SIQ Slovenia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia
IQNet is represented in the USA by the following partners: AF&Q, AIB-Vinçotte International, CSIQ, DQS, KEMA, NSAI, QMI and S&I 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

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 and customer-specific design

has implemented and maintains a
Quality Management System.

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

DIN EN ISO 9001 : 2000
December 2000 edition

This certificate is valid until 2008-08-24
Certificate Registration No. 000357 QM
Frankfurt am Main 2005-08-25

Ass. iur. M. Drechsel
MANAGING DIRECTORS
Dipl.-Ing. S. Heintoh
D-60433 Frankfurt am Main, August-Schwarze-Straße 21

Certificados (continuación)

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung
Nr.: 654.20001.21

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

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

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 Richtlinien überein:

73/23/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen, geändert durch RL 93/58/EWG des Rates

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

EN 50178 EN 6004-1

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: 01.10.2000
Erlangen, den 
R.-M. Franke
Leiter Research and Development Drives


H.-J. Fries
Leiter Quality Management

Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenesher für im Sinne der Produkthaftung.
Die Sicherheitsanweise der Produktdokumentation sind zu beachten.

Leyenda para la declaración de conformidad CE:

El producto designado cumple con las prescripciones de las siguientes directivas europeas:

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 estas Directivas queda justificada por haberse cumplido totalmente las siguientes normas:

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 no garantiza características según la responsabilidad sobre productos. Han de observarse las indicaciones de seguridad en la documentación del producto.



Conformidad con normas

Marcado 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 50 178

Equipamiento de instalaciones eléctricas de fuerza con material electrónico.

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 ≥ 1000 V o para corrientes nominales ≥ 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 electro-magnéticas 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>

Integración de accionamientos en el sistema de automatización SIMATIC S7 con Drive ES

Drive ES Basic permite una puesta en servicio sencilla y facilita el mantenimiento y diagnóstico de todos los accionamientos de Siemens.

En la instalación integrada como opción en STEP 7 deberá prestarse atención a la versión de STEP 7 que – según los datos del pedido – se está utilizando.

Drive ES SIMATIC pone unas bibliotecas de módulos a la disposición del usuario con módulos funcionales SIMATIC, de manera que la configuración de la comunicación entre el CPU SIMATIC S7 y el accionamiento Siemens (p.ej. MICROMASTER 4) queda reducida a una simple parametrización. Drive ES SIMATIC sustituye el paquete de software DVA_S7 para todas las versiones de STEP 7 a partir de 5.0 y también puede instalarse y utilizarse de manera autónoma, es decir, sin Drive ES Basic.

Contenido del paquete Drive ES SIMATIC:

- Software de comunicación "PROFIBUS DP" para
 - SIMATIC S7-300 con CPU's con interfaz DP integrada (bibliotecas de módulos DRVDPS7, POSMO)
 - SIMATIC S7-400 con CPU's con interfaz DP integrada o con CP443-5 (biblioteca de módulos DRVDPS7, POSMO)
 - SIMATIC S7-300 con CP342-5 (biblioteca de módulos DRVDPS7C)
- Software de comunicación "Protocolo USS" para
 - SIMATIC S7-200 con CPU 214/CPU 215/ CPU216 (programa de controlador DRVUSS2 para la herramienta de programación STEP 7-Micro)
 - SIMATIC S7-300 con CP 340/341 y SIMATIC S7-400 con CP 441 (biblioteca de módulos DRVUSSS7)

- Administrador de objetos esclavo STEP-7
 - para una configuración sencilla de accionamientos
 - para la comunicación acíclica del PROFIBUS DP con los accionamientos
 - Soporte en la conversión de proyectos DVA_S7 a Drive ES (a partir de V5.1)
- Programa SETUP
 - para la instalación del software en el entorno STEP-7

Drive ES PCS7 pone una biblioteca de módulos con ilustraciones y módulos de control a la disposición del usuario que permite integrar los accionamientos Siemens (p.ej. el MICROMASTER 4) – en base a una interfaz de velocidad – en el sistema de control de proceso SIMATIC PCS7. A través de las placas frontales del accionamiento, el accionamiento puede manejarse y observarse desde la estación del operador (OS).

La biblioteca PCS7 puede utilizarse de manera independiente, es decir, también funciona sin Drive ES Basic, con las versiones 5.0 y 5.1 del PCS7.

Contenido del paquete Drive ES PCS7 (el paquete PCS7 puede usarse con las versiones V5.0, V5.1 y V6.0 del PCS7):

- Biblioteca de módulos para SIMATIC PCS7
 - Módulos de imágenes y de control para SIMOVERT MASTERDRIVES VC y MC y para MICROMASTER 3/ MIDIMASTER 3 y MICROMASTER 4
- Administrador de objetos esclavo STEP-7
 - para una configuración sencilla de accionamientos
 - para la comunicación acíclica del PROFIBUS DP con los accionamientos
- Programa SETUP
 - para la instalación del software en el entorno PCS7

