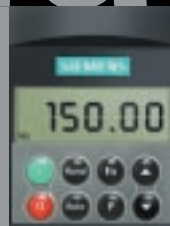




micromaster



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



SIEMENS

Catálogos de la división "Standard Drives"

Convertidores MICROMASTER 410/420/430/440

DA 51.2



Referencia:

alemán: E86060-K5151-A121-A3

inglés: E86060-K5151-A121-A3-7600

español: E86060-K5151-A121-A3-7800

COMBIMASTER 411/MICROMASTER 411 (en preparación)

DA 51.3



Referencia:

alemán: E86060-K5151-A131-A1

inglés: E86060-K5151-A131-A1-7600

MICROMASTER, MICROMASTER Vector MIDIMASTER Vector, COMBIMASTER

DA 64



El catálogo puede descargarse en Internet desde la dirección:

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

Reguladores de corriente alterna monofásica y trifásica SIVOLT A/V

DA 68



Referencia:

alemán: E20002-K4068-A101-A1

Fusibles para semiconductores SITOR

DA 94.1



Referencia:

alemán: E20002-K4094-A111-A3

inglés: E20002-K4094-A111-A2-7600

Motores de baja tensión

M 11



Referencia:

alemán: E86060-K1711-A101-A1

inglés: E86060-K1711-A101-A1-7600

Motores reductores 2KG1

M 15



Referencia:

alemán: E86060-K1715-A101-A2

Automatización y Accionamientos

CA 01



Referencia:

alemán: E86060-D4001-A100-B7

inglés: E86060-D4001-A110-B7-7600

español: E86060-D4001-A110-B7-7800

Marcas / Internet

® COMBIMASTER, MICROMASTER, MIDIMASTER, SIMOVIS, SITOR y SIVOLT son marcas registradas de Siemens.

Las restantes designaciones que figuran en este catálogo pueden ser marcas registradas cuyo uso por terceros para sus propios fines pueden violar los derechos de sus propietarios.

¡Visite el sitio de Siemens Automatización y Accionamientos en Internet!

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

Convertidores MICROMASTER 410/420/430/440

0,12 kW a 250 kW

Catálogo DA 51.2 · 2002

Anulado: Catálogo DA 51.2 · 2001

Sinopsis

MICROMASTER 410

0,12 kW a 0,75 kW

MICROMASTER 420

0,12 kW a 11 kW

MICROMASTER 430

7,5 kW a 90 kW

MICROMASTER 440

0,12 kW a 250 kW

Anexo

Los productos y sistemas relacionados en el presente catálogo se distribuyen siguiendo un sistema de gestión de la calidad certificado por la DQS. El certificado DQS está reconocido en todos los países de la IQ Net.



Sistema de gestión

Certificado por DQS según
DIN EN ISO 9001, nº reg. 357-05
DIN EN ISO 14001, nº reg. 81342-01



Certificado por BSI según
BS EN ISO 9001, nº reg. FM 25845

MICROMASTER 410/420/430/440

Sinopsis

Orientaciones para la selección

	MICROMASTER 410	MICROMASTER 420
Características principales	<p>"El económico" para velocidades variables con motores trifásicos en redes monofásicas, p.ej.: con bombas, ventiladores, paneles publicitarios,</p>	<p>"El universal" para redes trifásicas y conexión opcional del bus de campo, p.ej.: con cintas transportadoras, transporte de material, bombas, ventiladores y máquinas operadoras</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 por relé	1 salida analógica 1 salida por relé
Conexión al sistema de automatización	El partner PLC para LOGO! y SIMATIC S7-200	El partner ideal 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 unidad de ventiladores) • Conexiones situadas como en los elementos de conmutación convencionales (p.ej.: contactores) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema BICO
		
	Capítulo 1	Capítulo 2

MICROMASTER 430

“El especialista para bombas y ventiladores”
 con OP optimizado (conmutación manual/automático), funcionalidad de software adaptada y óptimo aprovechamiento de la potencia

7,5 kW a 90 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 por relé

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

- Modo ahorrador de energía
- Vigilancia del momento de carga (detecta la marcha en vacío de las bombas)
- Motores en cascada



MICROMASTER 440

“El más versátil”

con regulación vectorial perfeccionada (con y sin realimentación de sensores) para aplicaciones diversas en sectores como el de manufacturación, textil, ascensores, equipos elevadores 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)
- Vector Control

Regulador PID interno (autotuning)

6 entradas digitales
 2 entradas analógicas
 1 entrada PTC/KTY

2 salidas analógicas
 3 salidas por relé

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

- 3 índices para cada parámetro
- Chopper de frenado integrado (hasta 75 kW)
- Regulación de par



MICROMASTER 410/420/430/440

Sinopsis

Accesorios

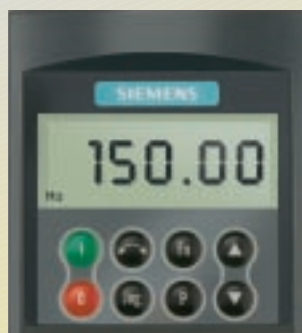
Para los convertidores MICROMASTER se ofrece una amplia gama de accesorios:

- Filtros
- Bobinas
- Paneles de operador
- Módulo PROFIBUS
- Módulo DeviceNet
- Módulo evaluador de generador de impulsos
- Placas de conexión de pantallas
- Accesorios de montaje, etc.

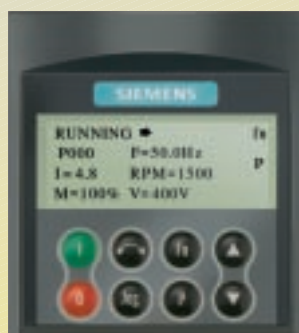
Correspondencia de los paneles de operador y los módulos con las series de convertidores

Accesorios	Referencia	MICROMASTER			
		410	420	430	440
Paneles de operador					
OP	6SE6400-0SP00-0AA0	●			
BOP	6SE6400-0BP00-0AA0		●		●
AOP	6SE6400-0AP00-0AA0		●		●
	6SE6400-0AP00-0AA1		●		●
BOP-2	6SE6400-0BE00-0AA0			●	
Módulos					
PROFIBUS	6SE6400-1PB00-0AA0		●	●	●
DeviceNet	6SE6400-1DN00-0AA0		●	●	●
Generador de imp.	6SE6400-0EN00-0AA0				●

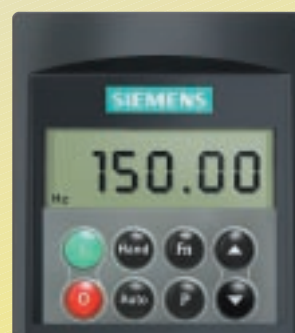
● combinación posible



BOP/OP



AOP



BOP-2

Paneles de operador



PROFIBUS



DeviceNet



Generador de impulsos

Módulos

Convertidores MICROMASTER 410



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

1



MICROMASTER 410

Descripción



Tamaño constructivo AA



Tamaño constructivo AB

Campo de aplicación

El convertidor MICROMASTER 410 se puede usar en numerosas aplicaciones de accionamiento de velocidad variable.

Es especialmente idóneo para aplicaciones con bombas y ventiladores, como accionamiento en diferentes sectores, tales como alimentación, textil o de embalajes, así como en aplicaciones en manutención, accionamientos de puertas de fábricas y garajes, y como accionamiento universal para paneles publicitarios móviles.

Constituye la solución ideal para un convertidor con los costes minimizados en la gama inferior de la serie de productos MICROMASTER.

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

Las variantes para la conexión a redes monofásicas de 230 V y 115 V hacen posible su aplicación en todo el mundo.

Construcción

El convertidor MICROMASTER 410 es de construcción compacta.

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

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

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

Características principales

- Fácil selección gracias a la reducida gama de tipos (pocos accesorios)
- Construcción 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)
- Interface de comunicación RS-485 integrado
- Tres entradas digitales parametrizables, sin separación galvánica (la entrada analógica se puede usar como cuarta entrada digital)
- Una entrada analógica (0 V a 10 V)
- Una salida por relé parametrizable (DC 30 V/5 A carga óhmica; AC 250 V/2 A 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 parametrizar cómodamente un convertidor
- Kit de conexión a PC
- Programa de puesta en servicio desde PC.

Normas internacionales

- El convertidor MICROMASTER 410 cumple los requerimientos de la directiva sobre baja tensión UE, las ejecuciones filtradas también la directiva UE sobre CEM.
- El convertidor MICROMASTER 410 tiene el marcado **CE**
- Certificado conf. a **®** y **c®**
- c-tick **Ⓢ**

Nota:

Normas: ver el anexo.

Datos mecánicos

- Ejecución compacta
- Enfriamiento por autoventilación (convección)
- Temperatura de servicio -10 °C a +50 °C
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas y dispuestas frente a frente para optimizar la compatibilidad electromagnética y la claridad de las conexiones
- Panel de operador enchufable opcionalmente
- Regletero de mando de terminales sin tornillos.
- Puede montarse lateralmente, o sea, también con armarios de poca profundidad.

Datos funcionales

- Tecnología IGBT de última generación
- Control digital por microprocesador
- Característica V/f lineal, con una elevación de la tensión parametrizable
- Característica V/f cuadrática
- Característica multipunto (característica V/f parametrizable)
- Rearranque al vuelo
- Rearranque automático tras corte de red 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 consigna gracias a una entrada analógica de 10 bits de alta resolución
- Una gama de frecuencias inhibible
- Condensador Y desmontable para aplicación en redes IT
- Interface serie RS-485 con protocolo USS
- Un LED para la información de estado
- Variante con filtro CEM clase B.

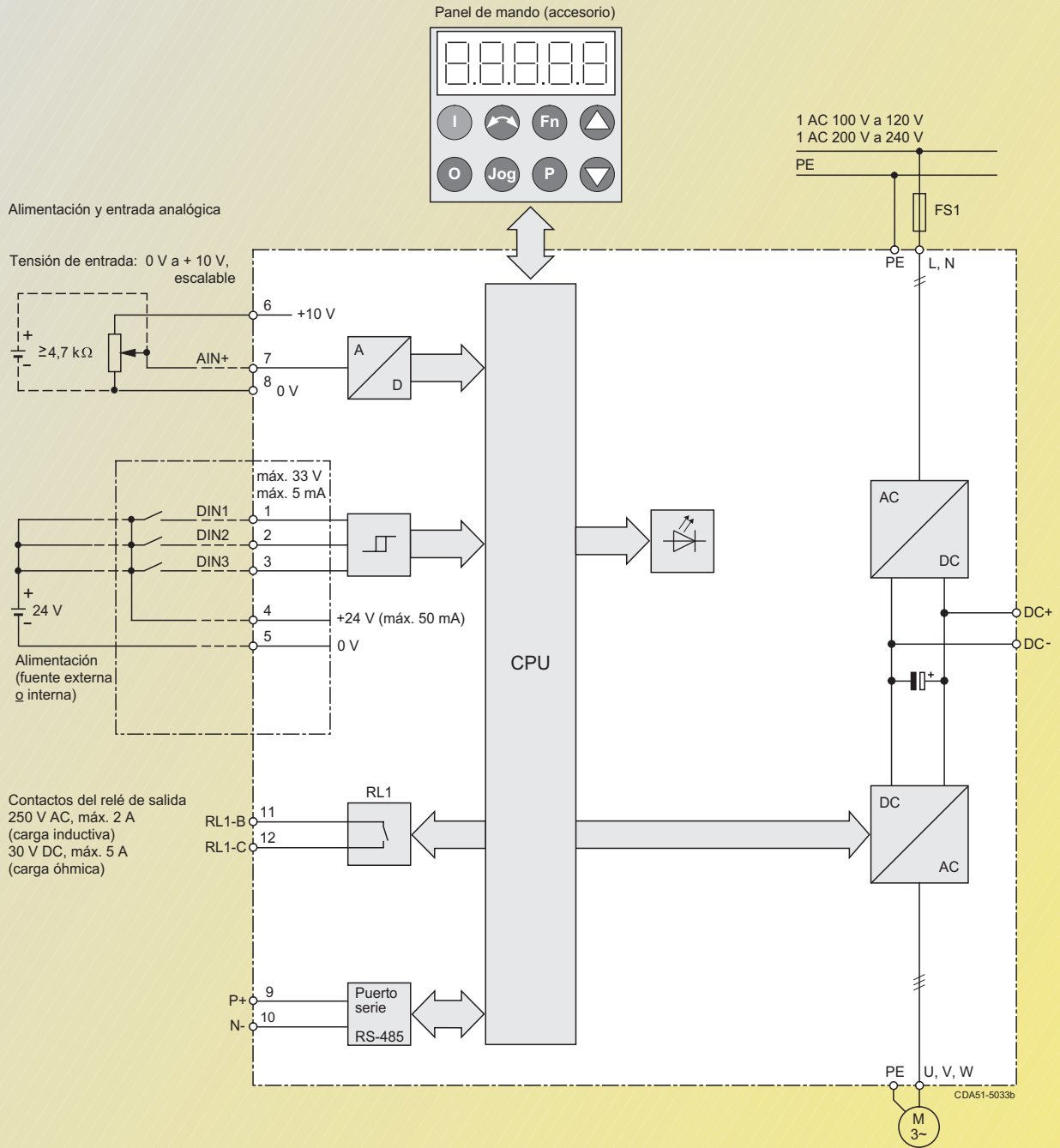
Características de protección

- Corriente de sobrecarga de 1,5 x corriente asignada de salida (es decir, 150 % de capacidad de sobrecarga) durante 60 s, luego 0,85 x corriente asignada de salida durante 240 s, tiempo de ciclo 300 s
- Protección de sobreten-sión/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.

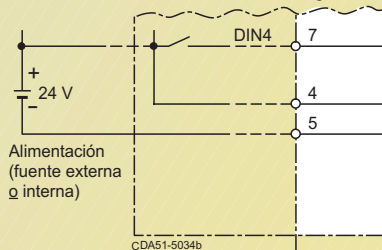
MICROMASTER 410

Esquemas de conexiones

Esquema de bloques



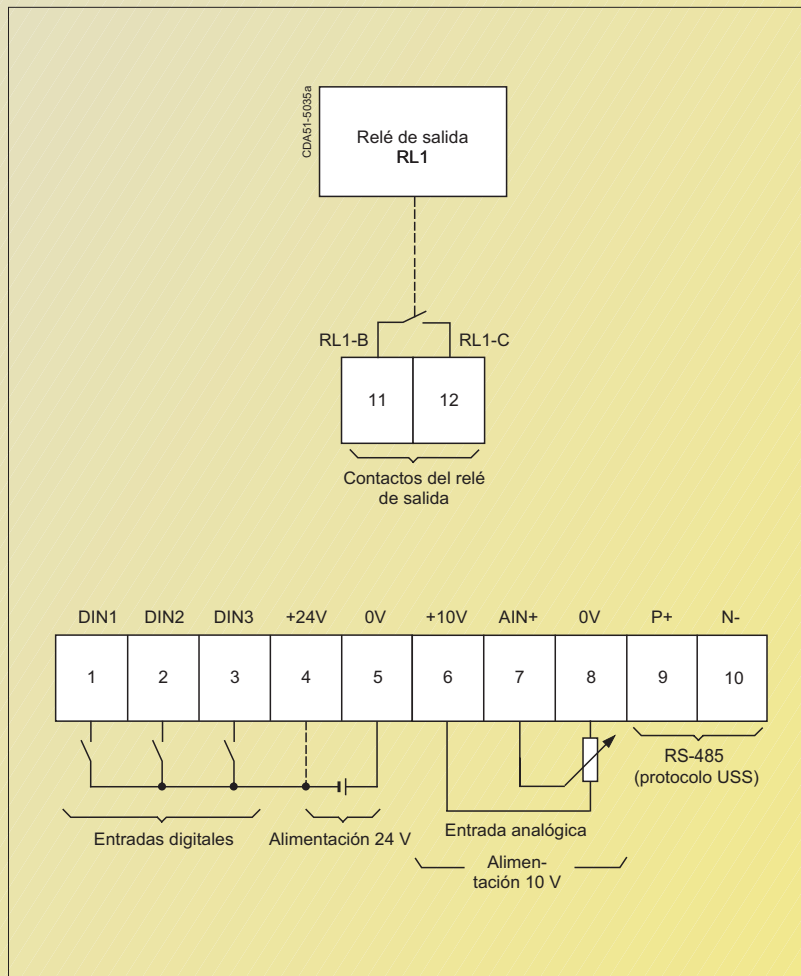
Para obtener una entrada digital adicional (DIN4) es necesario modificar el circuito como sigue:



Esquema de conexión de bornes



Detalle A



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	
Frecuencia de salida	≥ 0,95	
Rendimiento del convertidor	96 % a 97 %	
Capacidad de sobrecarga	Corriente de sobrecarga de 1,5 x corriente asignada de salida (es decir, 150 % de capacidad de sobrecarga) durante 60 s, luego 0,85 x corriente asignada de salida durante 240 s, tiempo de ciclo 300 s	
Corriente de precarga	no superior a la corriente asignada de entrada	
Método de control	característica V/f lineal; característica V/f cuadrática; característica multipunto (característica V/f parametrizable)	
Frecuencia 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 bits analógica 0,01 Hz serie	
Entradas digitales	3 entradas digitales parametrizables, sin separación galvánica; tipo PNP, compatibles con SIMATIC	
Entrada analógica	1, para consigna (0 V a 10 V, escalable o usable como cuarta entrada digital)	
Salida de relé	1, parametrizable, DC 30 V/5 A (carga óhmica); AC 250 V/2 A (carga inductiva)	
Interface serie	RS-485, para servicio con protocolo USS	
Largo del cable del motor	máx. 30 m (apantallado) máx. 50 m (sin apantallar)	
Compatibilidad electromagnética	convertidor disponible con filtro CEM integrado según EN 61 800-3 (define valores límite según EN 55 011, clase B)	
Frenado	por inyección de corriente continua, combinado	
Grado de protección	IP 20	
Temperatura de servicio	-10 °C a +50 °C	
Temp. de almacenamiento	-40 °C a +70 °C	
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"> • Mínima tensión • Sobretensión • Sobrecarga • Defecto a tierra • Cortocircuito • Vuelco del motor • Protección térmica del motor I^2t • Sobretemperatura en convertidor 	
Conformidad con las normas		
Marcado CE	según directiva sobre baja tensión 73/23/CEE ejecuciones filtradas además según directiva CEM 89/336/CEE	
Pesos y dimensiones (sin accesorios)	Tamaño constructivo (FS)	A x A x P (mm) Peso, aprox. (kg)
	AA	150 x 69 x 118 0,8
	AB	150 x 69 x 138 1,0

Datos de reducción de potencia (derating)

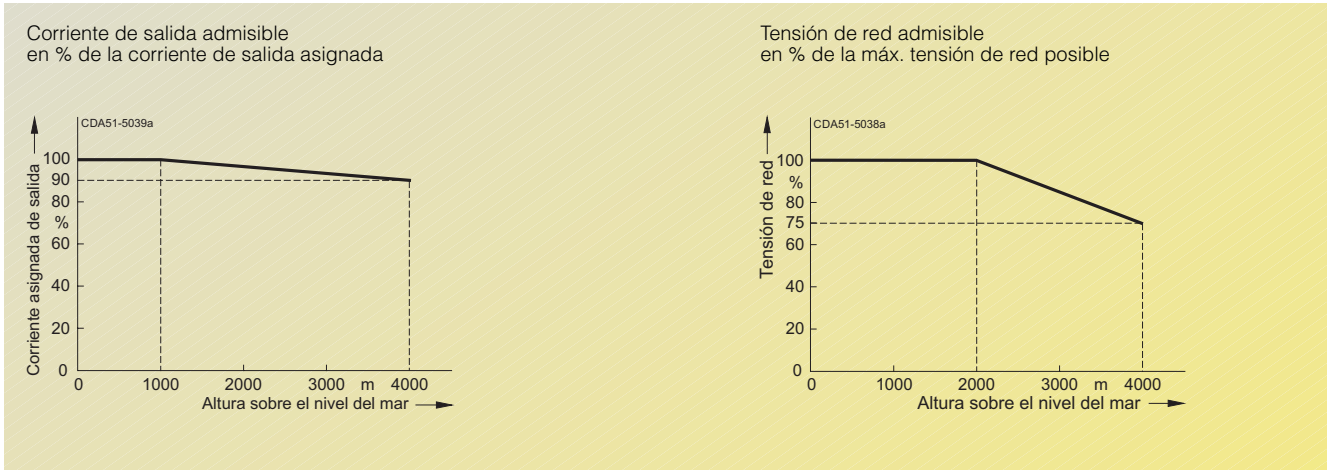
Frecuencia de pulsación

Potencia kW	Corriente asignada de salida en A para una 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)	3,0	3,0	2,7	2,5	2,2	2,0	1,7
0,55, 115 V (a 40 °C)	3,2	3,2	3,2	2,9	2,6	2,3	2,0
0,75 (a 50 °C)	3,9	3,9	3,6	3,2	2,9	2,6	2,3
0,75 (a 40 °C)	4,2	4,2	4,2	3,8	3,4	3,0	2,7

Los valores de la corriente tienen validez a una temperatura ambiente de 50 °C, siempre que no se indique lo contrario.

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 asignada de salida	Tamaño constructivo	Referencia	
kW	hp	A	(FS)	MICROMASTER 410 sin filtro	MICROMASTER 410 con filtro integrado clase B

Tensión de red 1 AC 100 V a 120 V, tensión de salida 200 V a 240 V, trifásica

0,12	0,16	4,6	0,9	AA	6SE6410-2UA11-2AA0	–
0,25	0,33	7,5	1,7	AA	6SE6410-2UA12-5AA0	–
0,37	0,50	10,1	2,3	AA	6SE6410-2UA13-7AA0	–
0,55	0,75	13,4	2,7 (3,2 a 40 °C)	AB	6SE6410-2UA15-5BA0	–

Tensión de red 1 AC 200 V a 240 V, tensión de salida 200 V a 240 V, trifásica

0,12	0,16	1,5	0,9	AA	6SE6410-2UB11-2AA0	6SE6410-2BB11-2AA0
0,25	0,33	3,0	1,7	AA	6SE6410-2UB12-5AA0	6SE6410-2BB12-5AA0
0,37	0,50	4,4	2,3	AA	6SE6410-2UB13-7AA0	6SE6410-2BB13-7AA0
0,55	0,75	5,8	3,2	AB	6SE6410-2UB15-5BA0	6SE6410-2BB15-5BA0
0,75	1,0	7,8	3,6 (4,2 a 40 °C)	AB	6SE6410-2UB17-5BA0	6SE6410-2BB17-5BA0

Los valores de la corriente tienen validez a una temperatura ambiente de 50 °C, siempre que no se indique lo contrario.



Indicación para el pedido: ver el anexo.

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

Motores para MICROMASTER 410

Para datos de selección y pedido de motores particularmente idóneos para operar asociados a convertidores MICROMASTER 410, ver el catálogo M 11 (ver la sinopsis en el anexo).

1) Estos valores rigen para tensiones nominales de la red de 115 V ó 230 V.

Accesorios

Accesorios selectivos

Filtro CEM clase B

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

- Los valores se cumplen con: cable apantallado de hasta 5 m, o cables al motor de baja capacidad de hasta 10 m (conductor/conductor < 75 pF/m, conductor/pan-talla < 150 pF/m). Los valores límite cumplen EN 55 011 clase B.

Un aparato con filtro integrado puede usarse con un interruptor diferencial con una sensibilidad de 30 mA, siendo idóneo sólo para instalaciones con cableado fijo.