Paquetes de software de instalación Drive ES como opción integrada en STEP7 a partir de la versión V5.2	Forma de entrega	Documentación	Referencia
Drive ES Basic V5.3 *), licencia de usuario individual	CD-ROM	cinco idiomas estándar	6SW1700-5JA00-3AA0
Drive ES Basic Upgrade *), actualización de V5.x a V5.3, licencia individual	CD-ROM	cinco idiomas estándar	6SW1700-5JA00-3AA4
Drive ES Basic V5.3 *), licencia de copia (60 instalaciones)	CD-ROM y contrato de reproducción	cinco idiomas estándar	6SW1700-5JA00-3AA1
Drive ES SIMATIC V5.3, licencia individual/versión run-time	CD-ROM	cinco idiomas estándar	6SW1700-5JC00-3AA0
Drive ES SIMATIC Upgrade, actualización de V5.x a V5.3, licencia individual	CD-ROM	cinco idiomas estándar	6SW1700-5JC00-3AA4
Drive ES SIMATIC V5.x, licencia de copia/versión run-time	sólo certificado del producto (sin software y sin documentación)	cinco idiomas estándar	6SW1700-5JC00-1AC0
Drive ES PCS7 V5.2, licencia individual	CD-ROM	cinco idiomas estándar	6SW1700-5JD00-2AA0
Drive ES PCS7 V6.0, licencia individual/versión run-time	CD-ROM	cinco idiomas estándar	6SW1700-6JD00-0AA0
Drive ES PCS7 Upgrade, actualización de V5.x a V6.0, licencia individual	CD-ROM	cinco idiomas estándar	6SW1700-6JD00-0AA4
Drive ES PCS7 V5.x/V6.x, licencia de copia/versión run-time	sólo certificado del producto (sin software y sin documentación)	cinco idiomas estándar	6SW1700-5JD00-1AC0

*) Drive ES Basic puede instalarse también como programa autónomo sin STEP 7.

Servicio de mantenimiento de software para Drive ES

Para el software Drive ES puede también firmarse un contrato de mantenimiento de software. Por el mismo, el usuario recibe automáticamente, sin necesidad de iniciativa propia, durante un año tras la fecha de pedido el software actual, service-packs y versiones completas.

Duración del servicio de mantenimiento: 1 año.

6 semanas antes de su expiración se informa por escrito al cliente y a su contacto en Siemens de que el servicio de mantenimiento se renueva automáticamente un año más, si el cliente no anula el contrato.

El servicio de mantenimiento sólo puede pedirse para una versión completa existente.

Servicio de mantenimiento de software	Referencia
Drive ES Basic Servicio de mantenimiento para licencia individual licencia de copia	6SW1700-0JA00-0AB2 6SW1700-0JA00-1AB2
Drive ES SIMATIC Servicio de mantenimiento para licencia individual	6SW1700-0JC00-0AB2
Drive ES PCS7 Servicio de mantenimiento para licencia individual	6SW1700-0JD00-0AB2

Técnica de accionamiento para la industria química



En la industria química, la técnica de accionamiento y de automatización se tienen que cumplir las normas de seguridad más exigentes, aún más que en otros sectores, con el fin de proteger a las personas, las máquinas y el medio ambiente. Nuestra amplia gama en accionamientos – con convertidores de frecuencia, tecnología de accionamiento descentralizada o motores reductores, motores normalizados de baja tensión y modelos personalizados hechos a la medida – responde perfectamente a estas exigencias.

Para mayores detalles al respecto, visite nuestro sitio web para el sector industrial:

<http://www.ad.siemens.de/chemicals>



Ejemplo: Placa de montaje según estándar NAMUR en base al MICROMASTER 440

Maletín de demostración

Sistema de maletines de demostración SIDEMO

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

Los maletines 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 maletines en azul oscuro con las medidas de 400 x 300 x 210 mm. Los maletines se puede apilar.

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



Maletines de demostración SIDEMO	Referencia	Peso aprox. kg
MICROMASTER 410 • incl. panel de operador OP	6AG1062-1AA08-0AA0	10
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>

Formación



La formación decide su éxito

La gama **SITRAIN®** - Siemens Training for Automation and Industrial Solutions - le ofrece todo lo que necesita para cumplir a la perfección todas las tareas que le han sido encomendadas.

Los cursillos de formación que le ofrece el líder en el área de automatización y de instalación, mantenimiento y servicio técnico de plantas le permitirán más obrar con más seguridad e independencia a la hora de tomar decisiones. Particularmente cuando se trata de aplicar óptimamente productos y usar eficientemente plantas. Ello le permitirá eliminar los deficits de plantas existentes y excluir de partida errores de planificación erróneas, tan caros a la postre.

En suma ello reporta enormes ventajas para su empresa: tiempos de arranque más cortos, componentes y unidades de planta optimizados, eliminación más rápida de averías, menores tiempos de inactividad. Es decir, más beneficios y menores costes.

El mejor personal docente

Nuestros formadores gozan de una gran experiencia tanto práctica como didáctica. Además, los desarrolladores de los cursillos están en contacto directo con los desarrolladores de los productos afectados quienes les transmiten directamente sus conocimientos.

Experiencia práctica

La experiencia práctica de los formadores le permitirá asimilar a la perfección la teoría. Pero, como se sabe, la teoría no es fácil de asimilar; de ahí la importancia de los ejercicios prácticos, a los que dedicamos la mitad del horario de nuestros cursillos. Es decir, en sus trabajos cotidianos podrá aplicar directamente lo aprendido. La formación se realiza en modernos equipos al efecto y siguiendo la mejor metodología didáctica. Si aprende de esta forma estará completamente seguro de sus acciones.

Cobertura total

Con un total de aprox. 300 cursillos presenciales cubrimos la formación para la gama completa de productos de A&D y una gran parte de las soluciones para plantas de I&S. Cursillos a distancia, software autodidáctico y modernos seminarios moderados interactivamente en la Web completan nuestra gama presencial clásica.

Proximidad al cliente

No estamos muy lejos. Nos encontrará en nuestras casi 60 sedes en Alemania y en 62 países del mundo. ¿Prefiere que le preparemos un cursillo para Ud. solo en lugar de optar por alguno de los casi 300 cursos que ofrecemos? Ningún problema: nosotros le elaboramos un programa personalizado que cubra por completo sus necesidades. Las correspondientes clases pueden impartirse en nuestros centros de formación o, si lo desea, nos desplazamos hasta su misma empresa.

La combinación exacta: Blended Learning

Bajo formación híbrida o Blended Learning se entiende la combinación de diferentes secuencias y medios de aprendizaje. Así, es posible p.ej. complementar óptimamente un cursillo presencial con programas de autoaprendizaje tanto para preparación como para repaso del mismo.

SITRAIN ofrece también un moderno aprendizaje online con clase moderadas en vivo por Internet a horas convenientes.

La combinación correcta, esto es lo decisivo, y también la razón por la que la formación híbrida facilita la asimilación de temas complejos y fomenta la asociación de ideas. Efecto adicional: menos gastos de desplazamiento y días improductivos gracias a secuencias de formación independientes de horarios y ubicaciones.

El portal de aprendizaje internacional

Para más información, visite la web:

www.siemens.de/sitrain

Todas las posibilidades de aprendizaje de un vistazo. Navegue cómodamente en nuestra oferta de formación a escala mundial. Consulte online todas las fechas de celebración de los cursos, aproveche la información, actualizada a diario, sobre las plazas en los cursos y matricúlese directamente.

O deje que le asesoremos personalmente:

Oficina de cursos,
Infoline de Alemania
Tel. 01805-23 56 11
Fax: 01805-23 56 12

... o solicite nuestro catálogo de formación actual:

	Idioma	Referencia
Catálogo ITC Versión en papel	alemán	E86060-K6850-A101-B6
Lista de fechas y precios inclusive CD-ROM	alemán	E86060-P6850-A101-D2
Sistema de información sobre cursos interactivo SITRAINonCD en CD-ROM	alemán/ inglés	E86060-D6850-A100-C4-7400
Overview Training worldwide	alemán/ inglés	E86060-K6899-A101-B5-7400

Vista general de convertidores de frecuencia para periferia descentralizada SIMATIC ET 200S FC

El SIMATIC ET 200S FC es un convertidor para instalar en periferia descentralizada que ofrece una amplia gama de

posibilidades. En la tabla siguiente se resumen las características de este producto. La gama completa de productos

con datos de pedido, datos técnicos y explicaciones puede consultarse en el catálogo IK PI "Comunicación industrial

para Automation and Drives" o en la Web: <http://www.siemens.com/et200s-fc>

SIMATIC ET 200S FC	
Características principales	"Con amplia gama de posibilidades" el convertidor de frecuencia ET 200S FC abre al sistema de periferia centralizada ET 200S nuevas posibilidades en aplicaciones que exigen la variación de la velocidad de motores asíncronos. Este convertidor de frecuencia domina tanto tareas simples (control por frecuencia) como sofisticadas, p. ej. control vectorial. Funciones de seguridad integradas permiten soluciones de accionamiento sin grandes costos incluso en unidades de planta potencialmente peligrosas.
Potencias nominales	750 W, 2,2 kW, 4,0 kW
Tensión de entrada	3 AC 380 V a 480 V +10 % -15 %
Ancho total	Módulo de control + módulo de potencia 80 mm a 750 W de tensión nominal, si no 145 mm
Frecuencia de red	47 a 63 Hz
Capacidad de sobrecarga	Corriente de sobrecarga 1,5 x corriente asignada de salida (es decir 150 % sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s Corriente de sobrecarga 2 x corriente asignada de salida (es decir 200 % sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s
Frecuencia de salida	0 Hz a 650 Hz
Frecuencia de pulsación	8 kHz (estándar), 2 kHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz)
Rango de frecuencias inhibibles	1, parametrizable
Rendimiento	≥ 96 %
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a PROFIBUS o PROFINET a través del bus de fondo de ET 200S • Mando de las funciones de seguridad integradas vía PROFI-safe (PM-D F PROFI-safe) o bornes (PM-D F X1) • Interfaz RS232 con protocolo USS para la puesta en marcha desde un PC utilizando el software STARTER • Slot para una tarjeta Micro Memory Card opcional para carga y descarga de juegos de parámetros • Interfaz PTC/KTY84 para monitorización del motor • Interfaz a encoder (conector Sub-D) para encoders incrementales HTL unipolares
Conformidad con normas	UL, cUL, CE y C-tick, directiva de baja tensión 73/23/CEE, directiva CEM 89/336/CEE
Seguridad funcional	Módulo de control con funciones de seguridad integradas según categoría 3 de la EN 954-1 ó según SIL 2 de la IEC 61508: <ul style="list-style-type: none"> • Parada segura • Rampa de frenado segura • Velocidad reducida segura Las funciones de seguridad "velocidad reducida segura" y "rampa de frenado segura" están certificadas para motores asíncronos sin encoder; estas funciones de seguridad no están permitidas para cargas gravitatorias como p. ej. mecanismos de elevación y bobinadoras.
Grado de protección	IP20