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

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, este tipo de bobinas reducen los efectos de los armónicos sobre el convertidor y la red.

Si la relación entre la potencia asignada del convertidor y la potencia de cortocircuito de la red es menor del 1 %, se deberá emplear una bobina de conmutación de red para reducir los picos de corriente.

Las bobinas de conmutación de red están concebidas como bobinas para subestructuras, montándose entre el convertidor y la placa de montaje.

Conforme a las prescripciones de la EN 61 000-3-2 "Valores límite para corrientes armónicas con corriente de entrada al aparato de ≤ 16 A por fase", hay aspectos particulares para los accionamientos con 250 W a 550 W y alimentaciones de red monofásicas de 230 V que se emplean 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 habrá de solicitar un permiso de la empresa abastecedora de electricidad para conectar a la red pública de abastecimiento eléctrico.

Para aparatos de uso profesional con una potencia de conexión > 1 kW no están actualmente definidos valores límite en 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.

Accesorios generales

Panel de operador (OP)

El panel de operador OP permite efectuar ajustes personalizados de 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

Para poder controlar y poner en servicio un convertidor directamente desde un PC cuando éste tiene instalado el software correspondiente (p. ej. STARTER).

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

Programas de puesta en servicio

- **STARTER** es un software de puesta en servicio asistido gráficamente para convertidores de frecuencia MICROMASTER 410/420/430/440 bajo Windows NT/2000. Se pueden leer, modificar, memorizar, cargar e imprimir las listas de parámetros.
- **DriveMonitor** es un software de puesta en servicio para parametrizar los convertidores de frecuencia. Este programa funciona bajo Windows 95/98/NT/2000.

Datos de pedido para accesorios selectivos

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

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

Todos los accesorios selectivos y el panel de operador están certificados según [®], exceptuando los fusibles. Los fusibles del tipo 3NA3 se recomiendan para el entorno europeo.

Para el espacio americano se requieren fusibles listados en [®] como, p. ej. la serie de fusibles Class NON de Busmann.

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio			
			Filtro clase B con bajas corrientes de derivación	Bobina de conmutación de red	Fusible (ver catálogo NS K)	Interruptor automático (ver el catálogo NS K)
1 AC 100 V a 120 V	0,12	6SE6410-2UA11-2AA0	–	6SE6400-3CC01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1GA10
	0,25	6SE6410-2UA12-5AA0	–			3RV1021-1JA10
	0,37	6SE6410-2UA13-7AA0 *)	–	6SE6400-3CC02-6BB0	3NA3805	3RV1021-1KA10
	0,55	6SE6410-2UA15-5BA0 *)	–		3NA3807	3RV1021-4AA10
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6410-2UB11-2AA0	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC00-4AB0	3NA3803	3RV1021-1BA10
	0,25	6SE6410-2UB12-5AA0				3RV1021-1EA10
	0,37	6SE6410-2UB13-7AA0		6SE6400-3CC01-0AB0		3RV1021-1FA10
	0,55	6SE6410-2UB15-5BA0				3RV1021-1HA10
	0,75	6SE6410-2UB17-5BA0			3NA3805	3RV1021-1JA10
1 AC 200 V a 240 V	Convertidor con filtro clase B integrado					
	0,12	6SE6410-2BB11-2AA0	–	6SE6400-3CC00-4AB0	3NA3803	3RV1021-1BA10
	0,25	6SE6410-2BB12-5AA0	–			3RV1021-1EA10
	0,37	6SE6410-2BB13-7AA0	–	6SE6400-3CC01-0AB0		3RV1021-1FA10
	0,55	6SE6410-2BB15-5BA0	–			3RV1021-1HA10
	0,75	6SE6410-2BB17-5BA0	–		3NA3805	3RV1021-1JA10

*) Con estos convertidores la bobina no se puede montar debajo del convertidor. La bobina se tiene que montar verticalmente.

Datos de pedido para accesorios generales

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

Accesorios	Referencia
Panel de operador (OP)	6SE6400-OSP00-0AA0
Kit de conexión a PC	6SE6400-0PL00-0AA0
Adaptador para montaje en perfil DIN simétrico	6SE6400-0DR00-0AA0
Programas de puesta en servicio STARTER y DriveMonitor, así como documentación multilingüe en CD ROM	6SE6400-5EA00-1AG0

Documentación

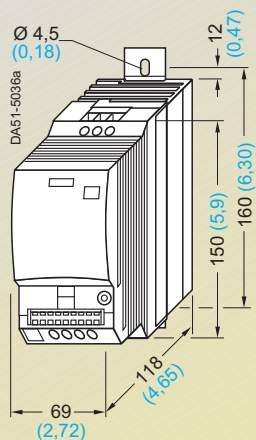
Tipo de documentación	Idioma	Referencia
Instrucciones de uso ¹⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5EA00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5EA00-0BP0
	Francés	6SE6400-5EA00-0DP0
	Italiano	6SE6400-5EA00-0CP0
	Español	6SE6400-5EA00-0EP0
Lista de parámetros ¹⁾ (en papel)	Alemán	6SE6400-5EB00-0AP0
	Inglés	6SE6400-5EB00-0BP0
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

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

MICROMASTER 410

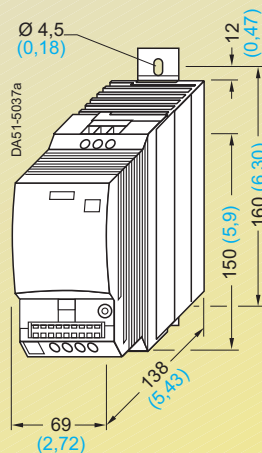
Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 410



Convertidor tamaño constructivo AA

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

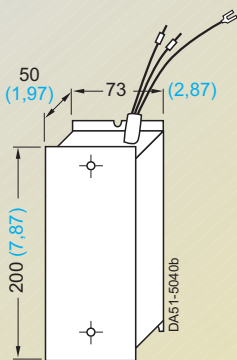


Convertidor tamaño constructivo AB

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

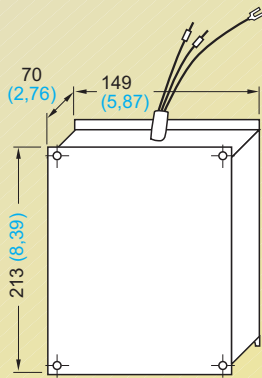
Todas las dimensiones en mm
(entre paréntesis en pulgadas)

Bobinas de conmutación de red



Bobinas aptas para un montaje bajo el convertidor

6SE6400-3CC00-4AB0
6SE6400-3CC01-0AB0



Bobina para montaje vertical

6SE6400-3CC02-6BB0

Todas las dimensiones en mm
(entre paréntesis en pulgadas)

Convertidores MICROMASTER 420



- 2/2 Descripción
- 2/4 Esquemas de conexiones
- 2/6 Datos técnicos
- 2/8 Datos para selección y pedido
- 2/9 Accesorios
- 2/16 Dibujos dimensionales



MICROMASTER 420

Descripción



2

Campo de aplicación

El convertidor MICROMASTER 420 se puede usar en numerosas aplicaciones de accionamiento de velocidad variable. Es especialmente idóneo para aplicaciones con bombas, ventiladores y en manutención y transporte.

Por ello constituye la solución de convertidor de frecuencia o variador ideal y óptima en precio. Este convertidor se caracteriza particularmente por su funcionalidad adaptada a los deseos de la clientela y su facilidad de aplicación. El gran margen de tensión de alimentación de la red permite aplicarlo en todo el mundo.

Construcción

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

Características principales

- Puesta en servicio rápida y sencilla
- Configuración particularmente flexible gracias a la construcción modular
- 3 entradas digitales libremente parametrizables y aisladas galvánicamente
- Una entrada analógica (0 V a 10 V, escalable); a elección aplicable como cuarta entrada digital
- Una salida analógica parametrizable (0 mA a 20 mA)
- Una salida a relé parametrizable (DC 30 V/ 5 A carga óhmica; AC 250 V/2 A carga inductiva)
- Funcionamiento silencioso del motor gracias a altas frecuencias de pulsación, ajustable (dado el caso, observar la reducción de potencia)
- Protección para motor y convertidor.

Accesorios (resumen)

- Filtro CEM clase A/B
- Bobinas de conmutación de red
- Bobinas de salida
- Placas de conexión de pantallas
- Panel de operador BOP (Basic Operator Panel) para parametrizar un convertidor
- Panel AOP (Advanced Operator Panel) con textos explícitos visualizados en varios idiomas
- Módulos de comunicación – PROFIBUS – DeviceNet
- Kits de conexión a PC
- Kits para montar los paneles de operador en puertas de armarios y cuadros
- Programas de puesta en servicio desde PC bajo Windows 95/98 y NT/2000.

Normas internacionales

- El convertidor MICROMASTER 420 cumple los requerimientos de la directiva sobre baja tensión UE, las ejecuciones filtradas también la directiva UE sobre CEM.
- El convertidor MICROMASTER 420 tiene el marcado **CE**
- Certificado conforme a **UL** y **cUL**
- **c-tick**

Nota:

Normas: ver el anexo.

Datos mecánicos

- Ejecución modular
- Temperatura de servicio -10 °C a +50 °C
- Más potencia con el mismo tamaño constructivo
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas para optimizar la compatibilidad electromagnética
- Paneles de operador enchufables
- Regletero de mando con bornes sin tornillos.

Datos funcionales

- Tecnología IGBT de última generación
- Control digital por microprocesador
- Regulación de corriente-flujo (FCC) para respuesta dinámica mejorada y control optimizado del motor
- Característica V/f lineal
- Característica V/f cuadrática
- Característica multipunto (característica V/f parametrizable)
- Rearranque al vuelo
- Compensación de deslizamiento
- Automatismo de reconexión tras fallo de red o 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 consigna gracias a una entrada analógica de 10 bits de alta resolución
- Frenado combinado para parada rápida controlada
- 4 bandas de frecuencia inhibibles
- Condensador "Y" desmontable para aplicación en redes IT (en redes no puestas a tierra se tiene que quitar el condensador "Y" e instalar una bobina de salida).

Características de protección

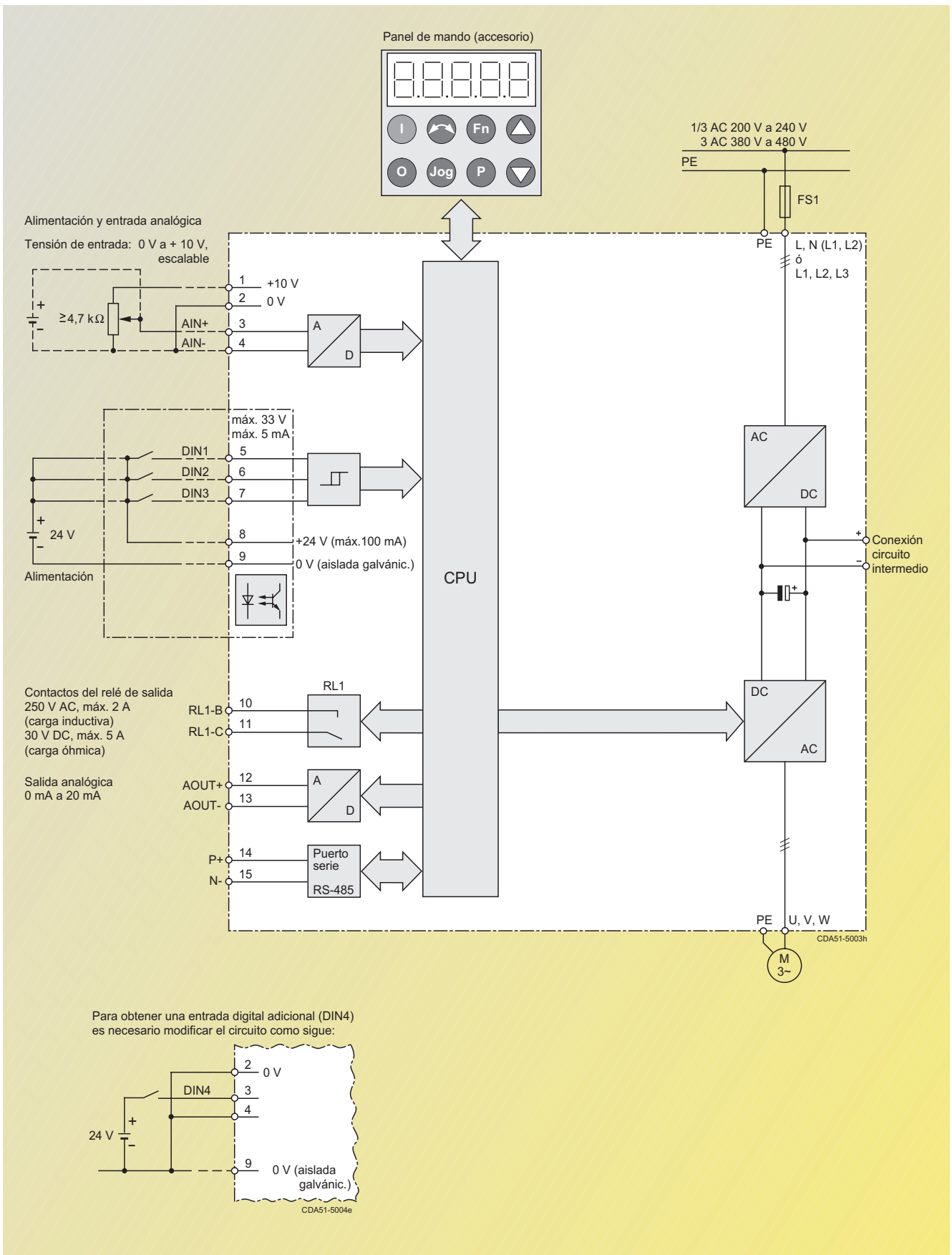
- Corriente de sobrecarga 1,5 x corriente de salida asignada (es decir, 150 % capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s
- Protección de sobreintensión/tensión mínima
- Protección de sobretemperatura para el convertidor
- Protección del motor por termistor PTC conectable a una entrada digital del convertidor (posible con circuito adicional)
- 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.

MICROMASTER 420

Esquemas de conexiones

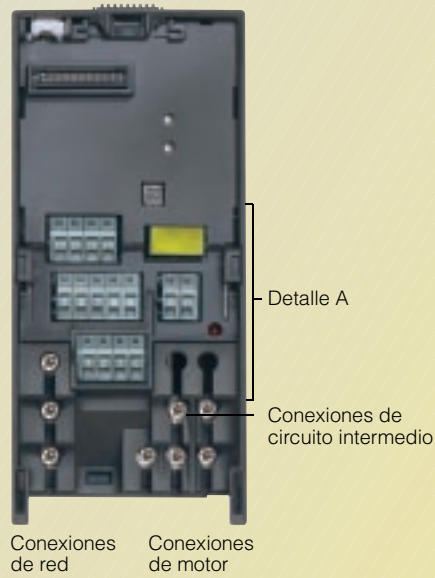
Esquema de bloques

2

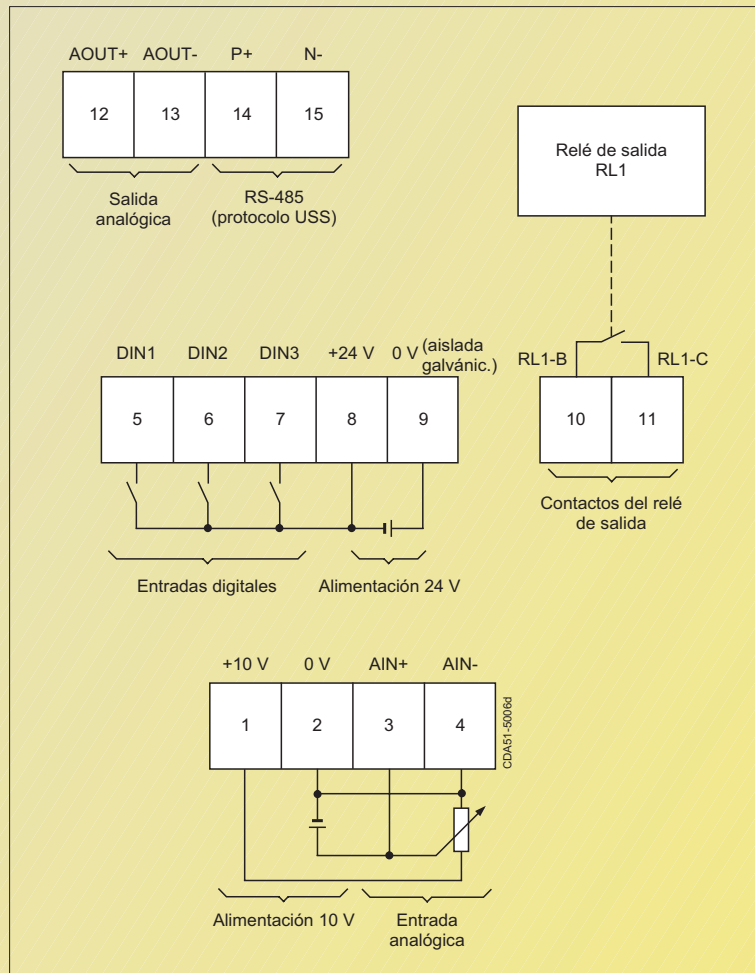


Esquema de conexión de bornes

Ejemplo tamaño constructivo 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	
Frecuencia de salida	≥ 0,95	
Rendimiento del convertidor	96 % a 97 %	
Capacidad de sobrecarga	Corriente de sobrecarga 1,5 x corriente de salida asignada (es decir, 150 % capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s	
Corriente de precarga	no superior a la corriente asignada de entrada	
Método de control	Característica V/f lineal; característica V/f cuadrática; característica multipunto (característica V/f parametrizable); regulación de corriente-flujo (FCC)	
Frecuencia 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 serie 10 bits analógica	
Entradas digitales	3 entradas digitales parametrizables, aisladas galvánicamente; conmutables PNP/NPN	
Entrada analógica	1 para consigna o regulador PI (0 V a 10 V, escalable o usable como cuarta entrada digital)	
Salida de 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)	
Interface serie	RS-485, opcional RS-232	
Long. cable del motor	sin bobina de salida máx. 50 m (apantallado) máx. 100 m (sin apantallar)	
	con bobina de salida máx. 200 m (apantallado) máx. 300 m (sin apantallar)	
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	IP 20	
Temperatura de servicio	-10 °C a +50 °C	
Temp. de almacenamiento	-40 °C a +70 °C	
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 directiva sobre baja tensión 73/23/CEE ejecuciones filtradas además según directiva CEM 89/336/CEE	
Pesos y dimensiones (sin accesorios)	Tamaño constructivo (FS)	A x A x P (mm) peso, aprox. (kg)
	A	173 x 73 x 149 1,0
	B	202 x 149 x 172 3,3
	C	245 x 185 x 195 5,0

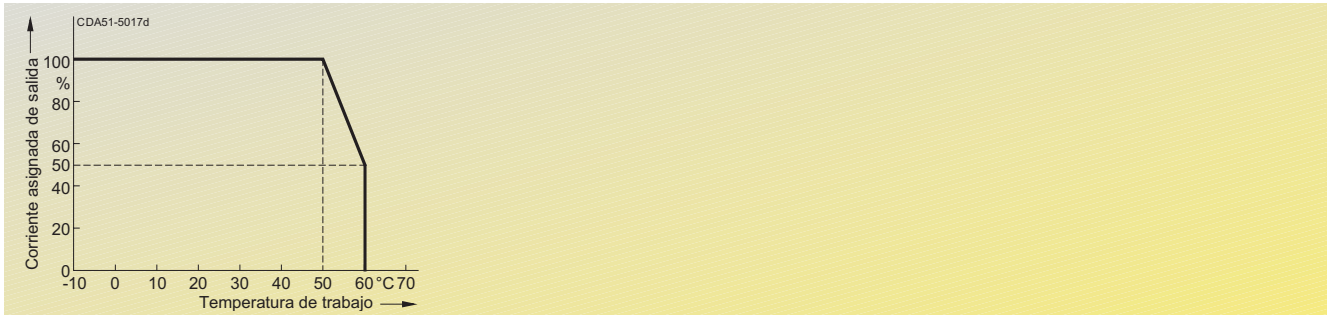
2

Datos de reducción de potencia (derating)

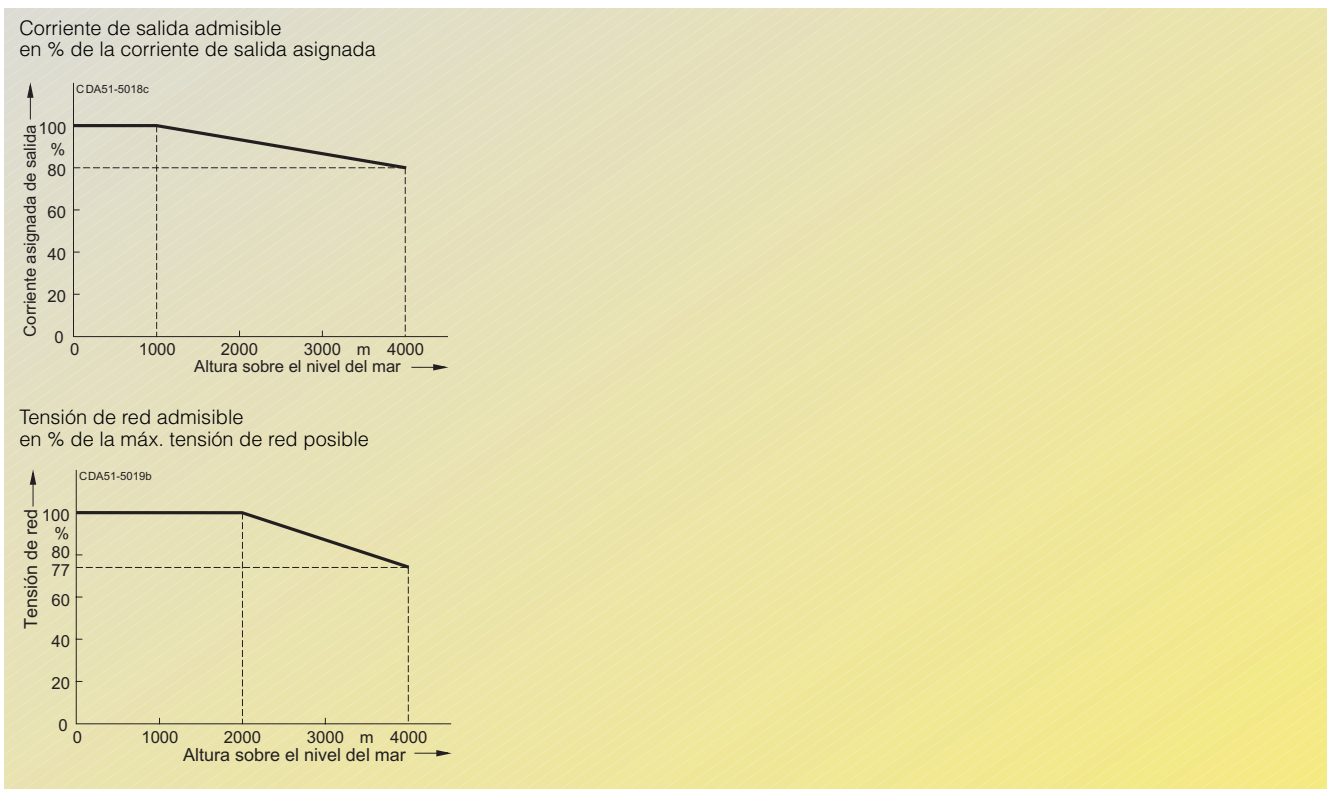
Frecuencia de pulsación

Potencia (con 3 AC 400 V) kW	Corriente asignada de salida en A para una 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	18,4	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 asignada de salida	Tamaño constructivo	Referencia	
kW	hp	A	A	(FS)	MICROMASTER 420 sin filtro	MICROMASTER 420 con filtro integrado clase A ²⁾