Módulos de control SIMATIC ET 200S FC



Módulos de potencia SIMATIC ET 200S FC

Vista general de convertidores SINAMICS G110

El convertidor SINAMICS G110 es un variador de aplicación universal. La tabla resume las características de

este producto. La gama completa de productos con datos de pedido, datos técnicos y explicaciones figuran en el

catálogo D 11.1 "Convertidores SINAMICS G110" y en la Web: <http://www.siemens.com/sinamics-g110>

SINAMICS G110	
Características principales	"El convertidor versátil para pequeñas potencias" es el convertidor de frecuencia de la línea SINAMICS G110 para un amplio campo de aplicación industrial y velocidad variable. El convertidor SINAMICS G110, un variador particularmente compacto, trabaja con control por tensión - frecuencia (U/f) y es la solución ideal para aplicaciones de gama baja dentro de la familia SINAMICS. El convertidor está disponible con tres tamaños de caja y está destinado para conexión a redes monofásicas.
Rango de potencia	0,12 kW a 3,0 kW
Tensiones de red	1 AC 200 V a 240 V, $\pm 10\%$
Tipos de red	IT, TN, TT
Frecuencia de red	50/60 Hz
Frecuencia de salida	0 Hz a 650 Hz
Métodos de control	Control U/f , lineal ($M \sim n$) Control U/f , cuadrático ($M \sim n^2$) Control U/f , parametrizable
Frecuencias fijas	3, parametrizables
Rangos de frecuencia inhibibles	1, parametrizable
Entradas digitales	3 entradas digitales parametrizables 24 V DC
Entrada analógica (en variante analógica)	1 entrada analógica para consigna de 0 V a 10 V escalable o aplicable como 4ª entrada digital
Salida digital	1 salida digital 24 V DC
Interfaz de comunicación (en variante USS)	Interfaz serie RS485 para operar con protocolo USS
Funciones de software	<ul style="list-style-type: none"> • Rearranque automático tras corte de red • Conexión suave del convertidor sobre motor en marcha • Tiempos de aceleración/deceleración programables • Redondeo de rampas
Funciones de protección	<ul style="list-style-type: none"> • Mínima tensión • Sobretensión • Defecto a tierra • Cortocircuito • Vuelco del motor • Térmica del motor I^2t • Sobretemperatura convertidor • Sobretemperatura motor
Motores aplicables	Motores asíncronos
Grado de protección	IP20
Tipo de refrigeración del convertidor $\leq 0,75$ kW Convertidor $> 0,75$ kW	Disipador de aletas para convección natural; también existe un modelo con disipador plano Refrigeración interna por aire (ventilador integrado)
Conformidad con normas	CE, UL, cUL, c-tick



Ejemplos de convertidores SINAMICS G110

Anexo

Sinopsis de los motores

Como complemento ideal para los convertidores MICROMASTER se ofrecen los motores de Siemens.

En la tabla encontrará usted una sinopsis de los tipos de motores más usuales de Siemens.

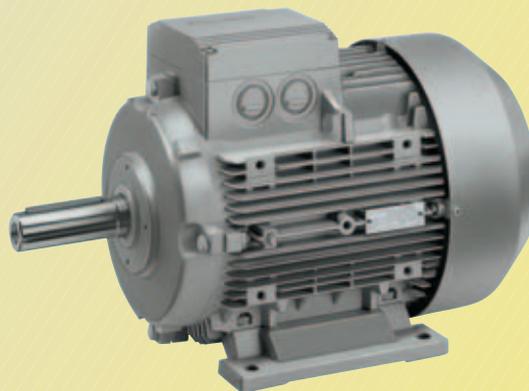
Además de los motores enumerados en la tabla se ofrecen motores con encapsulado resistente a la presión, motores navales y motores con combustión de gas.

La gama de productos completa con los datos de pedido, los detalles técnicos y las explicaciones está contenida en el catálogo M 11.

Este catálogo se refiere a los motores IEC. Para motores del mercado norteamericano (NEMA) véase la dirección en internet:

<http://www.sea.siemens.com/motors>

Características principales	Motores de inducido de barras											
	Motores con carcasa de fundición gris			Motores con carcasa de aluminio								
	1LG6	1LG4	1LA8	1LA9	1LA9	1LA7	1LA5					
Clasificación del rendimiento (Efficiency Class)	EFF 1 *)		EFF 2 *)		EFF 1 *)		EPACT	EFF 2 *)				
Potencia (tetrapolar)	18,5 – 200 kW		18,5 – 200 kW		250 – 1000 kW		0,06 – 30 kW	0,08 – 40 hp		0,06 – 15 kW	18,5 – 45 kW	
Velocidades	3000 min ⁻¹ 1500 min ⁻¹ 1000 min ⁻¹ 750 min ⁻¹		3000 min ⁻¹ 1500 min ⁻¹ 1000 min ⁻¹ 750 min ⁻¹		3000 min ⁻¹ 1500 min ⁻¹ 1000 min ⁻¹ 750 min ⁻¹		3600 min ⁻¹ 1800 min ⁻¹ 1200 min ⁻¹		3000 min ⁻¹ 1500 min ⁻¹ 1000 min ⁻¹ 750 min ⁻¹			
Tensiones (a 50 Hz, si no se indican otros datos)	230/400 V Δ/Y 400/690 V Δ/Y		400/690 V Δ/Y		230/400 V Δ/Y 400/690 V Δ/Y		60 Hz 460 V Δ		230/400 V Δ/Y 400/690 V Δ/Y			
Tamaños constructivos	180 – 315		315 – 450		56 – 200		56 – 160		180 – 225			
Formas constructivas	IM B 3 IM B 5 IM V 1 IM B 14 (tamaños de 100 a 160) IM B 35		IM B 3 IM V 1 IM B 35		IM B 3 IM B 5 IM V 1 IM B 14 (tamaños de 56 a 160) IM B 35							
Tipo de caja	Fundición gris				Aluminio							
Grado de protección	IP55 (IP65, IP56)		IP55 (IP56)		IP55 (IP65, IP56)							



Ejemplo motor 1LA7

*) 1,1 kW a 90 kW, bipolar y tetrapolar

Vista general de soluciones descentralizadas de accionamiento · MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411/Moto-reductores

Para soluciones descentralizadas de accionamiento la gama de Siemens incluye los convertidores MICROMASTER 411/ COMBIMASTER 411 y moto-reductores. La tabla siguiente

resume la característica de estos productos. La gama completa con datos de pedido, datos técnicos y explicaciones figura en los catálogos DA 51.3 MICROMASTER 411 - COMBIMASTER 411,

M 15 Moto-reductores y M 15 News · 2005. Para información actual sobre MICROMASTER 411 y COMBIMASTER 411 así como moto-reductores, visite la web:

<http://www.siemens.com/combimaster>
<http://www.siemens.com/gearedmotors>

Características principales	MICROMASTER 411	COMBIMASTER 411	Moto-reductores				
	"El descentralizado" para una amplia gama de aplicaciones, de simples accionamientos aislados de bombas y ventiladores hasta accionamientos coordinados en sistemas de control en red.		Ejes coaxiales 2KG31, 2KG36, 2KG41, 2KG46	Ejes paralelos 2KG32 2KG42	Cilindro-cónico 2KG33, 2KG43	Cilindro-sin fin 2KG34	Sin fin 2KG35
Rango de potencia	0,37 kW a 3 kW		0,09 kW a 45 kW			0,09 kW a 7,5 kW	0,09 kW a 1,5 kW
Rango de tensión	3 AC 380 V a 480 V		230/400 V Δ /Y; 500 V Δ /Y; 400/690 V Δ /Y				
Caja/tamaños	CS B CS C	71 – 100 90/100	63 – 225		63 – 132	63 – 90	
Formas constructivas	–	IM B 3 IM B 5 IM V 1 (sin techo de protección) IM V 1 (con techo de protección) IM B 14 (con brida normalizada) IM B 14 (con brida especial) IM B 35	con pies con bridas	con pies con bridas brazo de reacción			
Grado de protección	IP65	IP55	IP55 (IP65, IP56)				
Otras características técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Característica U/f • Característica multipunto (característica U/f parametrizable) • FCC (regulación de flujo-corriente) • Regulador PI interno • 3 entradas digitales • 1 entrada analógica • 1 salida de relé • frenado combinado para frenado rápido controlado • Variante ECOFAST con conectores para interfaces de alimentación, de comunicación y conexión de motores, para acelerar y simplificar el reemplazo en aplicaciones de tiempo crítico. Las variantes ECOFAST son completamente compatibles con los sistemas con conexión ECOFAST. 		Carcasa de aluminio o fundición gris; par 82 – 20000 Nm	Carcasa de aluminio o fundición gris; par 150 – 20000 Nm	Carcasa de aluminio o fundición gris; par 130 – 20000 Nm	Carcasa de aluminio o fundición gris; par 120 – 1590 Nm	Carcasa de fundición de aluminio; par 50 – 185 Nm



Ejemplos de MICROMASTER 411



Ejemplos de COMBIMASTER 411



Ejemplos de moto-reductores

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/repares,
- 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.



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.

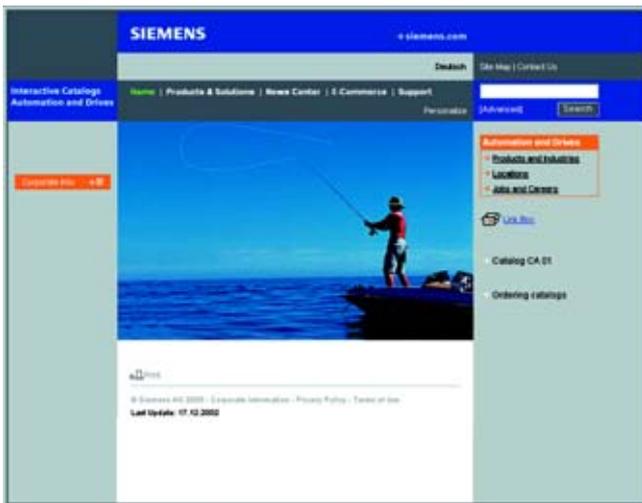
El grupo Automatización & Accionamientos (A&D) de Siemens ha establecido una extensa oferta informativa en la World Wide Web que permite acceder fácilmente y sin el menor problema a todas las informaciones requeridas.