Tensión de red 1 AC 200 V a 240 V

0,12	0,16	1,4	0,9	A	6SE6420-2UC11-2AA0	6SE6420-2AB11-2AA0
0,25	0,33	2,7	1,7	A	6SE6420-2UC12-5AA0	6SE6420-2AB12-5AA0
0,37	0,50	3,7	2,3	A	6SE6420-2UC13-7AA0	6SE6420-2AB13-7AA0
0,55	0,75	5,0	3,0	A	6SE6420-2UC15-5AA0	6SE6420-2AB15-5AA0
0,75	1,0	6,6	3,9	A	6SE6420-2UC17-5AA0	6SE6420-2AB17-5AA0
1,1	1,5	9,6	5,5	B	6SE6420-2UC21-1BA0	6SE6420-2AB21-1BA0
1,5	2,0	13,0	7,4	B	6SE6420-2UC21-5BA0	6SE6420-2AB21-5BA0
2,2	3,0	17,6	10,4	B	6SE6420-2UC22-2BA0	6SE6420-2AB22-2BA0
3,0	4,0	23,7	13,6	C	6SE6420-2UC23-0CA0	6SE6420-2AB23-0CA0

Tensión de red 3 AC 200 V a 240 V

0,12	0,16	0,6	0,9	A	6SE6420-2UC11-2AA0	–
0,25	0,33	1,1	1,7	A	6SE6420-2UC12-5AA0	–
0,37	0,50	1,6	2,3	A	6SE6420-2UC13-7AA0	–
0,55	0,75	2,1	3,0	A	6SE6420-2UC15-5AA0	–
0,75	1,0	2,9	3,9	A	6SE6420-2UC17-5AA0	–
1,1	1,5	4,1	5,5	B	6SE6420-2UC21-1BA0	–
1,5	2,0	5,6	7,4	B	6SE6420-2UC21-5BA0	–
2,2	3,0	7,6	10,4	B	6SE6420-2UC22-2BA0	–
3,0	4,0	10,5	13,6	C	6SE6420-2UC23-0CA0	6SE6420-2AC23-0CA0
4,0	5,0	13,1	17,5	C	6SE6420-2UC24-0CA0	6SE6420-2AC24-0CA0
5,5	7,5	17,5	22,0	C	6SE6420-2UC25-5CA0	6SE6420-2AC25-5CA0

Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V

0,37	0,50	1,1	1,2	A	6SE6420-2UD13-7AA0	–
0,55	0,75	1,4	1,6	A	6SE6420-2UD15-5AA0	–
0,75	1,0	1,9	2,1	A	6SE6420-2UD17-5AA0	–
1,1	1,5	2,8	3,0	A	6SE6420-2UD21-1AA0	–
1,5	2,0	3,9	4,0	A	6SE6420-2UD21-5AA0	–
2,2	3,0	5,0	5,9	B	6SE6420-2UD22-2BA0	6SE6420-2AD22-2BA0
3,0	4,0	6,7	7,7	B	6SE6420-2UD23-0BA0	6SE6420-2AD23-0BA0
4,0	5,0	8,5	10,2	B	6SE6420-2UD24-0BA0	6SE6420-2AD24-0BA0
5,5	7,5	11,6	13,2	C	6SE6420-2UD25-5CA0	6SE6420-2AD25-5CA0
7,5	10,0	15,4	19,0	C	6SE6420-2UD27-5CA0	6SE6420-2AD27-5CA0
11	15,0	22,5	26,0	C	6SE6420-2UD31-1CA0	6SE6420-2AD31-1CA0



Indicación para el pedido: ver el anexo.

Todos los MICROMASTER 420 se suministran con panel SDP (Status Display Panel). Los paneles BOP, AOP y demás accesorios se deberán pedir por separado (ver págs. 2/11 a 2/15).

Motores para MICROMASTER 420

Para datos de selección y pedido de motores particularmente idóneos para operar asociados a convertidores MICROMASTER 420, ver el catálogo M 11 (ver la sinopsis en el anexo).

1) Estos valores rigen para tensiones nominales de la red de 240 V ó 400 V.

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

Accesorios selectivos**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, tamaño constructivo A.

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

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con una longitud máx. 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.

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 máx. de 25 m.

Filtro CEM adicional clase B

Disponibles para convertidores con filtro CEM integrado 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 máx. de 25 m.

Filtro clase B con bajas corrientes de derivación

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

Dotado de este filtro el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B. Las corrientes de defecto a tierra se reducen a < 3,5 mA.

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

Corrientes de derivación:

Las corrientes de defecto a tierra de los convertidores con/sin filtro (integrado/externo) pueden sobrepasar 30 mA. En la práctica, los valores característicos quedan entre 10 mA y 50 mA. Los valores exactos dependen de la configuración, el entorno y la longitud de los cables. No se puede garantizar un servicio exento de anomalías con interruptores diferenciales con una sensibilidad de 30 mA. Por el contrario, es posible el funcionamiento con interruptores diferenciales con una sensibilidad de 300 mA. Consultar los detalles en las instrucciones de uso.

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, este tipo de bobinas 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 de ≤ 16 A por fase”, hay aspectos particulares para los accionamientos con 250 W a 550 W y alimentaciones de red monofásicas de 230 V que se emplean 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 habrá de solicitar un permiso de la empresa abastecedora de electricidad para conectar a la red pública de abastecimiento eléctrico. Para aparatos de uso profesional con una potencia de conexión > 1 kW no están actualmente definidos valores límite en 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 a motor > 50 m (apantallados) ó > 100 m (sin apantallar) se ofrecen bobinas de salida.

Placa de conexión de pantallas

Este componente simplifica el contactado de las pantallas de los cables de potencia y mando, lo que garantiza una compatibilidad electromagnética óptima. Con ello se cumple la directiva NEMA 1.

Accesorios generales

Basic Operator Panel (BOP)

El panel BOP permite efectuar ajustes personalizados de parámetros. 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 en una puerta de armario utilizando el kit correspondiente.

Advanced Operator Panel (AOP)

El panel AOP permite leer juegos de parámetros del convertidor y escribir los mismos (upload/download). En el panel AOP se pueden memorizar varios juegos de parámetros diferentes. También ofrece display en texto explícito en varios idiomas conmutables.



Advanced Operator Panel (AOP)

Desde un panel AOP es posible controlar vía USS hasta 30 convertidores. Puede enchufarse directamente en el convertidor o montarse en una puerta de armario utilizando el kit correspondiente.

Módulo PROFIBUS

Para obtener una conexión a PROFIBUS completa con una velocidad ≤ 12 Mbaudios. El convertidor puede controlarse a distancia a través del módulo PROFIBUS. Con un panel – enchufado en el módulo PROFIBUS – es posible combinar mando a distancia y mando local. El módulo PROFIBUS puede alimentarse externamente con DC 24 V, con lo que permanece activo aunque se desconecte el convertidor de la red.

Las conexiones se realizan 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 de máx. 500 kbaudios. El convertidor puede mandarse a distancia a través del módulo DeviceNet. Con un panel – enchufado en el módulo DeviceNet – es posible combinar mando a distancia y mando local.

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

Kit de conexión PC - convertidor

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

Kit de conexión PC - panel AOP

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

Kit para montaje en puerta de un panel para convertidores individuales

Para fijar un panel de operador en la puerta de un armario. Tipo de protección IP 56. Incluye una tarjeta adaptadora de cable con bornes sin tornillo donde el usuario conectará su propio cable cortado a medida.

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

Para fijar un panel AOP en la puerta de un armario. Tipo de protección IP 56. El panel AOP puede comunicarse con varios convertidores a través del protocolo USS, RS-485. El cable de conexión tetrapolar del panel AOP a las conexiones RS-485 del convertidor y el regletero de 24 V de usuario no está incluido en el suministro.

Programas de puesta en servicio

- **STARTER** es un software de puesta en servicio asistido gráficamente para convertidores de frecuencia MICROMASTER 410/420/430/440 bajo Windows NT/2000. Se pueden leer, modificar, memorizar, cargar e imprimir las listas de parámetros.
- **DriveMonitor** es un software de puesta en servicio para parametrizar los convertidores de frecuencia. Este programa funciona bajo Windows 95/98/NT/2000.

Ambos programas forman parte del CD-ROM de documentación que se adjunta con cada convertidor en la caja del producto.

Datos de pedido para accesorios selectivos

Los accesorios aquí indicados (filtros, bobinas, placas de conexión de pantallas, fusibles, 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 del tipo 3NA3 se recomiendan para el entorno europeo.

Para el entorno americano se requieren fusibles listados en [®] como, p. ej., la serie de fusibles Class NON de Bussmann.

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio		
			Filtro CEM clase A	Filtro CEM clase B	Filtro CEM adicional clase B
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6420-2UC11-2AA0	–	–	–
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA0	–	–	–
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA0	–	–	–
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA0	–	–	–
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA0	–	–	–
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA0	–	–	–
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA0	–	–	–
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA0	–	–	–
	3,0	6SE6420-2UC23-0CA0	–	–	–
3 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6420-2UC11-2AA0	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	–
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA0	–	–	–
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA0	–	–	–
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA0	–	–	–
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA0	–	–	–
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA0	6SE6400-2FA01-4BC0	6SE6400-2FB01-4BC0	–
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA0	–	–	–
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA0	–	–	–
	3,0	6SE6420-2UC23-0CA0	–	–	–
	4,0	6SE6420-2UC24-0CA0	–	–	–
	5,5	6SE6420-2UC25-5CA0	–	–	–
3 AC 380 V a 480 V	0,37	6SE6420-2UD13-7AA0	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	–
	0,55	6SE6420-2UD15-5AA0	–	–	–
	0,75	6SE6420-2UD17-5AA0	–	–	–
	1,1	6SE6420-2UD21-1AA0	–	–	–
	1,5	6SE6420-2UD21-5AA0	–	–	–
	2,2	6SE6420-2UD22-2BA0	–	–	–
	3,0	6SE6420-2UD23-0BA0	–	–	–
	4,0	6SE6420-2UD24-0BA0	–	–	–
	5,5	6SE6420-2UD25-5CA0	–	–	–
	7,5	6SE6420-2UD27-5CA0	–	–	–
	11	6SE6420-2UD31-1CA0	–	–	–
		Convertidor con filtro clase A integrado			
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6420-2AB11-2AA0	–	–	6SE6400-2FS01-0AB0
	0,25	6SE6420-2AB12-5AA0	–	–	–
	0,37	6SE6420-2AB13-7AA0	–	–	–
	0,55	6SE6420-2AB15-5AA0	–	–	–
	0,75	6SE6420-2AB17-5AA0	–	–	–
	1,1	6SE6420-2AB21-1BA0	–	–	6SE6400-2FS02-6BB0
	1,5	6SE6420-2AB21-5BA0	–	–	–
	2,2	6SE6420-2AB22-2BA0	–	–	–
	3,0	6SE6420-2AB23-0CA0	–	–	6SE6400-2FS03-5CB0
3 AC 200 V a 240 V	3,0	6SE6420-2AC23-0CA0	–	–	6SE6400-2FS03-8CD0
	4,0	6SE6420-2AC24-0CA0	–	–	–
	5,5	6SE6420-2AC25-5CA0	–	–	–
3 AC 380 V a 480 V	2,2	6SE6420-2AD22-2BA0	–	–	6SE6400-2FS01-6BD0
	3,0	6SE6420-2AD23-0BA0	–	–	–
	4,0	6SE6420-2AD24-0BA0	–	–	–
	5,5	6SE6420-2AD25-5CA0	–	–	6SE6400-2FS03-8CD0
	7,5	6SE6420-2AD27-5CA0	–	–	–
	11	6SE6420-2AD31-1CA0	–	–	–

MICROMASTER 420

Accesorios

Datos de pedido para accesorios selectivos (continuación)

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio			
			Filtro clase B con bajas corrientes de derivac.	Bobina de conmutación de red	Bobina de salida	
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6420-2UC11-2AA0	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC00-4AB0	6SE6400-3TC00-4AD0	
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA0				
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA0		6SE6400-3CC01-0AB0		
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA0				
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA0				
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA0	6SE6400-2FL02-6BB0	6SE6400-3CC02-6BB0	6SE6400-3TC01-0BD0	
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA0				
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA0				
3 AC 200 V a 240 V	3,0	6SE6420-2UC23-0CA0	–	6SE6400-3CC03-5CB0	6SE6400-3TC03-2CD0	
	0,12	6SE6420-2UC11-2AA0	–	6SE6400-3CC00-3AC0	6SE6400-3TC00-4AD0	
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA0	–			
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA0	–	6SE6400-3CC00-5AC0		
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA0	–			
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA0	–			
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA0	–	6SE6400-3CC00-8BC0	6SE6400-3TC01-0BD0	
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA0	–	6SE6400-3CC01-4BD0		
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA0	–			
	3,0	6SE6420-2UC23-0CA0	–	6SE6400-3CC01-7CC0	6SE6400-3TC03-2CD0	
3 AC 200 V a 240 V	4,0	6SE6420-2UC24-0CA0	–	6SE6400-3CC03-5CD0		
	5,5	6SE6420-2UC25-5CA0	–			
	0,37	6SE6420-2UD13-7AA0	–	6SE6400-3CC00-2AD0	6SE6400-3TC00-4AD0	
	0,55	6SE6420-2UD15-5AA0	–			
	0,75	6SE6420-2UD17-5AA0	–	6SE6400-3CC00-4AD0		
	1,1	6SE6420-2UD21-1AA0	–			
	1,5	6SE6420-2UD21-5AA0	–	6SE6400-3CC00-6AD0		
	2,2	6SE6420-2UD22-2BA0	–	6SE6400-3CC01-0BD0	6SE6400-3TC01-0BD0	
	3,0	6SE6420-2UD23-0BA0	–			
	4,0	6SE6420-2UD24-0BA0	–	6SE6400-3CC01-4BD0		
3 AC 380 V a 480 V	5,5	6SE6420-2UD25-5CA0	–	6SE6400-3CC02-2CD0	6SE6400-3TC03-2CD0	
	7,5	6SE6420-2UD27-5CA0	–			
	11	6SE6420-2UD31-1CA0	–	6SE6400-3CC03-5CD0		
			Convertidor con filtro clase A integrado			
	1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6420-2AB11-2AA0	–	6SE6400-3CC00-4AB0	6SE6400-3TC00-4AD0
		0,25	6SE6420-2AB12-5AA0	–		
0,37		6SE6420-2AB13-7AA0	–	6SE6400-3CC01-0AB0		
0,55		6SE6420-2AB15-5AA0	–			
0,75		6SE6420-2AB17-5AA0	–			
1,1		6SE6420-2AB21-1BA0	–	6SE6400-3CC02-6BB0	6SE6400-3TC01-0BD0	
1,5		6SE6420-2AB21-5BA0	–			
2,2		6SE6420-2AB22-2BA0	–			
3 AC 200 V a 240 V	3,0	6SE6420-2AB23-0CA0	–	6SE6400-3CC03-5CB0	6SE6400-3TC03-2CD0	
	3,0	6SE6420-2AC23-0CA0	–	6SE6400-3CC01-7CC0	6SE6400-3TC03-2CD0	
	4,0	6SE6420-2AC24-0CA0	–	6SE6400-3CC03-5CD0		
3 AC 380 V a 480 V	5,5	6SE6420-2AC25-5CA0	–			
	2,2	6SE6420-2AD22-2BA0	–	6SE6400-3CC01-0BD0	6SE6400-3TC01-0BD0	
	3,0	6SE6420-2AD23-0BA0	–			
	4,0	6SE6420-2AD24-0BA0	–	6SE6400-3CC01-4BD0		
	5,5	6SE6420-2AD25-5CA0	–	6SE6400-3CC02-2CD0	6SE6400-3TC03-2CD0	
	7,5	6SE6420-2AD27-5CA0	–			
3 AC 380 V a 480 V	11	6SE6420-2AD31-1CA0	–	6SE6400-3CC03-5CD0		

2

Datos de pedido para accesorios selectivos (continuación)

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio Placa de conexión de pantallas	Fusible (ver catálogo NS K)	Interruptor automático (ver catálogo NS K)
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6420-2UC11-2AA0	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1CA10
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA0			3RV1021-1FA10
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA0			3RV1021-1HA10
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA0			3RV1021-1JA10
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA0		3NA3805	3RV1021-1KA10
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA0	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3807	3RV1021-4BA10
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA0			3RV1021-4DA10
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA0		3NA3810	3RV1031-4EA10
	3,0	6SE6420-2UC23-0CA0	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3812	3RV1031-4GA10
3 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6420-2UC11-2AA0	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-0JA10
	0,25	6SE6420-2UC12-5AA0			3RV1021-1CA10
	0,37	6SE6420-2UC13-7AA0			3RV1021-1DA10
	0,55	6SE6420-2UC15-5AA0			3RV1021-1FA10
	0,75	6SE6420-2UC17-5AA0			3RV1021-1GA10
	1,1	6SE6420-2UC21-1BA0	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1HA10
	1,5	6SE6420-2UC21-5BA0			3RV1021-1JA10
	2,2	6SE6420-2UC22-2BA0		3NA3807	3RV1021-4AA10
	3,0	6SE6420-2UC23-0CA0	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3810	3RV1021-4BA10
	4,0	6SE6420-2UC24-0CA0		3NA3812	3RV1021-4DA10
5,5	6SE6420-2UC25-5CA0		3NA3814	3RV1031-4FA10	
3 AC 380 V a 480 V	0,37	6SE6420-2UD13-7AA0	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1CA10
	0,55	6SE6420-2UD15-5AA0			3RV1021-1DA10
	0,75	6SE6420-2UD17-5AA0			3RV1021-1EA10
	1,1	6SE6420-2UD21-1AA0			3RV1021-1GA10
	1,5	6SE6420-2UD21-5AA0			3RV1021-1HA10
	2,2	6SE6420-2UD22-2BA0	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1JA10
	3,0	6SE6420-2UD23-0BA0			3RV1021-1KA10
	4,0	6SE6420-2UD24-0BA0		3NA3807	3RV1021-4AA10
	5,5	6SE6420-2UD25-5CA0	6SE6400-0GP00-0CA0		3RV1021-4CA10
	7,5	6SE6420-2UD27-5CA0		3NA3810	3RV1031-4EA10
11	6SE6420-2UD31-1CA0		3NA3814	3RV1031-4FA10	
		Convertidor con filtro clase A integrado			
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6420-2AB11-2AA0	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1CA10
	0,25	6SE6420-2AB12-5AA0			3RV1021-1FA10
	0,37	6SE6420-2AB13-7AA0			3RV1021-1HA10
	0,55	6SE6420-2AB15-5AA0			3RV1021-1JA10
	0,75	6SE6420-2AB17-5AA0		3NA3805	3RV1021-1KA10
	1,1	6SE6420-2AB21-1BA0	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3807	3RV1021-4BA10
	1,5	6SE6420-2AB21-5BA0			3RV1021-4DA10
	2,2	6SE6420-2AB22-2BA0		3NA3810	3RV1031-4EA10
	3,0	6SE6420-2AB23-0CA0	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3812	3RV1031-4GA10
3 AC 200 V a 240 V	3,0	6SE6420-2AC23-0CA0	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3810	3RV1021-4BA10
	4,0	6SE6420-2AC24-0CA0		3NA3812	3RV1021-4DA10
	5,5	6SE6420-2AC25-5CA0		3NA3814	3RV1031-4FA10
3 AC 380 V a 480 V	2,2	6SE6420-2AD22-2BA0	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1JA10
	3,0	6SE6420-2AD23-0BA0			3RV1021-1KA10
	4,0	6SE6420-2AD24-0BA0		3NA3807	3RV1021-4AA10
	5,5	6SE6420-2AD25-5CA0	6SE6400-0GP00-0CA0		3RV1021-4CA10
	7,5	6SE6420-2AD27-5CA0		3NA3810	3RV1031-4EA10
	11	6SE6420-2AD31-1CA0		3NA3814	3RV1031-4FA10

MICROMASTER 420

Accesorios

Datos de pedido para accesorios generales

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)	6SE6400-0AP00-0AA0 6SE6400-0AP00-0AA1 (suministrable desde mediados de 2002)
Módulo PROFIBUS	6SE6400-1PB00-0AA0
Módulo DeviceNet	6SE6400-1DN00-0AA0
Conector de bus RS485/PROFIBUS	6GK1500-0FC00
Kit de conexión a PC	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

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	IP 20	
Grado de contaminación	2 según IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), no perm. condensación durante el funcionam.	
Robustez mecánica	según DIN IEC 60068-2-6 (estando bien montado el módulo)	
• en aplicación estacionaria	desviación	0,15 mm en gama de frecuencias 10 Hz a 58 Hz
	aceleración	19,6 m/s ² en gama de frecuencias 58 Hz a 500 Hz
• en transporte	desviación	3,5 mm en gama de frecuencias 5 Hz a 9 Hz
	aceleración	9,8 m/s ² en gama de frecuencias 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 permitida	según DIN IEC 60068-2-6 (estando bien montado el módulo)	
• 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 (humedad permisible)	según DIN IEC 60068-2-6 (estando bien montado el módulo)	
• en funcionamiento	≤ 85 % (condensación no permitida)	
• en almacenamiento y transporte	≤ 95 %	
Compatibilidad electromagnética	Emisión	según EN 55011 (1991) Class 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 y 24 V, máx. 60 mA del bus DeviceNet
Tensión de salida	5 V ± 10 %, máx. 100 mA, alimentación con aislamiento galvánico	-
	• para el cierre del bus del interface serie o	
	• para la alimentación de un OLP (Optical Link Plug)	
Velocidad de transmisión de datos	máx. 12 Mbaudios	125, 250 y 500 kbaudios

2

Documentación

Tipo de documentación	Idioma	Referencia
Paquete de documentación , incluido en el suministro de cada convertidor; incluye CD-ROM ¹⁾ y guía de iniciación ²⁾ (en papel)	multilingüe	6SE6400-5AB00-1AP0
Instrucciones de uso 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

1) El CD-ROM incluye instrucciones de uso, lista de parámetros, programas de puesta en servicio STARTER y DriveMonitor, multilingües.

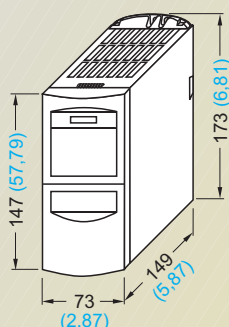
2) Disponible en la dirección de Internet <http://www.siemens.com/micromaster>.