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 catálogo interactivo



Extensas informaciones asociadas a funciones interactivas de fácil uso:

El catálogo interactivo CA 01 incluye más de 80.000 productos y ofrece una amplia panorámica sobre la oferta de Siemens 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 catálogo interactivo 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>

Anexo



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⁾

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
0180 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
0180 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⁾

¹⁾ En nuestra página de Internet puede encontrar los números de teléfono específicos de cada país
<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Base de conocimientos en CD-ROM



Para las zonas de aplicación sin conexión online a Internet, está disponible una copia gratuita en CD-ROM de este ámbito de información (Service & Support Knowledge Base). Este CD-ROM contiene todas las informaciones sobre productos actualizadas en el momento de su elaboración (FAQs, Downloads, Sugerencias y Trucos, informaciones generales sobre Servicio y Soporte Técnico.

En este CD-ROM también encontrará una función de búsqueda

en todo el texto y nuestro gestor de conocimientos, para buscar soluciones según sus propios requisitos. El CD-ROM se actualiza cada 4 meses.

Al igual que nuestra oferta online en Internet, el CD Service & Support Knowledge Base completo está disponible en 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español).

Puede pedir el CD **Service & Support Knowledge Base** a su contacto Siemens.

Nº de pedido **6ZB5310-0EP30-0BA2**

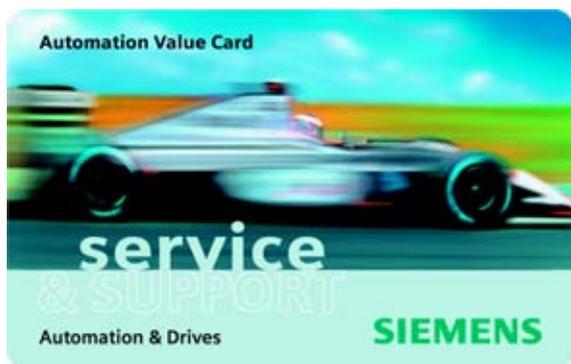
Pedido a través de Internet

(Con Automation Value Card o tarjeta de crédito) en la página:

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

en la Tienda.

Automation Value Card



Una tarjeta pequeña - mucho soporte

La Automation Value Card es una parte integrante de la concepción completa de Servicios con la que Siemens Automation and Drives le permite acompañar cada fase de su proyecto de automatización.

Es indiferente que necesite determinados servicios de nuestro Soporte Técnico o que desee adquirir Herramientas de Soporte de alta calidad en nuestra Tienda online: siempre puede pagar con su tarjeta Automation Value Card. Exenta de gastos de compensación, transparente y segura. Con el número de tarjeta y el PIN correspondiente, que sólo Ud. conoce, puede examinar en todo momento su saldo actual, al igual que sus operaciones contables.

Nuestros Servicios en una tarjeta. Así funciona.

El número de tarjeta y el PIN están alojados en la cara posterior de su Automation Value Card. En el momento del suministro de la tarjeta, el PIN está recubierto por una zona que se elimina raspando, lo que garantiza que el crédito de la tarjeta está completo.

Indicando el número de tarjeta y el PIN, tendrá acceso pleno a los correspondientes servicios ofrecidos en cada caso por Service & Support. El importe del servicio prestado se deduce del saldo de su tarjeta Automation Value Card en forma de créditos.

Todos los servicios ofertados están registrados en créditos independientes de la moneda, por lo que puede utilizar la Automation Value Card en todo el mundo.

Números de pedido de la Automation Value Card

Créditos	Nº de pedido
200	6ES7 997-0BA00-0XA0
500	6ES7 997-0BB00-0XA0
1000	6ES7 997-0BC00-0XA0
10000	6ES7 997-0BG00-0XA0

Encontrará informaciones detalladas sobre los servicios ofertados en nuestra página de Internet:

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

Service & Support "à la Card": algunos ejemplos

Soporte Técnico

"Priority"	Tratamiento preferente en casos urgentes
"24 h"	Accesibilidad durante las 24 horas
"Extended"	Asesoramiento técnico para cuestiones complejas

Herramientas de Soporte en la Tienda Support

"Utilidades de Sistema"	Herramientas directamente aplicables para el diseño, el análisis y la comprobación
"Aplicaciones"	Soluciones completas a temas, incluyendo software preparado y probado
"Funciones y modelos"	Módulos adaptables para acelerar sus desarrollos