MICROMASTER 420

Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 420

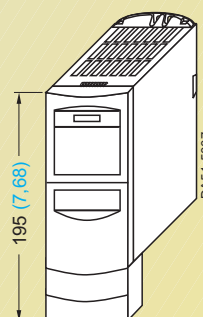
Tamaño constructivo	1/3 AC 200 V a 240 V	3 AC 380 V a 480 V
A	0,12 kW a 0,75 kW	0,37 kW a 1,5 kW
B	1,1 kW a 2,2 kW	2,2 kW a 4 kW
C	3 kW a 5,5 kW	5,5 kW a 11 kW



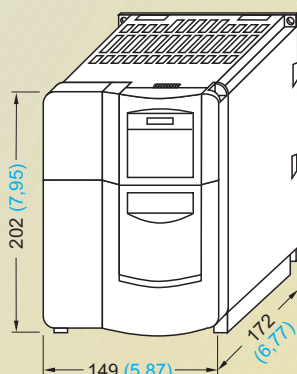
Convertidor tamaño **A**



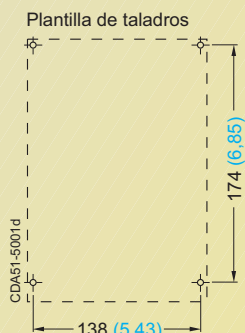
Fijación con
2 tornillos M4, 2 tuercas M4,
2 arandelas M4
o abrochado en perfil
Par de apriete con arandela
colocada: 2,5 Nm
Espacio libre necesario para venti-
lación arriba y abajo: 100 mm



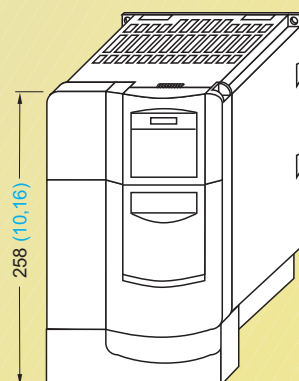
Convertidor tamaño **A**
con **placa de conexión de pantallas**



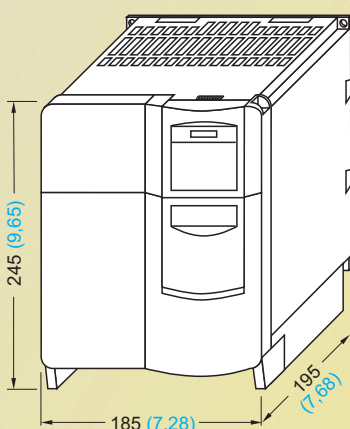
Convertidor tamaño **B**



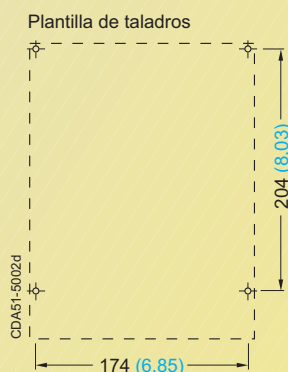
Fijación con
4 tornillos M4, 4 tuercas M4,
4 arandelas M4
Par de apriete con arandela
colocada: 2,5 Nm
Espacio libre necesario para venti-
lación arriba y abajo: 100 mm



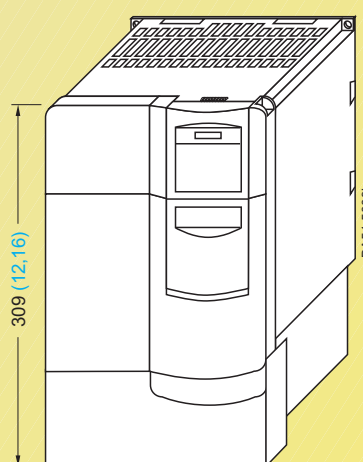
Convertidor tamaño **B**
con **placa de conexión de pantallas**



Convertidor tamaño **C**



Fijación con
4 tornillos M5, 4 tuercas M5,
4 arandelas M5
Par de apriete con arandela
colocada: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para venti-
lación arriba y abajo: 100 mm



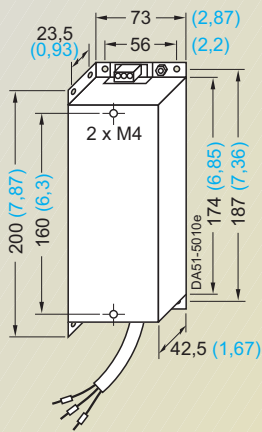
Convertidor tamaño **C**
con **placa de conexión de pantallas**

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

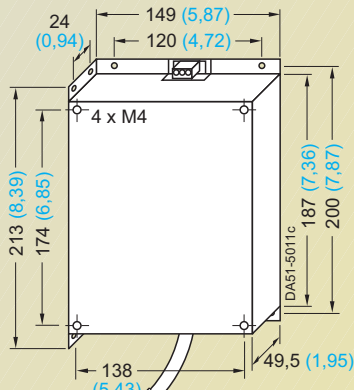
Todas las dimensiones en mm (entre parentesis en pulgadas)

2

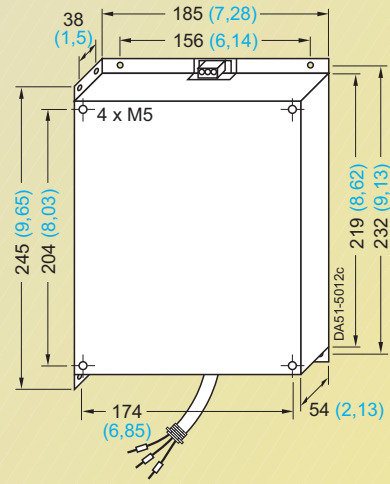
Filtros y bobinas



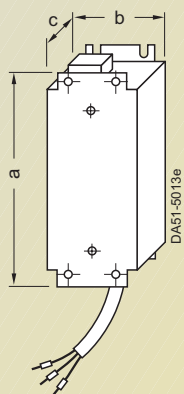
Filtro para tamaño **A**



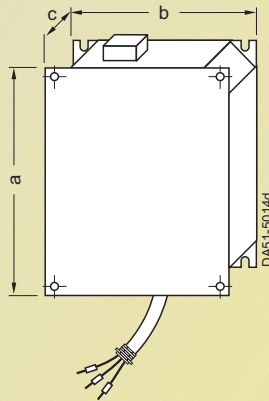
Tamaño constructivo **B**



Tamaño constructivo **C**

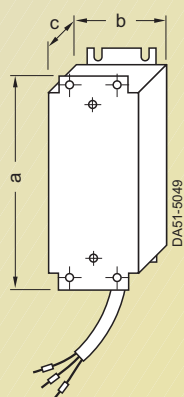


Bobina de conmutación de red para tamaño **A**

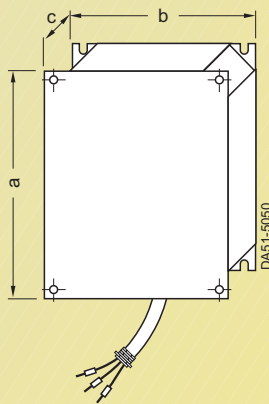


para tamaños **B y C**

Bobina de conmutación de red para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño constructivo A	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
Tamaño constructivo B	213 (8,39)	150 (5,91)	50 (1,97)	1,3
Tamaño constructivo C	245 (9,65)	185 (7,28)	50 (1,97)	2,3



Bobina de salida para tamaño **A**



para tamaños **B y C**

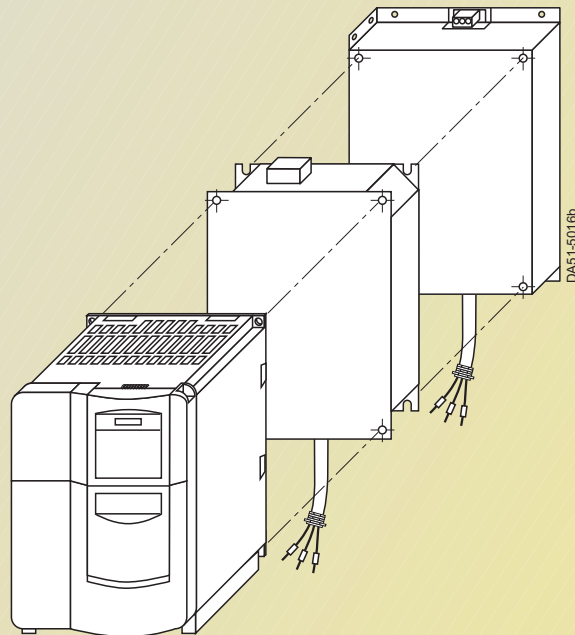
Bobina de salida para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño constructivo A	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
Tamaño constructivo B	213 (8,39)	150 (5,91)	70 (2,76)	3,4
Tamaño constructivo C	245 (9,65)	185 (7,28)	80 (3,15)	5,6

Todas las dimensiones en mm (entre paréntesis en pulgadas)

MICROMASTER 420

Dibujos dimensionales

Ensamblaje de convertidor y accesorios



Ejemplo:
Ensamblaje de convertidor,
bobina y filtro
Si se precisan accesorios
adicionales, éstos se deben
montar lateralmente.

2

Convertidores **MICROMASTER 430**



3/2	Descripción
3/4	Esquemas de conexiones
3/6	Datos técnicos
3/8	Datos para selección y pedido
3/9	Accesorios
3/14	Dibujos dimensionales

MICROMASTER 430

Descripción



3

Campo de aplicación

El convertidor MICROMASTER 430 se puede usar en numerosas aplicaciones de accionamiento de velocidad variable. Su flexibilidad permite utilizarlo en una amplia gama de aplicaciones. Es particularmente idóneo para usarlo en entornos industriales en bombas y ventiladores. Este convertidor se caracteriza particularmente por su funcionalidad adaptada a los deseos de la clientela y su facilidad de aplicación. 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.

Construcción

El convertidor MICROMASTER 430 tiene una estructura modular.

El panel de operador y los módulos de comunicaciones se pueden sustituir.

Características principales

- Puesta en servicio rápida y sencilla
- Configuración particularmente flexible gracias a la construcción modular
- 6 entradas digitales libremente parametrizables y aisladas galvánicamente
- 2 entradas analógicas (0 V a 10 V, 0 mA a 20 mA, escalable) a elección aplicable como séptima/octava entrada digital
- 2 salidas analógicas parametrizables (0 mA a 20 mA)
- 3 salidas a relé parametrizables (DC 30 V/5 A carga óhmica; AC 250 V/2 A carga inductiva)
- Funcionamiento silencioso del motor gracias a altas frecuencias de pulsación, ajustable (dado el caso, observar la reducción de pot.)
- Protección para motor y convertidor
- Mando de hasta tres accionamientos adicionales sobre la base de la regulación PID (motores en cascada)
- Funcionamiento del accionamiento directamente en red (con conmutación bypass externa)
- Modo de ahorro de energía
- Detección de marcha en vacío en accionam. de bombas (belt failure detection).

Accesorios (resumen)

- Bobinas de conmutación de red
- Bobinas de salida
- Placas de conexión de pantallas
- Panel de operador BOP 2 (Basic Operator Panel 2) para parametrizar un convertidor
- Módulos de comunicación
 - PROFIBUS
 - DeviceNet
- Kits de conexión a PC
- Kits para montar el panel de operador en puertas de armarios y cuadros
- Programas de puesta en servicio desde PC bajo Windows 95/98 y NT/2000.

Normas internacionales

- El convertidor MICROMASTER 430 cumple los requerimientos de la directiva sobre baja tensión UE, las ejecuciones filtradas también la directiva UE sobre CEM.
- El convertidor MICROMASTER 430 tiene el marcado **CE**
- Certificado conforme a **UL** y **cUL**
- **c-tick**

Nota:

Normas: ver el anexo.

Datos mecánicos

- Ejecución modular
- Temperatura de servicio -10 °C a +40 °C
- Más potencia con el mismo tamaño constructivo
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas para optimizar la compatibilidad electromagnética
- Panel de operador enchufable
- Regletero de mando con bornes sin tornillos en tarjeta E/S extraíble.

Datos funcionales

- Tecnología IGBT de última generación
- Control digital por microprocesador
- Regulación de corriente-flujo (FCC) para respuesta dinámica mejorada y control optimizado del motor
- Característica V/f lineal
- Característica V/f cuadrática
- Característica multipunto (característica V/f parametrizable)
- Rearranque al vuelo
- Compensación de deslizamiento
- Automatismo de reconexión tras fallo de red o anomalía
- Modo de ahorro de energía (parada, p. ej., de una bomba a bajas revoluciones)
- 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 vacío de las bombas)

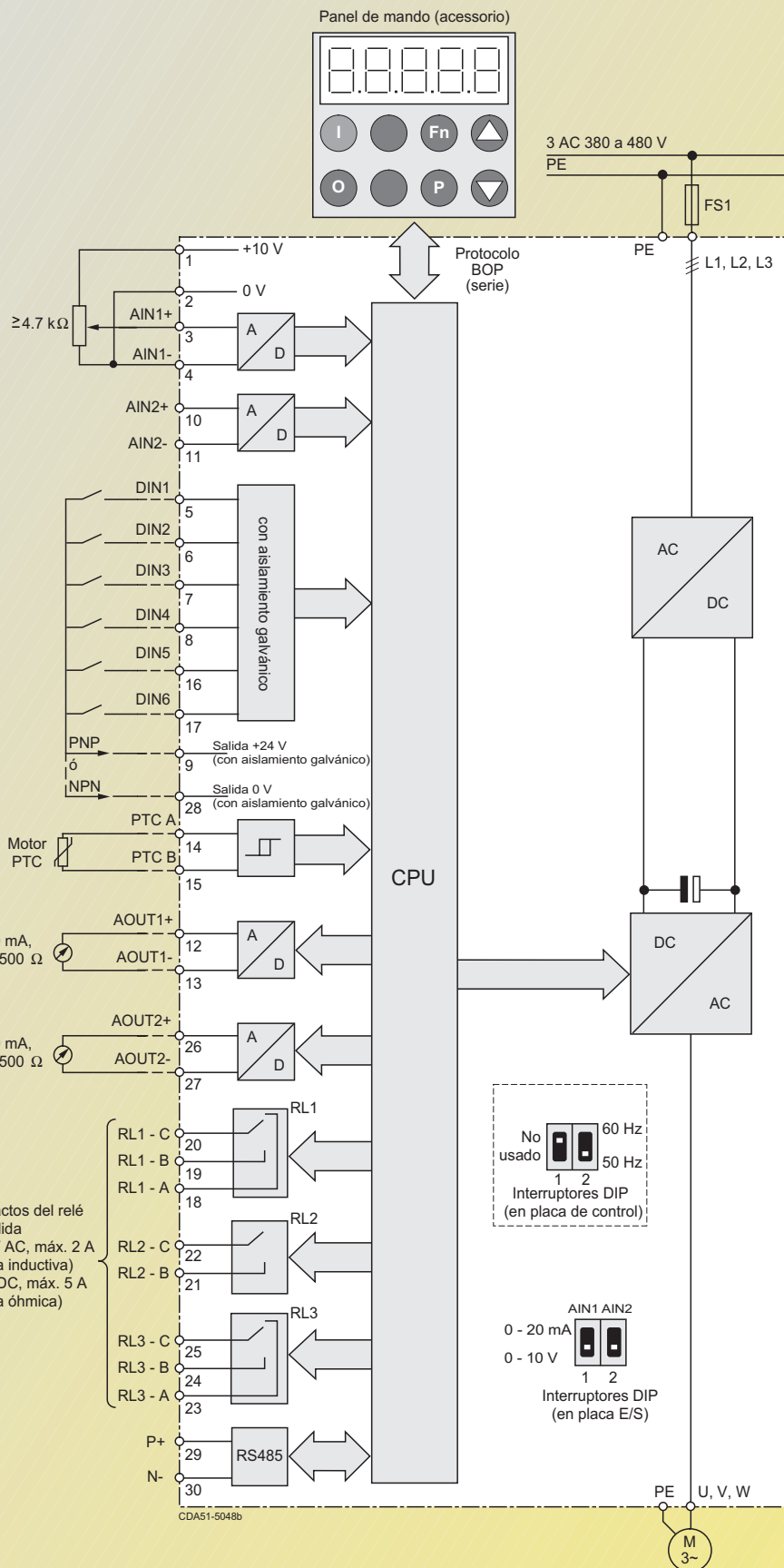
Características de protección

- Capacidad de sobrecarga – **Modo VT**
Corriente de sobrecarga de 1,4 x corriente asignada de salida (es decir, 140 % de capacidad de sobrecarga) durante 3 s y 1,1 x corriente asignada de salida (es decir, 110 % de capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s
- Protección de sobretensión/tensión mínima
- Protección de sobretemperatura para el convertidor
- Conexión especial directa para PTC o KTY para proteger el motor
- Protección de defecto a tierra
- Protección contra cortocircuitos
- Protección térmica del motor I^2t
- Protección contra el bloqueo del motor
- Protección contra el vuelco del motor.
- Bloqueo de parámetros.

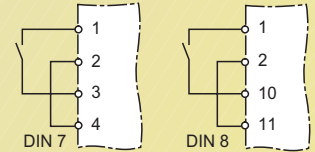
MICROMASTER 430

Esquemas de conexiones

Esquema de bloques



Para obtener entradas digitales adicionales (DIN 7, DIN 8) es necesario modificar el circuito como sigue:



Notas:

- Si una entrada analógica se utiliza como entrada digital, entonces son aplicables los valores umbral siguientes:
1,75 V DC = off
3,7 V DC = on

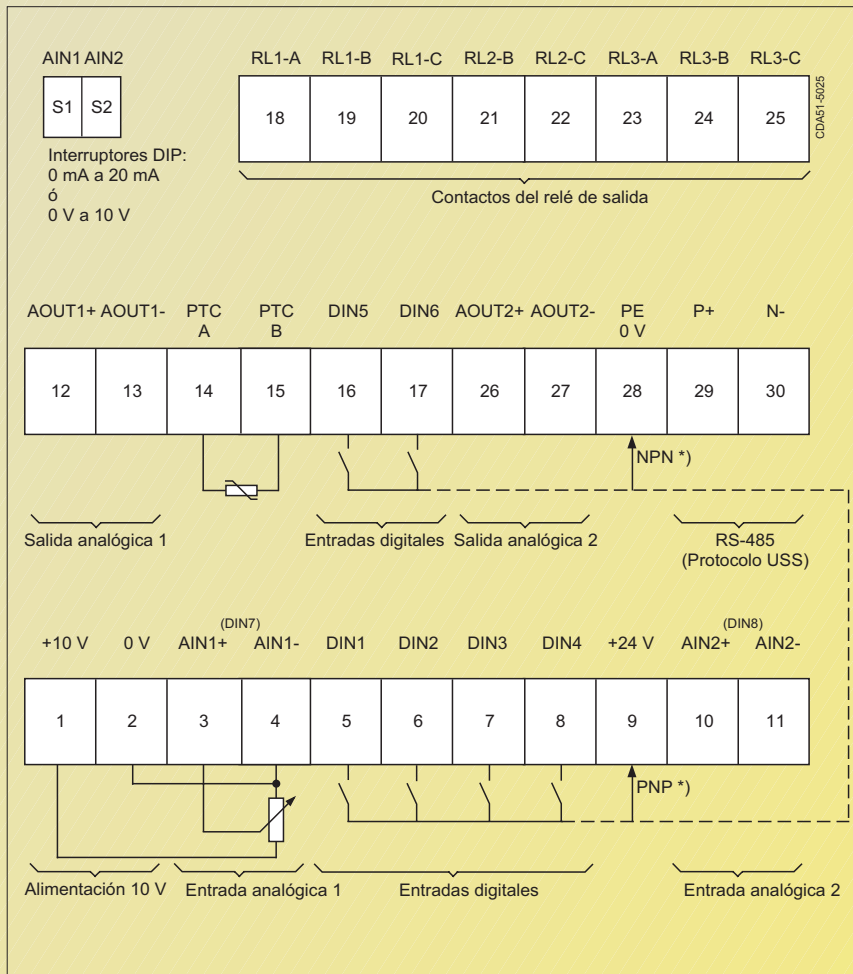
- AIN1: 0 V a 10 V, 0 mA a 20 mA y -10 V a +10 V
AIN2: 0 V a 10 V y 0 mA a 20 mA

Esquema de conexión de bornes

Ejemplo tamaño constructivo C



Detalle A



*) PNP ó NPN posible

MICROMASTER 430

Datos técnicos

Convertidores MICROMASTER 430

Tensión de red y Gama de potencias	3 AC 380 V a 480 V ± 10 %	7,5 kW a 90 kW (variable torque)	
Frecuencia de red	47 Hz a 63 Hz		
Frecuencia de salida	0 Hz a 650 Hz		
Frecuencia de salida	≥ 0,95		
Rendimiento del convertidor	96 % a 97 %		
Capacidad de sobrecarga	Corriente de sobrecarga de 1,4 x corriente asignada de salida (es decir, 140 % de capacidad de sobrecarga) durante 3 s y 1,1 x corriente asignada de salida (es decir, 110 % de capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s		
Corriente de precarga	no superior a la corriente asignada de entrada		
Método de control	Característica V/f lineal; característica V/f cuadrática; característica multipunto (característica V/f parametrizable); regulación de corriente-flujo (FCC), modo de ahorro de energía		
Frecuencia de pulsación	4 kHz (estándar) 2 kHz a 16 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 serie 10 bits analógica		
Entradas digitales	6 entradas digitales parametrizables, aisladas galvánicamente; conmutables 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 serie	RS-485, opcional RS-232		
Long. cable del motor			
sin bobina de salida	máx. 50 m (apantallado) máx. 100 m (sin apantallar)		
con bobina de salida	máx. 200 m (apantallado) máx. 300 m (sin apantallar)		
Compatibilidad electromagnética	Como accesorios se pueden adquirir filtros CEM según EN 55 011, clase B (para tamaño C) Convertidor disponible con filtro CEM integrado clase A		
Frenado	por inyección de corriente continua, combinado		
Grado de protección	IP 20		
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +40 °C		
Temp. de almacenamiento	-40 °C a +70 °C		
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 directiva sobre baja tensión 73/23/CEE ejecuciones filtradas además según directiva CEM 89/336/CEE		
Pesos y dimensiones (sin accesorios)	Tamaño de la caja (FS)	A x A x P, máx. (mm)	Peso aprox. (kg)
	C	245 x 185 x 195	5,7
	D	520 x 275 x 245	17
	E	650 x 275 x 245	22
	F sin filtro	850 x 350 x 320	56
	F con filtro	1150 x 350 x 320	75

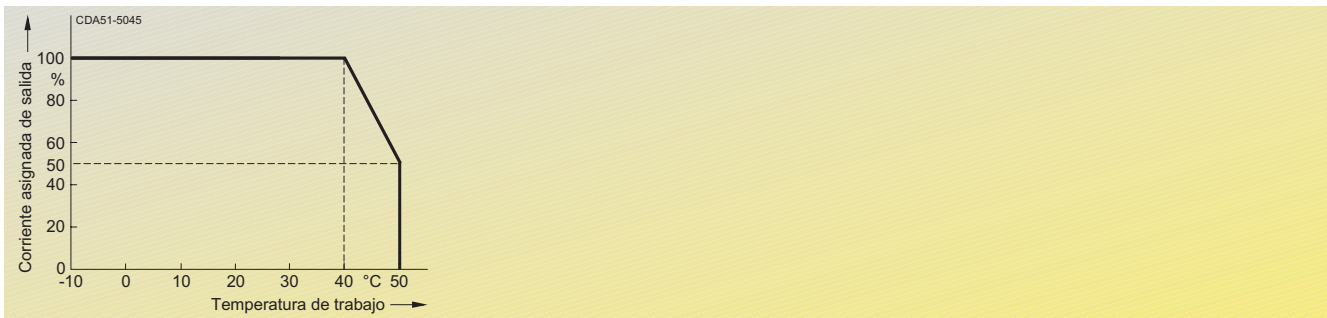
3

Datos de reducción de potencia (derating)