Índice alfabético

MICROMASTER

	410	420	430	440
	Página	Página	Página	Página
A				
AAOP (panel de operador)	-	2/16	-	4/22
Accesorios	1/8	2/9	3/10	4/12
Accesorios generales	1/9	2/16	3/16	4/22
Accesorios selectivos	1/8	2/12	3/14	4/16
Altitud de instalación (derating)	1/7	2/7	3/8	4/8
AOP (panel de operador)	-	2/16	-	4/22
Automation Value Card	A/17	A/17	A/17	A/17
Ayuda para la selección	0/6	0/6	0/7	0/7
B				
Bobinas (accesorios)	1/8	2/13	3/14	4/17
Bobinas de conmutación de red (accesorios)	1/8	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	1/2	2/2	3/2	4/2
Características de protección	1/3	2/3	3/3	4/3
Características funcionales	1/3	2/3	3/3	4/3
Características principales	1/2	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 (sinopsis)	A/13	A/13	A/13	A/13
Compatibilidad electromagnética	A/5	A/5	A/5	A/5
Condiciones de venta y suministro	A/20	A/20	A/20	A/20
Conformidad con las normas	A/4	A/4	A/4	A/4
D				
Datos característicos	1/3	2/3	3/3	4/3
Datos de reducción de pot. (derating)	1/6	2/7	3/7	4/7
Datos mecánicos	1/3	2/3	3/3	4/3
Datos para pedidos (accesorios)	1/8	2/12	3/14	4/16
Datos para pedidos (convertidor)	1/7	2/8	3/9	4/9
Datos para selección y pedidos (accesorios)	1/8	2/11	3/14	4/16
(convertidor)	1/7	2/8	3/9	4/9
Datos técnicos (accesorios)	-	2/10	3/10	4/12
Datos técnicos (convertidor)	1/6	2/6	3/6	4/6
Descripción (accesorios)	1/8	2/9	3/10	4/12
Descripción (convertidor)	1/2	2/2	3/2	4/2
Dibujos dimensionales	1/10	2/18	3/19	4/26
Documentación	1/9	2/17	3/18	4/25
Drive ES	A/6	A/6	A/6	A/6
DriveMonitor	1/9	2/15	3/16	4/22
E				
Esquema de bloques	1/4	2/4	3/4	4/4
Esquema de conexión de bornes	1/5	2/5	3/5	4/5
Esquemas de conexiones	1/4	2/4	3/4	4/4
Estructura	1/2	2/2	3/2	4/2
F				
Filtro CEM (accesorios)	1/8	2/12	3/14	4/16
Filtro LC	-	2/13	3/14	4/17
Filtro senoidal	-	-	3/14	4/17
Filtros (accesorios)	1/8	2/12	3/14	4/16
Formación	A/9	A/9	A/9	A/9

MICROMASTER

	410	420	430	440
	Página	Página	Página	Página
F (continuación)				
Frecuencia de pulsación (derating)	1/6	2/7	3/7	4/7
Fusibles (accesorios)	1/9	2/14	3/14	4/18
G				
Guía de iniciación	1/9	2/17	3/18	4/25
I				
Indicación para el pedido	A/19	A/19	A/19	A/19
Instrucciones de servicio	1/9	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/14	A/14	A/14	A/14
Internet (servicios en línea)	A/15	A/15	A/15	A/15
Interruptores automáticos (accesorios)	1/9	2/14	3/14	4/18
L				
Lista de parámetros	1/9	2/17	3/18	4/25
M				
Maletín de demostración	A/8	A/8	A/8	A/8
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 (sinopsis)	A/13	A/13	A/13	A/13
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 (sinopsis)	A/12	A/12	A/12	A/12
Moto-reductores (sinopsis)	A/13	A/13	A/13	A/13
N				
Normas internacionales	1/2	2/2	3/2	4/2
O				
OP (panel de operador)	1/9	-	-	-
P				
Paneles de operador	1/9	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	1/9	2/15	3/16	4/22
R				
Reglamentos de exportación	A/20	A/20	A/20	A/20
Resistencia de freno (accesorios)	-	-	-	4/17
S				
Servicio de mantenimiento Drive ES	A/7	A/7	A/7	A/7
Servicio y soporte técnico	A/16	A/16	A/16	A/16
Servicios en línea	A/15	A/15	A/15	A/15
SIDEMO (sist. de maletines de demo.)	A/8	A/8	A/8	A/8
Sinopsis	0/6	0/6	0/7	0/7
Software Drive ES	A/6	A/6	A/6	A/6
Soporte técnico	A/16	A/16	A/16	A/16
STARTER	1/9	2/16	3/16	4/22
T				
Tabla con las correspondencias para los accesorios	0/8	0/8	0/8	0/8
Temperatura de servicio (derating)	-	2/7	3/7	4/8

Índice de referencias

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.

MICROMASTER

	410	420	430	440
	Página	Página	Página	Página
3NA3...	1/8	2/14	3/14, 3/15	4/18, 4/20
3NE1...	-	-	3/14, 3/15	4/18, 4/20
3RV10..	1/8	2/14	3/14, 3/15	4/18, 4/20
3VL.....	-	-	3/14, 3/15	4/18, 4/20
6AG1062-1AA..	A/8	A/8	-	A/8
6ES7997-0B...	A/17	A/17	A/17	A/17
6GK1500-0FC00	-	2/16	3/16	4/22
6SE6400-0AP00-0AA1	-	2/16	-	4/22
6SE6400-0AP00-0AB0	-	2/16	-	4/22
6SE6400-0BE00-0AA0	-	-	3/16	-
6SE6400-0BP00-0AA0	-	2/16	-	4/22
6SE6400-0DR00-0AA0	1/9	-	-	-
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	1/9	2/16	3/16	4/22
6SE6400-0SP00-0AA0	1/9	-	-	-
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.	1/8	2/13	-	4/16
6SE6400-2FS0.	-	2/12	3/15	4/19
6SE6400-3CC..	1/8	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....	1/9	2/17	3/18	4/25
6SE6410-2BB..	1/7	-	-	-
6SE6410-2UA..	1/7	-	-	-
6SE6410-2UB..	1/7	-	-	-
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.	1/9	2/16	3/16	4/22
6SW1700-0J...	A/7	A/7	A/7	A/7
6SW1700-5J...	A/6	A/6	A/6	A/6
6ZB5310-0EP30-0BA2	A/17	A/17	A/17	A/17
6ZB5310-0K...	A/20	A/20	A/20	A/20

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 los 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

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.