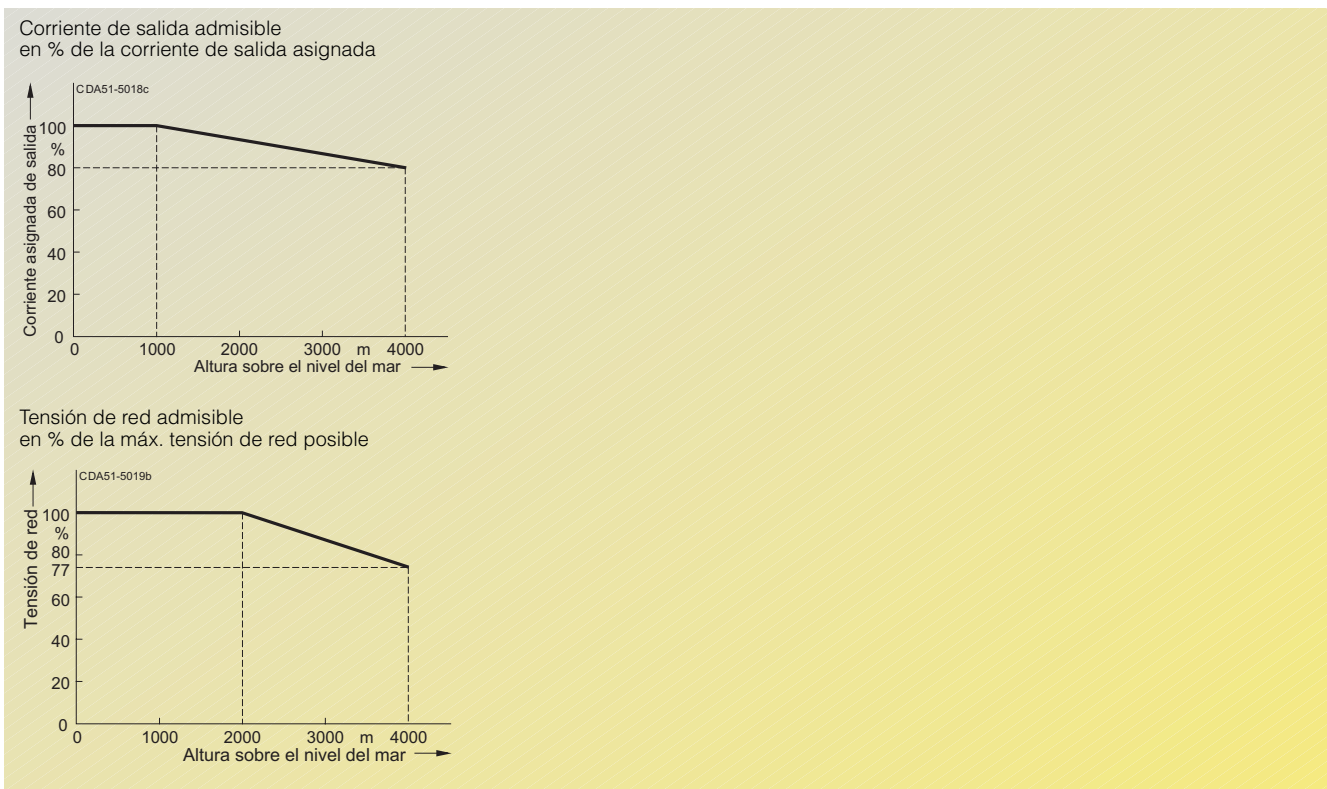
Frecuencia de pulsación

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

Temperatura de servicio



Altitud de instalación sobre el nivel del mar



MICROMASTER 430

Datos para selección y pedidos

Convertidores MICROMASTER 430

Potencia		Corriente de entrada asignada ¹⁾	Corriente asignada de salida	Tamaño constructivo	Referencia	
kW	hp	A	A	(FS)	MICROMASTER 430 sin filtro	MICROMASTER 430 con filtro integrado clase A ²⁾
Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V						
7,5	10	16,0	19	C	6SE6430-2UD27-5CA0	6SE6430-2AD27-5CA0
11,0	15	22,5	26	C	6SE6430-2UD31-1CA0	6SE6430-2AD31-1CA0
15,0	20	30,5	32	C	6SE6430-2UD31-5CA0	6SE6430-2AD31-5CA0
18,5	25	37,2	38	D	6SE6430-2UD31-8DA0	6SE6430-2AD31-8DA0
22	30	43,3	45	D	6SE6430-2UD32-2DA0	6SE6430-2AD32-2DA0
30	40	59,3	62	D	6SE6430-2UD33-0DA0	6SE6430-2AD33-0DA0
37	50	71,7	75	E	6SE6430-2UD33-7EA0	6SE6430-2AD33-7EA0
45	60	86,6	90	E	6SE6430-2UD34-5EA0	6SE6430-2AD34-5EA0
55	75	103,6	110	F	6SE6430-2UD35-5FA0	6SE6430-2AD35-5FA0
75	100	138,5	145	F	6SE6430-2UD37-5FA0	6SE6430-2AD37-5FA0
90	120	168,5	178	F	6SE6430-2UD38-8FA0	6SE6430-2AD38-8FA0

Indicación para el pedido: ver el anexo.

Todos los MICROMASTER 430 se suministran con panel SDP (Status Display Panel). El panel BOP-2 y los demás accesorios se deberán pedir por separado (ver págs. 3/11 a 3/13).

Motores para MICROMASTER 430

Para datos de selección y pedido de motores particularmente idóneos para operar asociados a convertidores MICROMASTER 430, ver el catálogo M 11 (ver la sinopsis en el anexo).



3

1) Condiciones marginales: Corriente de entrada en el valor nominal, rige con tensión de cortocircuito de la red $V_k \geq 1\%$ referida a la potencia nominal del convertidor y a la tensión nominal de la red de 400 V.

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

Accesorios selectivos**Filtro CEM clase A**

Todos los convertidores pueden suministrarse con un filtro integrado clase A.

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

Filtro CEM adicional clase B

Disponibles para convertidores con filtro CEM integrado clase A, tamaño C.

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 máx. de 25 m.

Corrientes de derivación:

Las corrientes de defecto a tierra de los convertidores con/sin filtro (integrado/externo) pueden sobrepasar 30 mA. En la práctica, los valores característicos quedan entre 10 mA y 50 mA. Los valores exactos dependen de la configuración, el entorno y la longitud de los cables. No se puede garantizar un servicio exento de anomalías con interruptores diferenciales con una sensibilidad de 30 mA. Por el contrario, es posible el servicio en interruptores diferenciales con una sensibilidad de 300 mA. Consultar los detalles en las instrucciones de uso.

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, este tipo de bobinas 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 $> 1\text{ kW}$ no están actualmente definidos valores límite en la norma EN 61 000-3-2, por lo que los convertidores con $\geq 0,75\text{ kW}$ satisfacen la norma EN 61 000-3-2.

Bobina de salida

Para reducir las corrientes capacitivas de equilibrado y dV/dt en cables a motor $> 50\text{ m}$ (apantallados) ó $> 100\text{ m}$ (sin apantallar) se ofrecen bobinas de salida.

Placa de conexión de pantallas

Disponibles para convertidores con tamaño constructivo C. Los tamaños D, E y F ya tienen integrada la placa de conexión de pantallas.

Este componente simplifica el conexionado de las pantallas de los cables de potencia y mando, lo que garantiza una compatibilidad electromagnética óptima. Con ello se cumple la directiva NEMA 1.

Accesorios generales**Basic Operator Panel 2 (BOP-2)**

El panel BOP-2 permite efectuar ajustes personalizados de parámetros. 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 en una puerta de armario utilizando el kit correspondiente.

Módulo PROFIBUS

Para obtener una conexión a PROFIBUS completa con una velocidad $\leq 12\text{ Mbaudios}$. El convertidor puede mandarse a distancia a través del módulo PROFIBUS. Con un panel –enchufado en el módulo PROFIBUS – es posible combinar mando a distancia y mando local. El módulo PROFIBUS puede alimentarse externamente con DC 24 V, con lo que permanece activo aunque se separe el convertidor 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 de máx. 500 kbaudios. El convertidor puede controlarse a distancia a través del módulo DeviceNet.

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

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

Kit de conexión PC - convertidor

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

Kit para montaje en puerta de un panel para convertidores individuales

Para fijar un panel de operador en la puerta de un armario. Tipo de protección IP 56. Incluye una tarjeta adaptadora de cable con bornes sin tornillo para poder aplicar el propio cable del usuario.

Programas de puesta en servicio

- **STARTER** es un software de puesta en servicio asistido gráficamente para convertidores de frecuencia MICROMASTER 410/420/430/440 bajo Windows NT/2000. Se pueden leer, modificar, memorizar, cargar e imprimir las listas de parámetros.
- **DriveMonitor** es un software de puesta en servicio para parametrizar los convertidores de frecuencia. Este programa funciona bajo Windows 95/98/NT/2000.

Ambos programas forman parte del CD-ROM de la documentación que se adjunta con cada convertidor en el envase del producto.




MICROMASTER 430

Accesorios


Datos de pedido para accesorios selectivos


Los accesorios aquí indicados (filtros, bobinas, placas de conexión de pantallas, fusibles, 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 ).

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio		
			Bobina de conmutación de red	Bobina de salida	Placa de conexión de pantallas
3 AC 380 V a 480 V	7,5	6SE6430-2UD27-5CA0	6SE6400-3CC02-2CD0	6SE6400-3TC03-2CD0	6SE6400-0GP00-0CA0
	11,0	6SE6430-2UD31-1CA0			
	15,0	6SE6430-2UD31-5CA0	6SE6400-3CC03-5CD0		
	18,5	6SE6430-2UD31-8DA0	6SE6400-3CC04-4DD0	6SE6400-3TC05-4DD0	integrado de serie
	22	6SE6430-2UD32-2DA0		6SE6400-3TC03-8DD0	
	30	6SE6430-2UD33-0DA0	6SE6400-3CC05-2DD0	6SE6400-3TC05-4DD0	
	37	6SE6430-2UD33-7EA0	6SE6400-3CC08-3ED0	6SE6400-3TC08-0ED0	
	45	6SE6430-2UD34-5EA0		6SE6400-3TC07-5ED0	
	55	6SE6430-2UD35-5FA0	6SE6400-3CC11-2FD0	6SE6400-3TC14-5FD0	
	75	6SE6430-2UD37-5FA0		6SE6400-3TC15-4FD0	
90	6SE6430-2UD38-8FA0	6SE6400-3CC11-7FD0	6SE6400-3TC14-5FD0		

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio		Interruptor automático (ver catálogo NS K)
			Fusibles (ver el catálogo NS K) 3NA3	3NE1 ()	
3 AC 380 V a 480 V	7,5	6SE6430-2UD27-5CA0	3NA3007	●	3RV1031-4EA10
	11,0	6SE6430-2UD31-1CA0	3NA3012		3RV1031-4FA10
	15,0	6SE6430-2UD31-5CA0	3NA3014		3RV1031-4HA10
	18,5	6SE6430-2UD31-8DA0	3NA3020	3NE1817-0	3RV1042-4KA10
	22	6SE6430-2UD32-2DA0	3NA3022	3NE1818-0	
	30	6SE6430-2UD33-0DA0	3NA3024	3NE1820-0	3RV1042-4MA10
	37	6SE6430-2UD33-7EA0	3NA3030	3NE1021-0	3VL1712-.DD33-....
	45	6SE6430-2UD34-5EA0	3NA3032	3NE1022-0	3VL1716-.DD33-....
	55	6SE6430-2UD35-5FA0	3NA3036	3NE1224-0	3VL3720-.DC36-....
	75	6SE6430-2UD37-5FA0		3NE1225-0	3VL3725-.DC36-....
90	6SE6430-2UD38-8FA0	3NA3140		3VL4731-.DC36-....	

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

Datos de pedido para accesorios selectivos (continuación)

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor con filtro clase A integrado	Referencia del accesorio Bobina de conmutación de red	Bobina de salida
3 AC 380 V a 480 V	7,5	6SE6430-2AD27-5CA0	6SE6400-3CC02-2CD0	6SE6400-3TC03-2CD0
	11,0	6SE6430-2AD31-1CA0		
	15,0	6SE6430-2AD31-5CA0	6SE6400-3CC03-5CD0	
	18,5	6SE6430-2AD31-8DA0	6SE6400-3CC04-4DD0	6SE6400-3TC05-4DD0
	22	6SE6430-2AD32-2DA0		6SE6400-3TC03-8DD0
	30	6SE6430-2AD33-0DA0	6SE6400-3CC05-2DD0	6SE6400-3TC05-4DD0
	37	6SE6430-2AD33-7EA0	6SE6400-3CC08-3ED0	6SE6400-3TC08-0ED0
	45	6SE6430-2AD34-5EA0		6SE6400-3TC07-5ED0
	55	6SE6430-2AD35-5FA0	6SE6400-3CC11-2FD0	6SE6400-3TC14-5FD0
	75	6SE6430-2AD37-5FA0		6SE6400-3TC15-4FD0
90	6SE6430-2AD38-8FA0	6SE6400-3CC11-7FD0	6SE6400-3TC14-5FD0	

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor con filtro clase A integrado	Referencia del accesorio Filtro CEM adicional clase B	Placa de conexión de pantallas
3 AC 380 V a 480 V	7,5	6SE6430-2AD27-5CA0	6SE6400-2FS03-8CD0	6SE6400-0GP00-0CA0
	11,0	6SE6430-2AD31-1CA0		
	15,0	6SE6430-2AD31-5CA0		
	18,5	6SE6430-2AD31-8DA0	–	integrado de serie
	22	6SE6430-2AD32-2DA0	–	
	30	6SE6430-2AD33-0DA0	–	
	37	6SE6430-2AD33-7EA0	–	
	45	6SE6430-2AD34-5EA0	–	
	55	6SE6430-2AD35-5FA0	–	
	75	6SE6430-2AD37-5FA0	–	
90	6SE6430-2AD38-8FA0	–		

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor con filtro clase A integrado	Referencia del accesorio Fusibles (ver el catálogo NS K)	Interruptor automático (ver catálogo NS K)
			3NA3	
3 AC 380 V a 480 V	7,5	6SE6430-2AD27-5CA0	3NA3007	3RV1031-4EA10
	11,0	6SE6430-2AD31-1CA0	3NA3012	3RV1031-4FA10
	15,0	6SE6430-2AD31-5CA0	3NA3014	3RV1031-4HA10
	18,5	6SE6430-2AD31-8DA0	3NA3020	3RV1042-4KA10
	22	6SE6430-2AD32-2DA0	3NA3022	
	30	6SE6430-2AD33-0DA0	3NA3024	
	37	6SE6430-2AD33-7EA0	3NA3030	
	45	6SE6430-2AD34-5EA0	3NA3032	
	55	6SE6430-2AD35-5FA0	3NA3036	
	75	6SE6430-2AD37-5FA0		
90	6SE6430-2AD38-8FA0	3NA3140		

● Para el entorno americano se requieren fusibles listados en @ como, p. ej., la serie de fusibles Class NON de Bussmann.

MICROMASTER 430

Accesorios

Datos de pedido para accesorios generales

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
Conector de bus RS485/PROFIBUS	6GK1500-0FC00
Kit de conexión a PC	6SE6400-1PC00-0AA0
Kit para montaje en puerta de un panel para convertidores individuales	6SE6400-0PM00-0AA0

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	IP 20	
Grado de contaminación	2 según IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), no permiten condensación durante el funcionamiento	
Robustez mecánica	según DIN IEC 60068-2-6 (estando bien montado el módulo)	
<ul style="list-style-type: none"> en aplicación estacionaria en transporte 	desviación aceleración desviación aceleración	0,15 mm en gama de frecuencias 10 Hz a 58 Hz 19,6 m/s ² en gama de frecuencias 58 Hz a 500 Hz 3,5 mm en gama de frecuencias 5 Hz a 9 Hz 9,8 m/s ² en gama de frecuencias 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 permitida		
<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 (humedad permisible)		
<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) Class 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 del interface serie o para la alimentación de un OLP (Optical Link Plug) 	-
Velocidad de transmisión de datos	máx. 12 Mbaudios	125, 250 y 500 kbaudios

Documentación (suministrable desde 05/2002)

Tipo de documentación	Idioma	Referencia
Paquete de documentación , incluido en el suministro de cada convertidor; incluye CD-ROM ¹⁾ y guía de iniciación ²⁾ (en papel)	multilingüe	6SE6400-5AE00-1AP0
Instrucciones de uso ²⁾ (en papel)	alemán	6SE6400-5AE00-0AP0
	inglés	6SE6400-5AE00-0BP0
	francés	6SE6400-5AE00-0DP0
	italiano	6SE6400-5AE00-0CP0
	español	6SE6400-5AE00-0EP0
Lista de parámetros ²⁾ (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 instrucciones de uso, lista de parámetros, programas de puesta en servicio STARTER y DriveMonitor, multilingües.

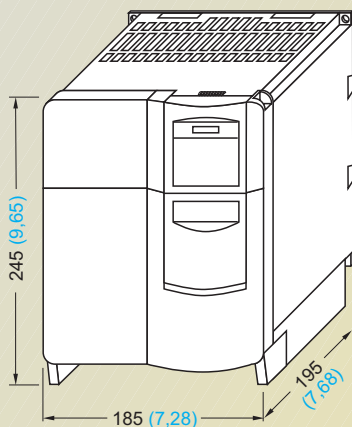
2) Disponible en la dirección de Internet <http://www.siemens.com/micromaster>.

MICROMASTER 430

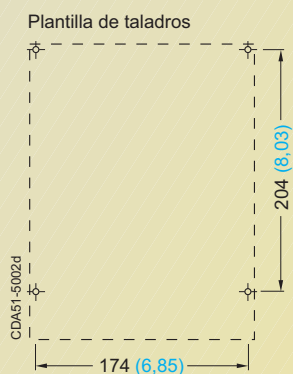
Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 430

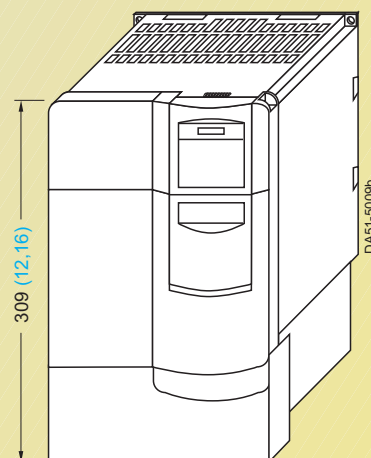
Tamaño constructivo	3 AC 380 V a 480 V
C	7,5 kW a 15 kW
D	18,5 kW a 30 kW
E	37 kW a 45 kW
F	55 kW a 90 kW



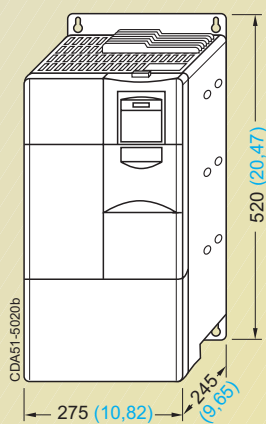
Convertidor tamaño **C**



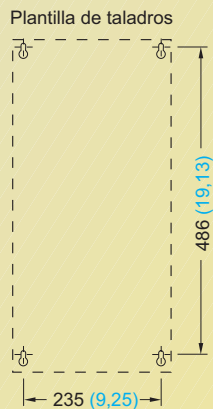
Fijación con
4 tornillos M5,
4 tuercas M5,
4 arandelas M5
Par de apriete con arandela
colocada: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para venti-
lación arriba y abajo: 100 mm



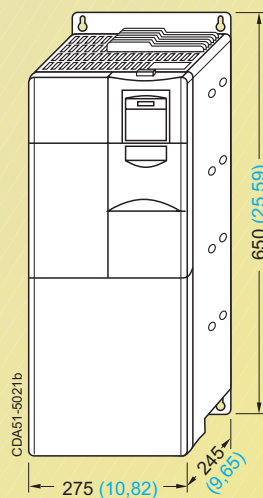
Convertidor tamaño **C**
con **placa de conexión de pantallas**



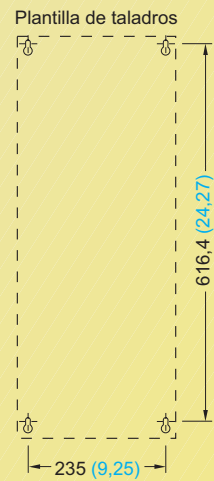
Convertidor tamaño **D**



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



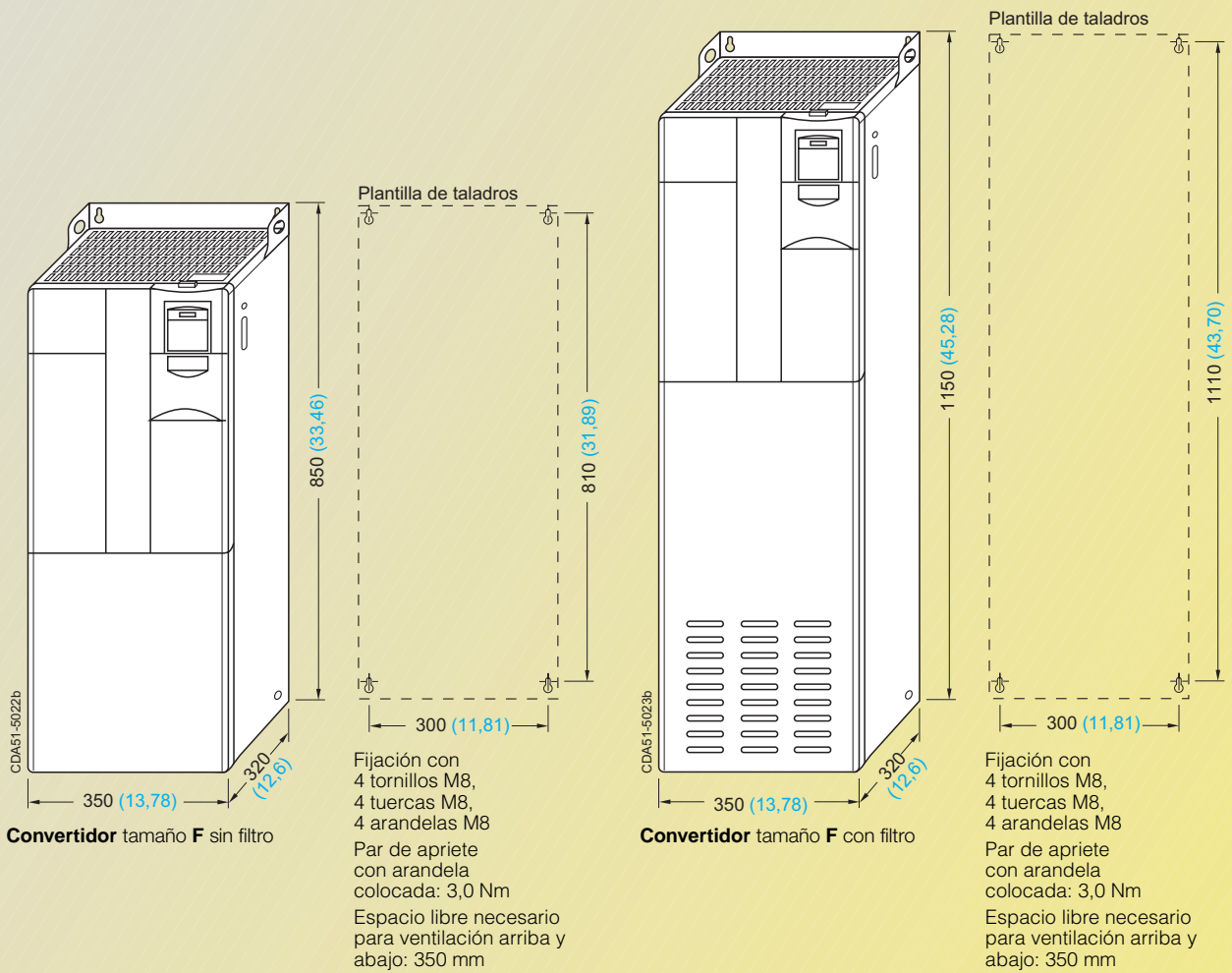
Convertidor tamaño **E**



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

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

Todas las dimensiones en mm (entre parentesis en pulgadas)

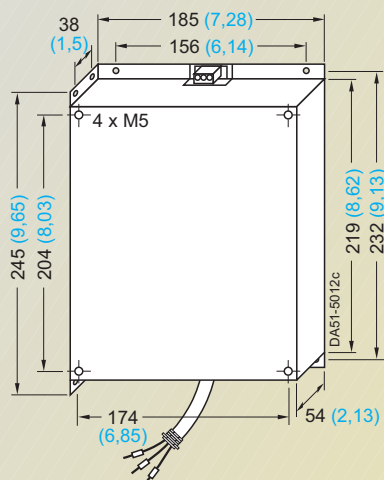


Todas las dimensiones en mm (entre parentesis en pulgadas)

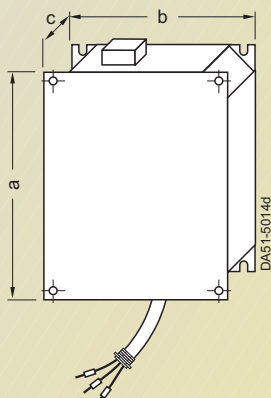
MICROMASTER 430

Dibujos dimensionales

Filtros y bobinas de conmutación de red

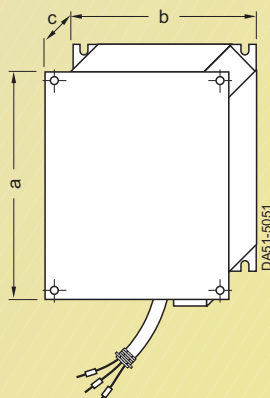


Filtro para tamaño C



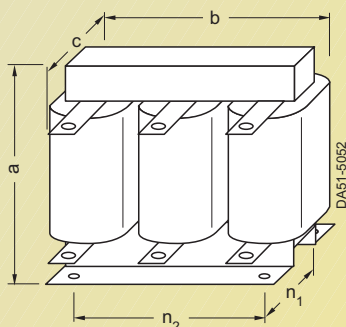
Bobina de conmutación de red para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño constructivo C	245 (9,65)	185 (7,28)	50 (1,97)	2,3

Bobina de conmutación de red para tamaño C



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

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

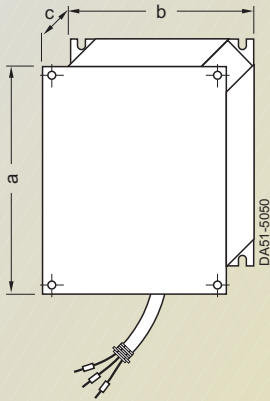


Bobina de conmutación de red tipo 6SE6400-	para convertidor	Dimensiones					Peso (máx.) kg
		a	b	c	n ₁	n ₂	
3CC11-....	F	210 (8,27)	240 (9,45)	141 (5,55)	109 (4,29)	190 (7,48)	25,0

Bobina de conmutación de red para convertidores de tamaño F

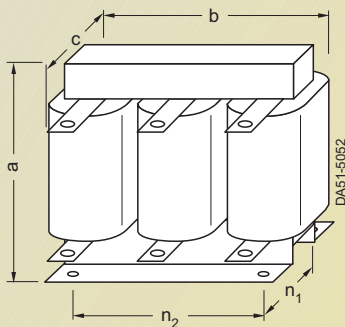
Todas las dimensiones en mm (entre paréntesis en pulgadas)

Bobinas de salida



Bobina de salida para tamaño C

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



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

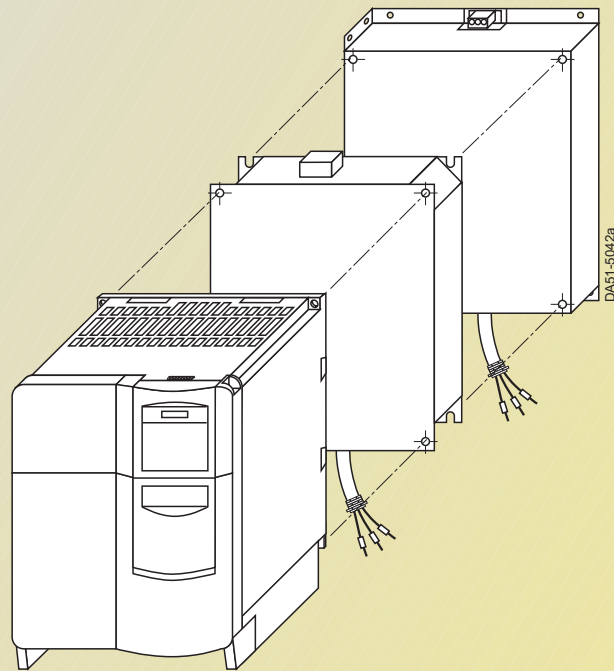
Bobina de salida tipo 6SE6400-	para convertidor Tamaño constructivo (FS)	Dimensiones					Peso (máx.) kg
		a	b	c	n ₁ (según DIN 41308)	n ₂	
3TC03-8DD0	D	210 (8,27)	225 (8,86)	179 (7,05)	76 (2,99)	176 (6,93)	16,1
3TC05-4DD0	D	210 (8,27)	225 (8,86)	150 (5,91)	76 (2,99)	176 (6,93)	10,7
3TC07-5ED0	E	248 (9,76)	270 (10,63)	209 (8,23)	88 (3,46)	200 (7,87)	24,9
3TC08-0ED0	E	210 (8,27)	225 (8,86)	150 (5,91)	76 (2,99)	176 (6,93)	10,4
3TC14-5FD0	F	321 (12,64)	350 (13,78)	288 (11,34)	120 (4,72)	264 (10,39)	51,5
3TC15-4FD0	F	210 (8,27)	225 (8,86)	150 (5,91)	76 (2,99)	176 (6,93)	11,2

Todas las dimensiones en mm (entre paréntesis en pulgadas)

MICROMASTER 430

Dibujos dimensionales

Ensamblaje de convertidor y accesorios



Ejemplo:
Ensamblaje de convertidor,
bobina y filtro
Si se precisan accesorios
adicionales, éstos se deben
montar lateralmente.

3

Convertidores **MICROMASTER 440**



4/2	Descripción
4/4	Esquemas de conexiones
4/6	Datos técnicos
4/9	Datos para selección y pedido
4/12	Accesorios
4/21	Dibujos dimensionales

MICROMASTER 440

Descripción



4

Campo de aplicación

El convertidor MICROMASTER 440 se puede usar en numerosas aplicaciones de accionamiento de velocidad variable. Su flexibilidad permite utilizarlo en una amplia gama de aplicaciones. Entre ellas se incluyen las tareas de posicionamiento para grúas y elevadores, paletizadores y similares en almacenes automatizados, máquinas de la industria de alimentación y bebidas, máquinas empaquetadoras, etc.; es decir, aplicaciones en las que se requiere una funcionalidad y una dinámica superiores a lo normal.

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

Construcción

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

Normas internacionales

- El convertidor MICROMASTER 440 cumple los requerimientos de la directiva sobre baja tensión UE, las ejecuciones filtradas también la directiva UE sobre CEM.
- El convertidor MICROMASTER 440 tiene el marcado **CE**
- Certificado conforme a **UL** y **cUL**
- **c-tick**

Nota:

- Normas: ver el anexo.

Características principales

- Puesta en servicio rápida y sencilla
- Configuración particularmente flexible gracias a la construcción modular
- 6 entradas digitales libremente parametrizables y aisladas galvánicamente
- 2 entradas analógicas (0 V a 10 V, 0 mA a 20 mA, escalable) a elección aplicable como séptima/octava entrada digital
- 2 salidas analógicas parametrizables (0 mA a 20 mA)
- 3 salidas a relé parametrizables (DC 30 V/5 A carga óhmica; AC 250 V/2 A carga inductiva)
- Funcionamiento silencioso del motor gracias a altas frecuencias de pulsación, ajustable (dado el caso, observar la reducción de potencia)
- Protección para motor y convertidor.

Accesorios (resumen)

- Filtro CEM clase A/B
- Bobinas de conmutación de red
- Bobinas de salida
- Placas de conexión de pantallas
- Panel de operador BOP (Basic Operator Panel) para parametrizar un convertidor
- Panel AOP (Advanced Operator Panel) con textos explícitos visualizados en varios idiomas
- Módulos de comunicación – PROFIBUS – DeviceNet
- Módulo generador de impulsos
- Kits de conexión a PC
- Kits para montar los paneles de operador en puertas de armarios y cuadros
- Programas de puesta en servicio desde PC bajo Windows 95/98 y NT/2000.

Datos mecánicos

- Ejecución modular
- Temperatura de servicio
0,12 kW a 75 kW:
-10 °C a +50 °C
90 kW a 200 kW:
0 °C a +40 °C
- Más potencia con el mismo tamaño constructivo
- Simple conexión por cable; conexiones de red y motor separadas para optimizar la compatibilidad electromagnética
- Paneles de operador enchufables
- Regletero de mando con bornes sin tornillos en tarjeta E/S extraíble.

Datos funcionales

- Tecnología IGBT de última generación
- Control digital por microprocesador
- Regulación de gran calidad Vector Control
- Regulación de corriente-flujo (FCC) para respuesta dinámica mejorada y control optimizado del motor
- Característica V/f lineal
- Característica V/f cuadrát.
- Característica multipunto (característica V/f parametrizable)
- Regulación del par de giro
- Rearranque al vuelo
- Compensación de deslizamiento
- Automatismo de reconexión tras fallo de red o anomalía
- Bloques de función 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
- Actuación rápida y reproducible de las entradas digitales
- Especificación precisa de consigna gracias a 2 entradas analógicas de alta resolución de 10 bits
- Frenado combinado para parada rápida controlada
- Chopper de frenado integrado (sólo para convertidores 0,12 kW a 75 kW)
- 4 bandas de frecuencia inhibibles
- Condensador "Y" desmontable para aplicación en redes IT (en redes no puestas a tierra se tiene que quitar el condensador "Y" e instalar una bobina de salida).

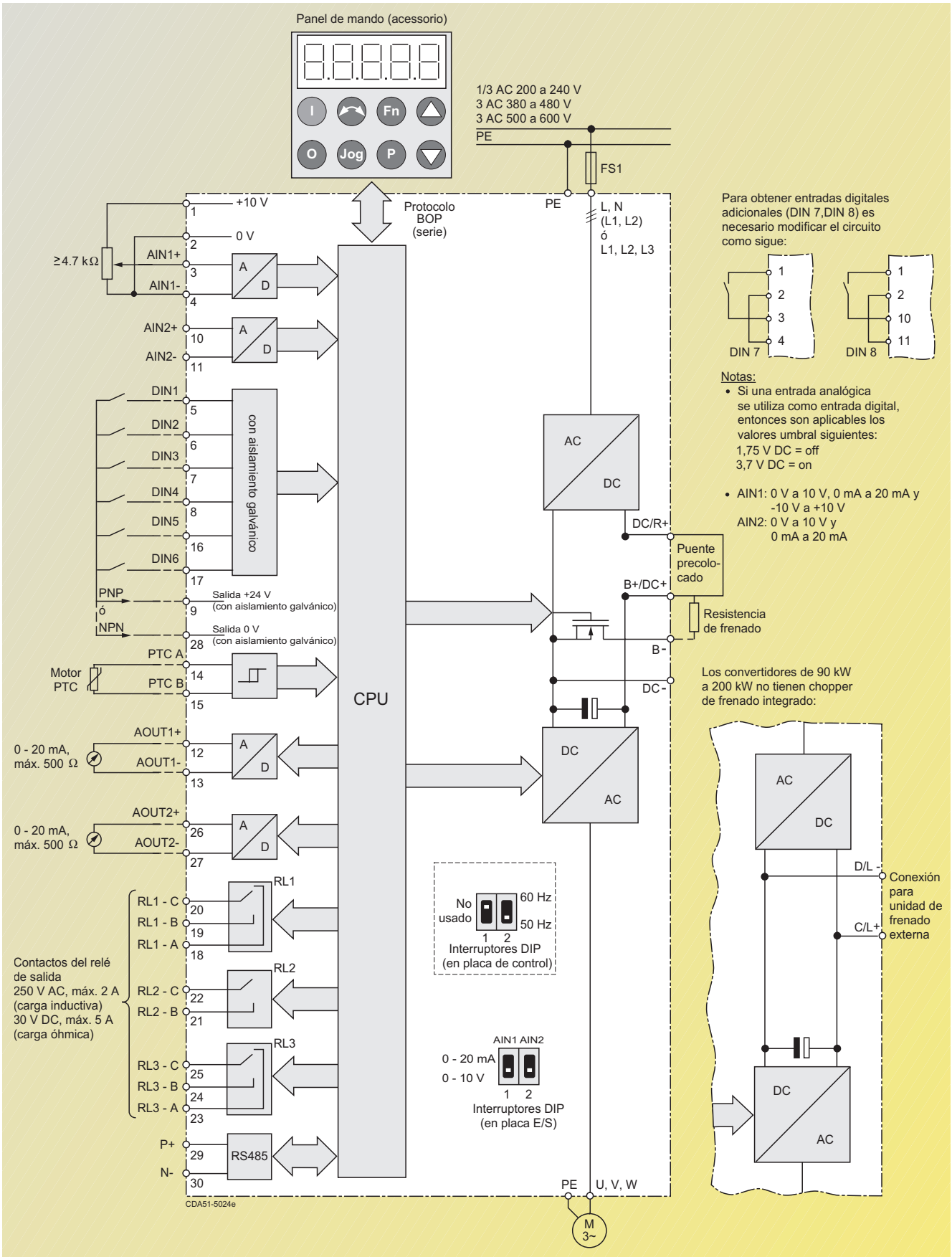
Características de protección

- Capacidad de sobrecarga
 - **Modo CT**
 - 0,12 kW a 75 kW:
Corriente de sobrecarga 1,5 x corriente asignada de salida (es decir, 150 % de capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s, y 2 x corriente asignada de salida (es decir, 200 % capacidad de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s
 - 90 kW a 200 kW:
Corriente de sobrecarga 1,36 x corriente asignada de salida (es decir, 136 % de capacidad de sobrecarga) durante 57 s, tiempo de ciclo 300 s, y 1,6 x corriente asignada de salida (es decir, 160 % capacidad de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s
 - **Modo VT**
 - 5,5 kW a 90 kW:
Corriente de sobrecarga 1,4 x corriente asignada de salida (es decir, 140 % de capacidad de sobrecarga) durante 3 s, y 1,1 x corriente asignada de salida (es decir, 110 % capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s
 - 110 kW a 250 kW:
Corriente de sobrecarga 1,5 x corriente asignada de salida (es decir, 150 % de capacidad de sobrecarga) durante 1 s, y 1,1 x corriente asignada de salida (es decir, 110 % 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.

MICROMASTER 440

Esquemas de conexiones

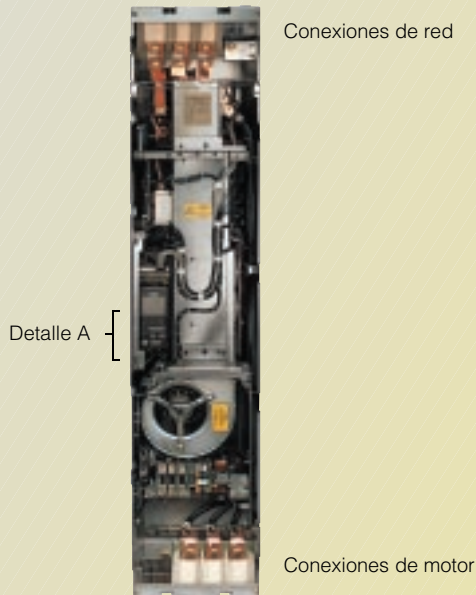
Esquema de bloques



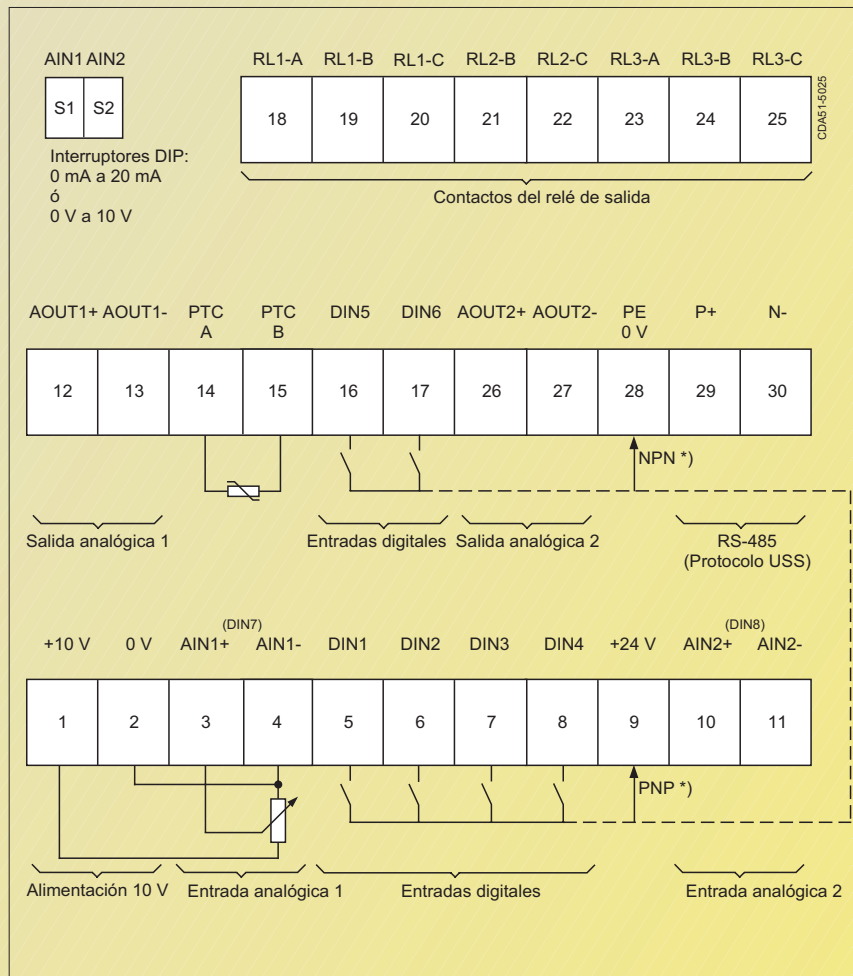
4

Esquema de conexión de bornes

Ejemplo tamaño constructivo 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 45 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 Hz a 650 Hz (en funcionamiento V/f)		
Frecuencia de salida	≥ 0,95		
Rendimiento del convertidor	96 % a 97 %		
Capacidad de sobrecarga	Corriente de sobrecarga 1,5 x corriente de salida asignada (es decir, 150 % de capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s, y 2 x corriente de salida asignada (es decir, 200 % de capacidad de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s		
– modo CT	0,12 kW a 75 kW	Corriente de sobrecarga 1,36 x corriente de salida asignada (es decir, 136 % de capacidad de sobrecarga) durante 57 s, tiempo de ciclo 300 s, y 1,6 x corriente de salida asignada (es decir, 160 % de capacidad de sobrecarga) durante 3 s, tiempo de ciclo 300 s	
	90 kW a 200 kW	Corriente de sob. de 1,4 x corriente asignada de salida (es decir, 140 % de capacidad de sob.) durante 3 s y 1,1 x corriente asignada de salida (es decir, 110 % de capacidad de sob.) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s	
– modo VT	5,5 kW a 90 kW	Corriente de sob. de 1,5 x corriente asignada de salida (es decir, 150 % de capacidad de sob.) durante 1 s y 1,1 x corriente asignada de salida (es decir, 110 % de capacidad de sob.) durante 59 s, tiempo de ciclo 300 s	
	110 kW a 250 kW		
Corriente de precarga	no superior a la corriente asignada de entrada		
Método de control	Vector Control, regulación del par, característica V/f lineal; característica V/f cuadrática; característica multipunto (característica V/f parametrizable); regulación de corriente-flujo (FCC)		
Frecuencia de puls.	0,12 kW a 75 kW	4 kHz (estándar); 16 kHz (estándar en convertidores de 230 V, 0,12 kW a 5,5 kW)	
	90 kW a 200 kW	2 kHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz) 2 kHz (estándar en modo VT); 4 kHz (estándar en modo CT) 2 kHz a 8 kHz (en escalones de 2 kHz)	
Frecuencias fijas	15, parametrizables		
Bandas de frecuencia inahibibles	4, parametrizables		
Resolución de consigna	0,01 Hz digital 0,01 Hz serie 10 bits analógica		
Entradas digitales	6 entradas digitales parametrizables, aisladas galvánicamente; conmutables 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 serie	RS-485, opcional RS-232		
Longitud del cable del motor	0,12 – 75 kW	sin bobina de salida máx. 50 m (apantallado), máx. 100 m (sin apantallar)	
	90 – 250 kW	con bobina de salida máx. 200 m (apantallado), máx. 300 m (sin apantallar)	
		sin bobina de salida máx. 100 m (apantallado), máx. 150 m (sin apantallar)	
		con bobina de salida en preparación	
Compatibilidad electromagnética	0,12 kW a 75 kW	Como accesorios se pueden adquirir filtros CEM según EN 55 011, clase A o clase B (para tamaños A, B, C) Convertidor disponible con filtro CEM integrado clase A (tamaños A, B, C, D, E, F)	
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	IP 20		
Temperatura de servicio (sin reducc. de pot.)	0,12 kW a 75 kW	–10 °C a +50 °C (CT)	
	90 kW a 200 kW	–10 °C a +40 °C (VT) 0 °C a +40 °C	
Temp. de almacenamiento	–40 °C a +70 °C		
Humedad relativa del aire	95 % (condensación no permitida)		
Altitud de emplazam.	0,12 kW a 75 kW	hasta 1000 m sobre el nivel del mar sin reducción de potencia	
	90 kW a 200 kW	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	seg. directiva sobre baja tensión 73/23/CEE; ejecuciones filtradas además seg. directiva CEM 89/336/CEE		
Pesos y dimensiones (sin accesorios)	Tamaño constructivo (FS)	A x A x P, máx. (mm)	Peso aprox. (kg)
	A	173 x 73 x 149	1,3
	B	202 x 149 x 172	3,4
	C	245 x 185 x 195	5,7
	D	520 x 275 x 245	17
	E	650 x 275 x 245	22
	F sin filtro	850 x 350 x 320	56
	F con filtro	1150 x 350 x 320	75
	FX	1555 x 330 x 360	110
	GX	1875 x 330 x 560	190

4

Datos de reducción de potencia (derating)