Los precios de los productos que contienen plata, plomo y/o cobre pueden estar sujetos a recargos si se superan los límites de cotización de dichos metales. Para el cálculo de los recargos rigen las cotizaciones respectivas (ejemplo de fuente documental: Handelsblatt, rúbrica "deutsche Edelmetalle" y "Metallverarbeiter") para plata transformada, plomo en cables, aluminio en cables o bien cobre electrolítico (cotización DEL) el día de entrada del pedido o de la solicitud de entrega en suministros programados.

Los recargos por cobre en motores se facturan a partir de una cotización DEL de 225,00 euros / 100 kg y para bobinas / transformadores a partir de 150,00 euros / 100 kg. Los recargos se facturan para las cantidades de materiales contenidas en el producto en cuestión.

Nos reservamos el derecho de modificar los precios; en el momento del suministro se facturará el precio en vigor correspondiente.

Las dimensiones se especifican en mm; las ilustraciones no son vinculantes.

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

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:

Siemens AG
Automation & Drives
Standard Drives
Postfach 3180
91050 ERLANGEN
ALEMANIA

- 6ZB5310-0KR30-0BA0
"Condiciones Generales de Negocio para clientes con sede en Alemania"
- 6ZB5310-0KS53-0BA0
"Condiciones Generales de Negocio para clientes con sede fuera de Alemania",

o descargarse del A&D Mall en el sitio:
<http://www.siemens.de/automation/mall>
(Alemania: Sistema de ayuda en pantalla del A&D Mall)

Reglamentos de exportación

Los productos expuestos en este catálogo/lista de precios 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/esta lista de precios respecta, es necesario atenerse a los siguientes reglamentos de exportación a tenor de las disposiciones legales vigentes en la actualidad.

AL Número de la lista de exportaciones alemana.
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 "AL diferente de N" están sujetos a permiso obligatorio de exportación europea o alemana para ser sacados de la Unión Europea.

ECCN Número de la lista de exportación de EE.UU. (Export Control Classification Number).
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 "ECCN diferente de N" 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/VuL/Es 17.03.05

Responsables:

Contenido técnico:
Siemens AG, A&D SD S MP, Erlangen

Redacción:
Siemens AG, A&D PT 5, Erlangen

Referencia:
E86060-K5151-A121-A5-7800
Impreso en Alemania
KG K 1105 10.0 E 120 Es/622156

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 Catálogo interactivo en CD-ROM • El Mall offline de Automation and Drives	<i>Catálogo</i> CA 01	Motores de baja tensión <i>PDF: Motores con rotor de jaula</i>	<i>Catálogo</i> M 11
Aparellaje de Baja Tensión SIVACON 8PS Canalizaciones Eléctricas Prefabricadas CD, BD01, BD2 hasta 1250 A <u>Control y Distribución</u> Aparatos de maniobra con capacidad de comunicación, Aparatos para derivaciones de consumidores, Técnica de seguridad SIGUARD, Aparatos de mando y señalización, Aparatos para distribución de energía, Transformadores y fuentes de alimentación, Interruptores principales y de parada de emergencia, Interruptores de mando, SENTRON VL, SENTRON WL, Comunicación	LV 70 NS K NS VWL	Sistemas de accionamientos Convertidores MICROMASTER 410/420/430/440 SIMOVERT MASTERDRIVES VC 2,2 kW a 2300 kW SIMOVERT MASTERDRIVES MC 0,55 kW a 250 kW <i>PDF: Servomotores síncronos y asíncronos para SIMOVERT MASTERDRIVES</i>	DA 51.2 DA 65.10 DA 65.11 DA 65.3
Comunicación industrial para Automation and Drives	IK PI	Sistemas de automatización para máquinas de mecanización SINUMERIK & SIMODRIVE	NC 60
Factory Automation Sensors	FS 10	Sistemas de automatización SIMATIC Productos para Totally Integrated Automation y Micro Automation <i>PDF: Sistema de control de proceso SIMATIC PCS 7</i> Add-Ons para el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7	ST 70 ST PCS 7 ST PCS 7.1
Instrumentación de Procesos Instrumentación de campo para la automatización de procesos SIWAREX, Sistemas de pesaje Pesaje continuo y protección de procesos	FI 01 WT 01 WT 02	Sistemas para manejo y visualización SIMATIC HMI	ST 80
		Systems Engineering Fuentes de alimentación SITOP power	KT 10.1

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.

Siemens AG

Automation and Drives
Standard Drives
Postfach 31 80
91050 ERLANGEN
ALEMANIA

www.siemens.com/micromaster

Referencia: E86060-K5151-A121-A5-7800

SIEMENS

Convertidores MICROMASTER 4 10/420/430/440

Catálogo DA 51.2 • 2005/2006