Frecuencia de pulsación

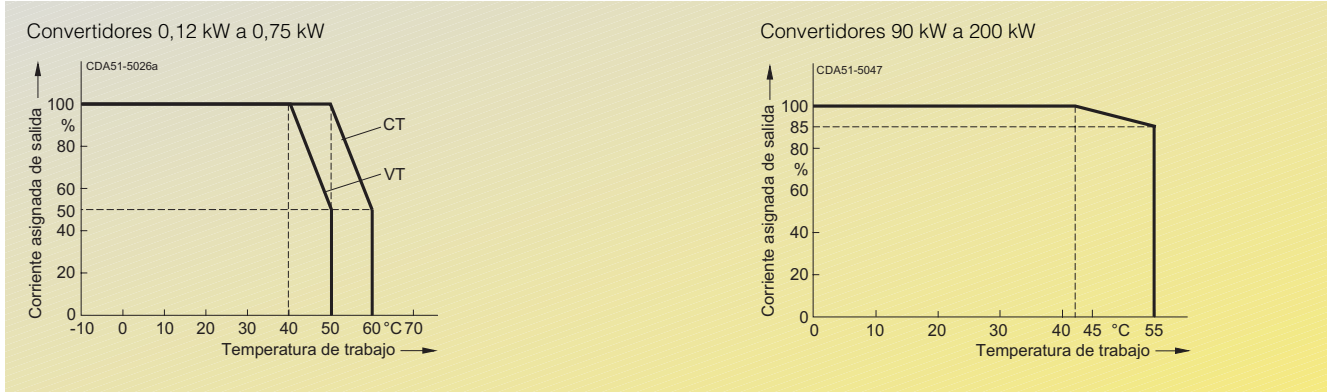
Potencia kW	Corriente asignada de salida en A para una frecuencia de pulsación de						
	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
Tensión de red 1/3 AC 200 V							
0,12 a 5,5	Los valores corresponden a valores estándar de 4 kHz. Sin reducción de potencia, porque el estándar son 16 kHz.						
7,5	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	131,5	101,1	-	-	-	-
110	205,0	151,4	116,5	-	-	-	-
132	250,0	184,7	142,1	-	-	-	-
160	302,0	223,1	171,6	-	-	-	-
200	370,0	273,3	210,2	-	-	-	-
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

MICROMASTER 440

Datos técnicos

Datos de reducción de potencia (derating) (continuación)

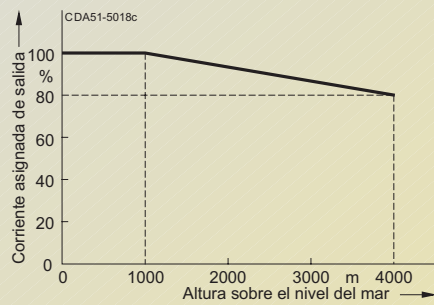
Temperatura de servicio



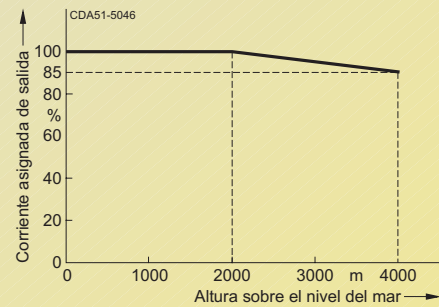
Altitud de instalación sobre el nivel del mar

Corriente de salida admisible en % de la corriente de salida asignada

Convertidores 0,12 kW a 75 kW

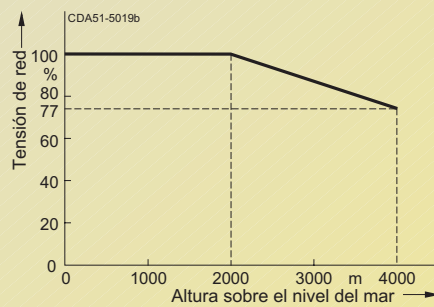


Convertidores 90 kW a 200 kW

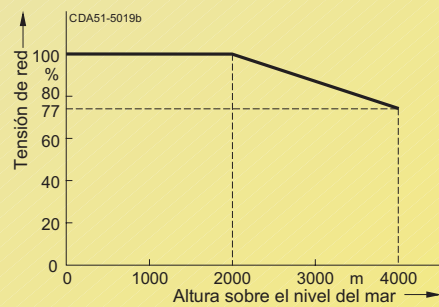


Tensión de red admisible en % de la máx. tensión de red posible

Convertidores 0,12 kW a 75 kW



Convertidores 90 kW a 200 kW



Convertidores MICROMASTER 440 sin filtro

CT (par constante)				VT (par variable)				MICROMASTER 440 sin filtro		
Potencia		Corriente de entrada asignada ¹⁾	Corriente asignada de salida	Potencia		Corriente de entrada asignada ¹⁾	Corriente asignada de salida	Tamaño constructivo (FS)	Peso aprox. kg	Referencia
kW	hp	A	A	kW	hp	A	A			
Tensión de red 1 AC 200 V a 240 V										
0,12	0,16	1,4	0,9	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC11-2AA1
0,25	0,33	2,7	1,7	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC12-5AA1
0,37	0,50	3,7	2,3	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC13-7AA1
0,55	0,75	5,0	3,0	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC15-5AA1
0,75	1,0	6,6	3,9	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC17-5AA1
1,1	1,5	9,6	5,5	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UC21-1BA1
1,5	2	13,0	7,4	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UC21-5BA1
2,2	3	17,6	10,4	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UC22-2BA1
3,0	4	23,7	13,6	–	–	–	–	C	5,5	6SE6440-2UC23-0CA1
Tensión de red 3 AC 200 V a 240 V										
0,12	0,16	0,6	0,9	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC11-2AA1
0,25	0,33	1,1	1,7	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC12-5AA1
0,37	0,50	1,6	2,3	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC13-7AA1
0,55	0,75	2,1	3,0	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC15-5AA1
0,75	1,0	2,9	3,9	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UC17-5AA1
1,1	1,5	4,1	5,5	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UC21-1BA1
1,5	2,0	5,6	7,4	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UC21-5BA1
2,2	3,0	7,6	10,4	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UC22-2BA1
3,0	4,0	10,5	13,6	–	–	–	–	C	5,5	6SE6440-2UC23-0CA1
4,0	5,0	13,1	17,5	5,5	7,5	17,6	22	C	5,5	6SE6440-2UC24-0CA1
5,5	7,5	17,5	22	7,5	10	26,5	28	C	5,5	6SE6440-2UC25-5CA1
7,5	10	25,3	28	11,0	15	38,4	42	D	17	6SE6440-2UC27-5DA1
11,0	15	37,0	42	15,0	20	50,3	54	D	16	6SE6440-2UC31-1DA1
15,0	20	48,8	54	18,5	25	61,5	68	D	16	6SE6440-2UC31-5DA1
18,5	25	61,0	68	22	30	70,8	80	E	20	6SE6440-2UC31-8EA1
22	30	69,4	80	30	40	96,2	104	E	20	6SE6440-2UC32-2EA1
30	40	94,1	104	37	50	114,1	130	F	55	6SE6440-2UC33-0FA1
37	50	110,6	130	45	60	134,9	154	F	55	6SE6440-2UC33-7FA1
45	60	134,9	154	–	–	–	–	F	55	6SE6440-2UC34-5FA1
Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V										
0,37	0,50	1,1	1,3	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UD13-7AA1
0,55	0,75	1,4	1,7	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UD15-5AA1
0,75	1,0	1,9	2,2	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UD17-5AA1
1,1	1,5	2,8	3,1	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UD21-1AA1
1,5	2,0	3,9	4,1	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2UD21-5AA1
2,2	3,0	5,0	5,9	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UD22-2BA1
3,0	4,0	6,7	7,7	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UD23-0BA1
4,0	5,0	8,5	10,2	–	–	–	–	B	3,3	6SE6440-2UD24-0BA1
5,5	7,5	11,6	13,2	7,5	10	16,0	19	C	5,5	6SE6440-2UD25-5CA1
7,5	10	15,4	19	11,0	15	22,5	26	C	5,5	6SE6440-2UD27-5CA1
11,0	15	22,5	26	15,0	20	30,5	32	C	5,5	6SE6440-2UD31-1CA1
15,0	20	30,0	32	18,5	25	37,2	38	D	16	6SE6440-2UD31-5DA1
18,5	25	36,6	38	22	30	43,3	45	D	16	6SE6440-2UD31-8DA1
22	30	43,1	45	30	40	59,3	62	D	16	6SE6440-2UD32-2DA1
30	40	58,7	62	37	50	71,7	75	E	20	6SE6440-2UD33-0EA1
37	50	71,2	75	45	60	86,6	90	E	20	6SE6440-2UD33-7EA1
45	60	85,6	90	55	75	103,6	110	F	56	6SE6440-2UD34-5FA1
55	75	103,6	110	75	100	138,5	145	F	56	6SE6440-2UD35-5FA1
75	100	138,5	145	90	125	168,5	178	F	56	6SE6440-2UD37-5FA1
90	125	168,5	178	110	150	204,5	205	FX	110	6SE6440-2UD38-8FA0
110	150	204,0	205	132	200	244,5	250	FX	110	6SE6440-2UD41-1FA0
132	200	244,5	250	160	250	296,4	302	GX	190	6SE6440-2UD41-3GA0
160	250	296,4	302	200	300	354,0	370	GX	190	6SE6440-2UD41-6GA0
200	300	354,0	370	250	350	442,0	477	GX	190	6SE6440-2UD42-0GA0

1) Condiciones marginales:
Corriente de entrada en el valor nominal, rige con ten-

sión de cortocircuito de la red $V_k \geq 1\%$ referida a la potencia nominal del convertidor y a la

tensión nominal de la red de 240 V ó 400 V ó 500 V.

MICROMASTER 440

Datos para selección y pedidos

Convertidores MICROMASTER 440 sin filtro (continuación)

CT (par constante)				VT (par variable)				MICROMASTER 440 sin filtro		
Potencia		Corriente de entrada asignada ¹⁾	Corriente asignada de salida	Potencia		Corriente de entrada asignada ¹⁾	Corriente asignada de salida	Tamaño constructivo	Peso aprox.	Referencia
KW	hp	A	A	KW	hp	A	A	(FS)	kg	
Tensión de red 3 AC 500 V a 600 V										
0,75	1,0	2,0	1,4	1,5	2,0	3,2	2,7	C	5,5	6SE6440-2UE17-5CA1
1,5	2,0	3,2	2,7	2,2	3,0	4,4	3,9	C	5,5	6SE6440-2UE21-5CA1
2,2	3,0	4,4	3,9	4,0	5,0	6,9	6,1	C	5,5	6SE6440-2UE22-2CA1
4,0	5,0	6,9	6,1	5,5	7,5	9,4	9	C	5,5	6SE6440-2UE24-0CA1
5,5	7,5	9,4	9	7,5	10	12,6	11	C	5,5	6SE6440-2UE25-5CA1
7,5	10	12,3	11	11,0	15	18,1	17	C	5,5	6SE6440-2UE27-5CA1
11,0	15	18,1	17	15,0	20	24,9	22	C	5,5	6SE6440-2UE31-1CA1
15,0	20	24,2	22	18,5	25	29,8	27	D	16	6SE6440-2UE31-5DA1
18,5	25	29,5	27	22	30	35,1	32	D	16	6SE6440-2UE31-8DA1
22	30	34,7	32	30	40	47,5	41	D	16	6SE6440-2UE32-2DA1
30	40	47,2	41	37	50	57,9	52	E	20	6SE6440-2UE33-0EA1
37	50	57,3	52	45	60	69,4	62	E	20	6SE6440-2UE33-7EA1
45	60	69,0	62	55	75	83,6	77	F	56	6SE6440-2UE34-5FA1
55	75	82,9	77	75	100	113,4	99	F	56	6SE6440-2UE35-5FA1
75	100	113,4	99	90	120	137,6	125	F	56	6SE6440-2UE37-5FA1



Indicación para el pedido: ver el 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 (ver págs. 4/14 a 4/20).

Motores para MICROMASTER 440

Para datos de selección y pedido de motores particularmente idóneos para operar asociados a convertidores MICROMASTER 440, ver el catálogo M 11 (ver la sinopsis en el anexo).

4

1) Condiciones marginales:
Corriente de entrada en el valor nominal, rige con tensión de cortocircuito de la red $V_k \geq 1\%$ referida a la potencia nominal del convertidor y a la tensión nominal de la red de 240 V ó 400 V ó 500 V.

Convertidores MICROMASTER 440 con filtro integrado clase A

CT (par constante)				VT (par variable)				MICROMASTER 440 con filtro integrado clase A ²⁾		
Potencia		Corriente de entrada asignada ¹⁾	Corriente asignada de salida	Potencia		Corriente de entrada asignada ¹⁾	Corriente asignada de salida	Tamaño constructivo (FS)	Peso aprox. kg	Referencia
kW	hp	A	A	kW	hp	A	A			
Tensión de red 1 AC 200 V a 240 V										
0,12	0,16	1,4	0,9	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2AB11-2AA1
0,25	0,33	2,7	1,7	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2AB12-5AA1
0,37	0,50	3,7	2,3	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2AB13-7AA1
0,55	0,75	5,0	3,0	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2AB15-5AA1
0,75	1,0	6,6	3,9	–	–	–	–	A	1,3	6SE6440-2AB17-5AA1
1,1	1,5	9,6	5,5	–	–	–	–	B	3,4	6SE6440-2AB21-1BA1
1,5	2	13,0	7,4	–	–	–	–	B	3,4	6SE6440-2AB21-5BA1
2,2	3	17,6	10,4	–	–	–	–	B	3,4	6SE6440-2AB22-2BA1
3,0	4	23,7	13,6	–	–	–	–	C	5,7	6SE6440-2AB23-0CA1
Tensión de red 3 AC 200 V a 240 V										
3,0	4,0	10,5	13,6	4,0	5,0	13,1	17,5	C	5,7	6SE6440-2AC23-0CA1
4,0	5,0	13,1	17,5	5,5	7,5	17,6	22	C	5,7	6SE6440-2AC24-0CA1
5,5	7,5	17,5	22,0	7,5	10,0	26,5	28	C	5,7	6SE6440-2AC25-5CA1
Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V										
2,2	3,0	5,0	5,9	–	–	–	–	B	3,4	6SE6440-2AD22-2BA1
3,0	4,0	6,7	7,7	–	–	–	–	B	3,4	6SE6440-2AD23-0BA1
4,0	5,0	8,5	10,2	–	–	–	–	B	3,4	6SE6440-2AD24-0BA1
5,5	7,5	11,6	13,2	7,5	10	16,0	19	C	5,7	6SE6440-2AD25-5CA1
7,5	10	15,4	18,4	11,0	15	22,5	26	C	5,7	6SE6440-2AD27-5CA1
11,0	15	22,5	26	15,0	20	30,5	32	C	5,7	6SE6440-2AD31-1CA1
15,0	20	30,0	32	18,5	25	37,2	38	D	17	6SE6440-2AD31-5DA1
18,5	25	36,6	38	22	30	43,3	45	D	17	6SE6440-2AD31-8DA1
22	30	43,1	45	30	40	59,3	62	D	17	6SE6440-2AD32-2DA1
30	40	58,7	62	37	50	71,7	75	E	22	6SE6440-2AD33-0EA1
37	50	71,2	75	45	60	86,6	90	E	22	6SE6440-2AD33-7EA1
45	60	85,6	90	55	75	103,6	110	F	75	6SE6440-2AD34-5FA1
55	75	103,6	110	75	100	138,5	145	F	75	6SE6440-2AD35-5FA1
75	100	138,5	145	90	125	168,5	178	F	75	6SE6440-2AD37-5FA1



Indicación para el pedido: ver el 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 (ver págs. 4/14 a 4/20).

Motores para MICROMASTER 440

Para datos de selección y pedido de motores particularmente idóneos para operar asociados a convertidores MICROMASTER 440, ver el catálogo M 11 (ver la sinopsis en el anexo).

1) Condiciones marginales: Corriente de entrada en el valor nominal, rige con tensión de cortocircuito de la red $V_k \geq 1\%$ referida a la potencia nominal del convertidor y a la tensión nominal de la red de 240 V ó 400 V.

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

Accesorios selectivos

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, tamaño constructivo A.

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

Los requerimientos se cumplen con cables apantallados con una longitud máx. 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.

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 máx. de 25 m.

Filtro CEM adicional clase B

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

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 máx. de 25 m.

Filtro clase B con bajas corrientes de derivación

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

Dotado de este filtro el convertidor cumple la norma de emisiones EN 55 011, clase B. Las corrientes de derivación se reducen a $< 3,5$ mA.

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

Corrientes de derivación:

Las corrientes de defecto a tierra de los convertidores con/sin filtro (integrado/externo) pueden sobrepasar 30 mA. En la práctica, los valores característicos quedan entre 10 mA y 50 mA. Los valores exactos dependen de la configuración, el entorno y la longitud de los cables. No se puede garantizar un servicio exento de anomalías con interruptores diferenciales con una sensibilidad de 30 mA. Por el contrario, es posible el servicio en interruptores diferenciales con una sensibilidad de 300 mA. Consultar los detalles en las instrucciones de uso.

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, este tipo de bobinas reducen los efectos de las armónicas 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 de ≤ 16 A por fase", hay aspectos particulares para los accionamientos con 250 W a 550 W y alimentaciones de red monofásicas de 230 V que se emplean 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 habrá de solicitar un permiso de la empresa abastecedora de electricidad para conectar a la red pública de abastecimiento eléctrico.

Para aparatos de uso profesional con una potencia de conexión > 1 kW no están actualmente definidos valores límite en 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 a motor > 50 m (apantallados) ó > 100 m (sin apantallar) se ofrecen bobinas de salida.

Placa de conexión de pantallas

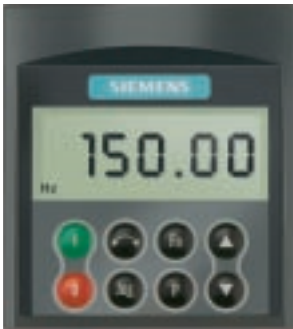
Disponible para convertidores con tamaño constructivo A, B, C. Los convertidores con cajas a partir del tamaño D ya tienen integrada la placa de conexión de pantallas.

Este componente simplifica el conexionado de las pantallas de los cables de potencia y mando, lo que garantiza una compatibilidad electromagnética óptima. Con ello se cumple la directiva NEMA 1.

Accesorios generales

Basic Operator Panel (BOP)

El panel BOP permite efectuar ajustes personalizados de parámetros. 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 en una puerta de armario utilizando el kit correspondiente.

Advanced Operator Panel (AOP)

El panel AOP permite leer y modificar cómodamente 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. Junto con el "kit para montaje en puerta de

un panel AOP para varios convertidores", el panel AOP ofrece una comunicación en bus de hasta 30 convertidores con una velocidad de transmisión de 38 kbaudios. (RS485, USS).

El panel AOP le asiste en las tareas de servicio y en las funciones de descarga y carga de juegos de parámetros completos.

Para poder acceder a todos los parámetros del convertidor MICROMASTER 440 se requiere el nuevo panel AOP (referencia: 6SE6400-0AP00-0AA1).

Módulo PROFIBUS

Para obtener una conexión a PROFIBUS completa con una velocidad ≤ 12 Mbaudios. El convertidor puede controlarse a distancia a través del módulo PROFIBUS. Con un panel – enchufado en el módulo PROFIBUS – es posible combinar mando a distancia y mando local. El módulo PROFIBUS puede alimentarse externamente con DC 24 V, con lo que permanece activo aunque se desconecte el convertidor 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 de máx. 500 kbaudios. El convertidor puede controlarse a distancia a través del módulo DeviceNet. Con un panel – enchufado en el módulo DeviceNet – es posible combinar mando a distancia y mando local.

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

Módulo evaluador de generador de impulsos

El módulo generador de impulsos permite conectar los más extendidos generadores de impulsos digitales directamente al convertidor.

Ofrece las siguientes funciones:

- Par total con velocidad cero
- Regulación de velocidad lineal 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).

Kit de conexión PC - convertidor

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

Kit de conexión PC - panel AOP

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

Kit para montaje en puerta de un panel para convertidores individuales

Para fijar un panel de operador en la puerta de un armario. Tipo de protección IP 56. Incluye una tarjeta adaptadora de cable con bornes sin tornillo para poder aplicar el propio cable del usuario.

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

Para fijar un panel AOP en la puerta de un armario. Tipo de protección IP 56. El panel AOP puede comunicarse con varios convertidores a través del protocolo USS, RS-485. El cable de conexión tetrapolar del panel AOP a las conexiones RS-485 del convertidor y el regletero de 24 V de usuario no está incluido en el suministro.

Programas de puesta en servicio

- STARTER es un software de puesta en servicio asistido gráficamente para convertidores de frecuencia MICROMASTER 410/420/430/440 bajo Windows NT/2000. Se pueden leer, modificar, memorizar, cargar e imprimir las listas de parámetros.
- DriveMonitor es un software de puesta en servicio para parametrizar los convertidores de frecuencia. Este programa funciona bajo Windows 95/98/NT/2000.

Ambos programas forman parte del CD-ROM de la documentación que se adjunta con cada convertidor en el envase del producto.

MICROMASTER 440

Accesorios

Datos de pedido para accesorios selectivos

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 [®] (equivale a [®]).

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio	Filtro CEM Clase A	Filtro CEM Clase B	Filtro clase B con bajas corrientes de derivación
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6440-2UC11-2AA1	-	-	-	6SE6400-2FL01-0AB0
	0,25	6SE6440-2UC12-5AA1	-	-	-	
	0,37	6SE6440-2UC13-7AA1	-	-	-	
	0,55	6SE6440-2UC15-5AA1	-	-	-	
	0,75	6SE6440-2UC17-5AA1	-	-	-	
	1,1	6SE6440-2UC21-1BA1	-	-	-	6SE6400-2FL02-6BB0
	1,5	6SE6440-2UC21-5BA1	-	-	-	
	2,2	6SE6440-2UC22-2BA1	-	-	-	
	3,0	6SE6440-2UC23-0CA1	-	-	-	
	3 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6440-2UC11-2AA1	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	-
0,25		6SE6440-2UC12-5AA1	-	-	-	
0,37		6SE6440-2UC13-7AA1	-	-	-	
0,55		6SE6440-2UC15-5AA1	-	-	-	
0,75		6SE6440-2UC17-5AA1	-	-	-	
1,1		6SE6440-2UC21-1BA1	6SE6400-2FA01-4BC0	6SE6400-2FB01-4BC0	-	
1,5		6SE6440-2UC21-5BA1	-	-	-	
2,2		6SE6440-2UC22-2BA1	-	-	-	
3,0		6SE6440-2UC23-0CA1	-	-	-	
4,0		6SE6440-2UC24-0CA1	-	-	-	
5,5		6SE6440-2UC25-5CA1	-	-	-	
7,5		6SE6440-2UC27-5DA1	-	-	-	
11,0		6SE6440-2UC31-1DA1	-	-	-	
15,0		6SE6440-2UC31-5DA1	-	-	-	
18,5		6SE6440-2UC31-8EA1	-	-	-	
22		6SE6440-2UC32-2EA1	-	-	-	
30		6SE6440-2UC33-0FA1	-	-	-	
37	6SE6440-2UC33-7FA1	-	-	-		
45	6SE6440-2UC34-5FA1	-	-	-		
3 AC 380 V a 480 V	0,37	6SE6440-2UD13-7AA1	6SE6400-2FA00-6AD0	6SE6400-2FB00-6AD0	-	
	0,55	6SE6440-2UD15-5AA1	-	-	-	
	0,75	6SE6440-2UD17-5AA1	-	-	-	
	1,1	6SE6440-2UD21-1AA1	-	-	-	
	1,5	6SE6440-2UD21-5AA1	-	-	-	
	2,2	6SE6440-2UD22-2BA1	-	-	-	
	3,0	6SE6440-2UD23-0BA1	-	-	-	
	4,0	6SE6440-2UD24-0BA1	-	-	-	
	5,5	6SE6440-2UD25-5CA1	-	-	-	
	7,5	6SE6440-2UD27-5CA1	-	-	-	
	11,0	6SE6440-2UD31-1CA1	-	-	-	
	15,0	6SE6440-2UD31-5DA1	-	-	-	
	18,5	6SE6440-2UD31-8DA1	-	-	-	
	22	6SE6440-2UD32-2DA1	-	-	-	
	30	6SE6440-2UD33-0EA1	-	-	-	
	37	6SE6440-2UD33-7EA1	-	-	-	
	45	6SE6440-2UD34-5FA1	-	-	-	
	55	6SE6440-2UD35-5FA1	-	-	-	
	75	6SE6440-2UD37-5FA1	-	-	-	
	90	6SE6440-2UD38-8FA0	consultar	-	-	
110	6SE6440-2UD41-1FA0	-	-	-		
132	6SE6440-2UD41-3GA0	-	-	-		
160	6SE6440-2UD41-6GA0	-	-	-		
200	6SE6440-2UD42-0GA0	-	-	-		
3 AC 500 V a 600 V	0,75	6SE6440-2UE17-5CA1	-	-	-	
	1,5	6SE6440-2UE21-5CA1	-	-	-	
	2,2	6SE6440-2UE22-2CA1	-	-	-	
	4,0	6SE6440-2UE24-0CA1	-	-	-	
	5,5	6SE6440-2UE25-5CA1	-	-	-	
	7,5	6SE6440-2UE27-5CA1	-	-	-	
	11,0	6SE6440-2UE31-1CA1	-	-	-	
	15,0	6SE6440-2UE31-5DA1	-	-	-	
	18,5	6SE6440-2UE31-8DA1	-	-	-	
	22	6SE6440-2UE32-2DA1	-	-	-	
	30	6SE6440-2UE33-0EA1	-	-	-	
	37	6SE6440-2UE33-7EA1	-	-	-	
	45	6SE6440-2UE34-5FA1	-	-	-	
55	6SE6440-2UE35-5FA1	-	-	-		
75	6SE6440-2UE37-5FA1	-	-	-		

Datos de pedido para accesorios selectivos (continuación)

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio Bobina de conmutación de red	Bobina de salida	Resistencia de freno
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6440-2UC11-2AA1	6SE6400-3CC00-4AB0	6SE6400-3TC00-4AD0	6SE6400-4BC05-0AA0
	0,25	6SE6440-2UC12-5AA1	6SE6400-3CC01-0AB0		
	0,37	6SE6440-2UC13-7AA1			
	0,55	6SE6440-2UC15-5AA1			
	0,75	6SE6440-2UC17-5AA1	6SE6400-3CC02-6BB0	6SE6400-3TC01-0BD0	6SE6400-4BC11-2BA0
	1,1	6SE6440-2UC21-1BA1			
	1,5	6SE6440-2UC21-5BA1			
	2,2	6SE6440-2UC22-2BA1			
	3,0	6SE6440-2UC23-0CA1			
	3 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6440-2UC11-2AA1	6SE6400-3CC00-3AC0	6SE6400-3TC00-4AD0
0,25		6SE6440-2UC12-5AA1	6SE6400-3CC00-5AC0		
0,37		6SE6440-2UC13-7AA1			
0,55		6SE6440-2UC15-5AA1			
0,75		6SE6440-2UC17-5AA1	6SE6400-3CC00-8BC0	6SE6400-3TC01-0BD0	6SE6400-4BC11-2BA0
1,1		6SE6440-2UC21-1BA1			
1,5		6SE6440-2UC21-5BA1			
2,2		6SE6440-2UC22-2BA1			
3,0		6SE6440-2UC23-0CA1			
4,0		6SE6440-2UC24-0CA1	6SE6400-3CC01-7CC0	6SE6400-3TC03-2CD0	6SE6400-4BC12-5CA0
5,5		6SE6440-2UC25-5CA1	6SE6400-3CC03-5CD0		6SE6400-4BC13-0CA0
7,5		6SE6440-2UC27-5DA1	6SE6400-3CC05-2DD0	6SE6400-3TC02-8DC0	6SE6400-4BC18-0DA0
11,0		6SE6440-2UC31-1DA1		6SE6400-3TC05-4DD0	
15,0		6SE6440-2UC31-5DA1			
18,5		6SE6440-2UC31-8EA1	6SE6400-3CC08-8EC0	6SE6400-3TC08-0ED0	6SE6400-4BC21-2EA0
22		6SE6440-2UC32-2EA1			
30		6SE6440-2UC33-0FA1	6SE6400-3CC11-7FD0	6SE6400-3TC15-4FD0	6SE6400-4BC22-5FA0
37	6SE6440-2UC33-7FA1				
45	6SE6440-2UC34-5FA1				
3 AC 380 V a 480 V	0,37	6SE6440-2UD13-7AA1	6SE6400-3CC00-2AD0	6SE6400-3TC00-4AD0	6SE6400-4BD11-0AA0
	0,55	6SE6440-2UD15-5AA1	6SE6400-3CC00-4AD0		
	0,75	6SE6440-2UD17-5AA1			
	1,1	6SE6440-2UD21-1AA1			
	1,5	6SE6440-2UD21-5AA1	6SE6400-3CC00-6AD0	6SE6400-3TC01-0BD0	6SE6400-4BD12-0BA0
	2,2	6SE6440-2UD22-2BA1			
	3,0	6SE6440-2UD23-0BA1			
	4,0	6SE6440-2UD24-0BA1			
	5,5	6SE6440-2UD25-5CA1			
	7,5	6SE6440-2UD27-5CA1	6SE6400-3CC02-2CD0	6SE6400-3TC03-2CD0	6SE6400-4BD16-5CA0
	11,0	6SE6440-2UD31-1CA1	6SE6400-3CC03-5CD0		
	15,0	6SE6440-2UD31-5DA1	6SE6400-3CC04-4DD0	6SE6400-3TC05-4DD0	6SE6400-4BD21-2DA0
	18,5	6SE6440-2UD31-8DA1		6SE6400-3TC03-8DD0	
	22	6SE6440-2UD32-2DA1	6SE6400-3CC05-2DD0	6SE6400-3TC05-4DD0	
	30	6SE6440-2UD33-0EA1	6SE6400-3CC08-3ED0	6SE6400-3TC08-0ED0	6SE6400-4BD22-2EA0
	37	6SE6440-2UD33-7EA1		6SE6400-3TC07-5ED0	
	45	6SE6440-2UD34-5FA1	6SE6400-3CC11-2FD0	6SE6400-3TC14-5FD0	6SE6400-4BD24-0FA0
	55	6SE6440-2UD35-5FA1		6SE6400-3TC15-4FD0	
	75	6SE6440-2UD37-5FA1	6SE6400-3CC11-7FD0	6SE6400-3TC14-5FD0	
	90	6SE6440-2UD38-8FA0	6SL3000-OCE32-3AA0	en preparación	-
	110	6SE6440-2UD41-1FA0	6SL3000-OCE32-8AA0		-
132	6SE6440-2UD41-3GA0	6SL3000-OCE33-3AA0		-	
160	6SE6440-2UD41-6GA0	6SL3000-OCE35-1AA0		-	
200	6SE6440-2UD42-0GA0			-	
3 AC 500 V a 600 V	0,75	6SE6440-2UE17-5CA1	-	6SE6400-3TC03-2CD0	6SE6400-4BE14-5CA0
	1,5	6SE6440-2UE21-5CA1	-		
	2,2	6SE6440-2UE22-2CA1	-		
	4,0	6SE6440-2UE24-0CA1	-		
	5,5	6SE6440-2UE25-5CA1	-		
	7,5	6SE6440-2UE27-5CA1	-		6SE6400-4BE16-5CA0
	11,0	6SE6440-2UE31-1CA1	-		
	15,0	6SE6440-2UE31-5DA1	6SE6400-3CC04-4DD0	6SE6400-3TC02-2DE0	6SE6400-4BE21-3DA0
	18,5	6SE6440-2UE31-8DA1		6SE6400-3TC02-7DE0	
	22	6SE6440-2UE32-2DA1		6SE6400-3TC03-2DE0	
	30	6SE6440-2UE33-0EA1	6SE6400-3CC08-3ED0	6SE6400-3TC05-2EE0	6SE6400-4BE21-8EA0
	37	6SE6440-2UE33-7EA1			
	45	6SE6440-2UE34-5FA1	6SE6400-3CC11-2FD0	6SE6400-3TC06-2FE0	6SE6400-4BE24-2FA0
	55	6SE6440-2UE35-5FA1		6SE6400-3TC08-8FE0	
75	6SE6440-2UE37-5FA1				

MICROMASTER 440

Accesorios

Datos de pedido para accesorios selectivos (continuación)

● Para el entorno americano se requieren fusibles listados en @ como, p. ej., la serie de fusibles Class NON de Bussmann.

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor sin filtro	Referencia del accesorio Placa de conexión de pantallas	Fusibles (ver catálogo NS K) 3NA3 3NE1 (9A)	Interruptor automático (ver catálogo NS K)		
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6440-2UC11-2AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1DA10		
	0,25	6SE6440-2UC12-5AA1			3RV1021-1GA10		
	0,37	6SE6440-2UC13-7AA1			3RV1021-1HA10		
	0,55	6SE6440-2UC15-5AA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1KA10		
	0,75	6SE6440-2UC17-5AA1		3RV1021-4AA10			
	1,1	6SE6440-2UC21-1BA1		3NA3807	3RV1021-4BA10		
	1,5	6SE6440-2UC21-5BA1		3RV1031-4EA10			
	2,2	6SE6440-2UC22-2BA1		3NA3810	3RV1031-4FA10		
	3,0	6SE6440-2UC23-0CA1		3NA3812	3RV1031-4HA10		
	3 AC 200 V a 240 V	0,12		6SE6440-2UC11-2AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3803	3RV1021-1BA10
0,25	6SE6440-2UC12-5AA1	6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3805	3RV1021-1DA10			
0,37	6SE6440-2UC13-7AA1			3RV1021-1FA10			
0,55	6SE6440-2UC15-5AA1			3RV1021-1GA10			
0,75	6SE6440-2UC17-5AA1			3RV1021-1HA10			
1,1	6SE6440-2UC21-1BA1			3RV1021-1KA10			
1,5	6SE6440-2UC21-5BA1			3RV1021-4AA10			
2,2	6SE6440-2UC22-2BA1			3NA3810	3RV1021-4CA10		
3,0	6SE6440-2UC23-0CA1			6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3812	3RV1031-4EA10	
4,0	6SE6440-2UC24-0CA1			integrado de serie	3NA3814	3RV1031-4FA10	
5,5	6SE6440-2UC25-5CA1				3NA3820	3NE1817-0	3RV1042-4JA10
7,5	6SE6440-2UC27-5DA1	3NA3824	3NE1820-0		3RV1042-4LA10		
11,0	6SE6440-2UC31-1DA1	3NA3830	3NE1021-0		3VL1716-. DD33-....		
15,0	6SE6440-2UC31-5DA1				3NE1022-0	3VL1716-. DD33-....	
18,5	6SE6440-2UC31-8EA1				3NE1224-0	3VL3720-. DC36-....	
22	6SE6440-2UC32-2EA1				3NE1225-0	3VL3725-. DC36-....	
30	6SE6440-2UC33-0FA1				3NA3836	3VL4731-. DC36-....	
37	6SE6440-2UC33-7FA1				3NA3140	3RV1021-1CA10	
45	6SE6440-2UC34-5FA1				3RV1021-1DA10		
3 AC 380 V a 480 V	0,37			6SE6440-2UD13-7AA1	6SE6400-0GP00-0AA0	3NA3003	3RV1021-1FA10
0,55	6SE6440-2UD15-5AA1			6SE6400-0GP00-0BA0	3NA3005	3RV1021-1GA10	
0,75	6SE6440-2UD17-5AA1					3RV1021-1HA10	
1,1	6SE6440-2UD21-1AA1	3RV1021-1JA10					
1,5	6SE6440-2UD21-5AA1	3RV1021-1KA10					
2,2	6SE6440-2UD22-2BA1	3RV1021-4AA10					
3,0	6SE6440-2UD23-0BA1	3RV1021-4BA10					
4,0	6SE6440-2UD24-0BA1	3NA3007	3RV1031-4EA10				
5,5	6SE6440-2UD25-5CA1	6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3012			3RV1031-4FA10	
7,5	6SE6440-2UD27-5CA1	integrado de serie	3NA3014			3RV1031-4HA10	
11,0	6SE6440-2UD31-1CA1		3NA3020			3NE1817-0	3RV1042-4KA10
15,0	6SE6440-2UD31-5DA1		3NA3022	3NE1818-0			
18,5	6SE6440-2UD31-8DA1		3NA3024	3NE1820-0	3RV1042-4MA10		
22	6SE6440-2UD32-2DA1		3NA3030	3NE1021-0	3VL1712-. DD33-....		
30	6SE6440-2UD33-0EA1		3NA3032	3NE1022-0	3VL1716-. DD33-....		
37	6SE6440-2UD33-7EA1		3NA3036	3NE1224-0	3VL3720-. DC36-....		
45	6SE6440-2UD34-5FA1		3NA3140	3NE1225-0	3VL3725-. DC36-....		
55	6SE6440-2UD35-5FA1				3VL4731-. DC36-....		
75	6SE6440-2UD37-5FA1				-	3NE1227-0	consultar
90	6SE6440-2UD38-8FA0	-			3NE1230-0		
110	6SE6440-2UD41-1FA0	-			3NE1332-0		
132	6SE6440-2UD41-3GA0	-			3NE1333-0		
160	6SE6440-2UD41-6GA0	-			3NE1435-0		
200	6SE6440-2UD42-0GA0	6SE6400-0GP00-0CA0			3NA3803-6	3RV1021-1DA10	
3 AC 500 V a 600 V	0,75	6SE6440-2UE17-5CA1			6SE6400-0GP00-0CA0	3NA3803-6	3RV1021-1GA10
1,5	6SE6440-2UE21-5CA1	3RV1021-1JA10					
2,2	6SE6440-2UE22-2CA1	3RV1021-1KA10					
4,0	6SE6440-2UE24-0CA1	3RV1021-4AA10					
5,5	6SE6440-2UE25-5CA1	3NA3805-6	3RV1021-4BA10				
7,5	6SE6440-2UE27-5CA1	3NA3810-6	3RV1021-4DA10				
11,0	6SE6440-2UE31-1CA1	3NA3812-6	3RV1031-4FA10				
15,0	6SE6440-2UE31-5DA1	3NA3814-6	3NE1803-0	3RV1031-4HA10			
18,5	6SE6440-2UE31-8DA1	3NA3820-6	3NE1817-0	3RV1042-4JA10			
22	6SE6440-2UE32-2DA1	3NA3822-6	3NE1818-0	3RV1042-4KA10			
30	6SE6440-2UE33-0EA1	3NA3824-6	3NE1820-0	3RV1042-4MA10			
37	6SE6440-2UE33-7EA1	integrado de serie	3NA3132-6	3NE1022-0	3VL1712-. DD33-....		
45	6SE6440-2UE34-5FA1				3VL1716-. DD33-....		
55	6SE6440-2UE35-5FA1				3VL3720-. DC36-....		
75	6SE6440-2UE37-5FA1				3VL3725-. DC36-....		

Datos de pedido para accesorios selectivos (continuación)

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor con filtro clase A integrado	Referencia del accesorio Filtro CEM adicional clase B	Bobina de conmutación de red	Bobina de salida
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6440-2AB11-2AA1	6SE6400-2FS01-0AB0	6SE6400-3CC00-4AB0	6SE6400-3TC00-4AD0
	0,25	6SE6440-2AB12-5AA1			
	0,37	6SE6440-2AB13-7AA1		6SE6400-3CC01-0AB0	
	0,55	6SE6440-2AB15-5AA1			
	0,75	6SE6440-2AB17-5AA1			
	1,1	6SE6440-2AB21-1BA1	6SE6400-2FS02-6BB0	6SE6400-3CC02-6BB0	6SE6400-3TC01-0BD0
	1,5	6SE6440-2AB21-5BA1			
	2,2	6SE6440-2AB22-2BA1			
3 AC 200 V a 240 V	3,0	6SE6440-2AB23-0CA1	6SE6400-2FS03-5CB0	6SE6400-3CC03-5CB0	6SE6400-3TC03-2CD0
	4,0	6SE6440-2AC24-0CA1	6SE6400-2FS03-8CD0	6SE6400-3CC01-7CC0	6SE6400-3TC03-2CD0
	5,5	6SE6440-2AC25-5CA1		6SE6400-3CC03-5CD0	
3 AC 380 V a 480 V	2,2	6SE6440-2AD22-2BA1	6SE6400-2FS01-6BD0	6SE6400-3CC01-0BD0	6SE6400-3TC01-0BD0
	3,0	6SE6440-2AD23-0BA1			
	4,0	6SE6440-2AD24-0BA1		6SE6400-3CC01-4BD0	
	5,5	6SE6440-2AD25-5CA1	6SE6400-2FS03-8CD0	6SE6400-3CC02-2CD0	6SE6400-3TC03-2CD0
	7,5	6SE6440-2AD27-5CA1			
	11,0	6SE6440-2AD31-1CA1		6SE6400-3CC03-5CD0	
	15,0	6SE6440-2AD31-5DA1	-	6SE6400-3CC04-4DD0	6SE6400-3TC05-4DD0
	18,5	6SE6440-2AD31-8DA1	-		6SE6400-3TC03-8DD0
	22	6SE6440-2AD32-2DA1	-	6SE6400-3CC05-2DD0	6SE6400-3TC05-4DD0
	30	6SE6440-2AD33-0EA1	-	6SE6400-3CC08-3ED0	6SE6400-3TC08-0ED0
	37	6SE6440-2AD33-7EA1	-		6SE6400-3TC07-5ED0
	45	6SE6440-2AD34-5FA1	-	6SE6400-3CC11-2FD0	6SE6400-3TC14-5FD0
	55	6SE6440-2AD35-5FA1	-		6SE6400-3TC15-4FD0
	75	6SE6440-2AD37-5FA1	-	6SE6400-3CC11-7FD0	6SE6400-3TC14-5FD0

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor con filtro clase A integrado	Referencia del accesorio Resistencia de freno	Placa de conexión de pantallas
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6440-2AB11-2AA1	6SE6400-4BC05-0AA0	6SE6400-0GP00-0AA0
	0,25	6SE6440-2AB12-5AA1		
	0,37	6SE6440-2AB13-7AA1		
	0,55	6SE6440-2AB15-5AA1		
	0,75	6SE6440-2AB17-5AA1		
	1,1	6SE6440-2AB21-1BA1	6SE6400-4BC11-2BA0	6SE6400-0GP00-0BA0
	1,5	6SE6440-2AB21-5BA1		
	2,2	6SE6440-2AB22-2BA1		
3 AC 200 V a 240 V	3,0	6SE6440-2AB23-0CA1	6SE6400-4BC12-5CA0	6SE6400-0GP00-0CA0
	4,0	6SE6440-2AC24-0CA1	6SE6400-4BC12-5CA0	6SE6400-0GP00-0CA0
	5,5	6SE6440-2AC25-5CA1	6SE6400-4BC13-0CA0	
3 AC 380 V a 480 V	2,2	6SE6440-2AD22-2BA1	6SE6400-4BD12-0BA0	6SE6400-0GP00-0BA0
	3,0	6SE6440-2AD23-0BA1		
	4,0	6SE6440-2AD24-0BA1		
	5,5	6SE6440-2AD25-5CA1	6SE6400-4BD16-5CA0	6SE6400-0GP00-0CA0
	7,5	6SE6440-2AD27-5CA1		
	11,0	6SE6440-2AD31-1CA1		
	15,0	6SE6440-2AD31-5DA1	6SE6400-4BD21-2DA0	integrado de serie
	18,5	6SE6440-2AD31-8DA1		
	22	6SE6440-2AD32-2DA1		
	30	6SE6440-2AD33-0EA1	6SE6400-4BD22-2EA0	
	37	6SE6440-2AD33-7EA1		
	45	6SE6440-2AD34-5FA1	6SE6400-4BD24-0FA0	
	55	6SE6440-2AD35-5FA1		
75	6SE6440-2AD37-5FA1			

MICROMASTER 440

Accesorios

Datos de pedido para accesorios selectivos (continuación)

Tensión de red	Potencia kW	Convertidor con filtro clase A integrado	Referencia del accesorio		Interruptor automático (ver catálogo NS K)
			Fusibles (ver el catálogo NS K)		
1 AC 200 V a 240 V	0,12	6SE6440-2AB11-2AA1	3NA3803	●	3RV1021-1DA10
	0,25	6SE6440-2AB12-5AA1			3RV1021-1GA10
	0,37	6SE6440-2AB13-7AA1			3RV1021-1HA10
	0,55	6SE6440-2AB15-5AA1	3NA3805		3RV1021-1KA10
	0,75	6SE6440-2AB17-5AA1			3RV1021-4AA10
	1,1	6SE6440-2AB21-1BA1	3NA3807		3RV1021-4BA10
	1,5	6SE6440-2AB21-5BA1			3RV1031-4EA10
	2,2	6SE6440-2AB22-2BA1	3NA3810		3RV1031-4FA10
3 AC 200 V a 240 V	3,0	6SE6440-2AC23-0CA1	3NA3812		3RV1031-4HA10
	4,0	6SE6440-2AC24-0CA1	3NA3810	●	3RV1031-4EA10
	5,5	6SE6440-2AC25-5CA1	3NA3812		3RV1031-4FA10
	5,5	6SE6440-2AC25-5CA1	3NA3814		3RV1031-4HA10
3 AC 380 V a 480 V	2,2	6SE6440-2AD22-2BA1	3NA3005	●	3RV1021-1KA10
	3,0	6SE6440-2AD23-0BA1			3RV1021-4AA10
	4,0	6SE6440-2AD24-0BA1	3NA3007		3RV1021-4BA10
	5,5	6SE6440-2AD25-5CA1			3RV1031-4EA10
	7,5	6SE6440-2AD27-5CA1	3NA3012		3RV1031-4FA10
	11,0	6SE6440-2AD31-1CA1	3NA3014		3RV1031-4HA10
	15,0	6SE6440-2AD31-5DA1	3NA3020	3NE1817-0	3RV1042-4KA10
	18,5	6SE6440-2AD31-8DA1	3NA3022	3NE1818-0	
	22	6SE6440-2AD32-2DA1	3NA3024	3NE1820-0	3RV1042-4MA10
	30	6SE6440-2AD33-0EA1	3NA3030	3NE1021-0	3VL1712-. DD33-....
	37	6SE6440-2AD33-7EA1	3NA3032	3NE1022-0	3VL1716-. DD33-....
	45	6SE6440-2AD34-5FA1	3NA3036	3NE1224-0	3VL3720-. DC36-....
	55	6SE6440-2AD35-5FA1		3NE1225-0	3VL3725-. DC36-....
75	6SE6440-2AD37-5FA1	3NA3140		3VL4731-. DC36-....	

● Para el entorno americano se requieren fusibles listados en @ como, p. ej., la serie de fusibles Class NON de Bussmann.

Datos de pedido para accesorios generales

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)	6SE6400-0AP00-0AA0 6SE6400-0AP00-0AA1 (suministrable desde mediados de 2002)
Módulo PROFIBUS	6SE6400-1PB00-0AA0
Módulo DeviceNet	6SE6400-1DN00-0AA0
Módulo generador de impulsos	6SE6400-0EN00-0AA0
Conector de bus RS485/PROFIBUS	6GK1500-0FC00
Kit de conexión a PC	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

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	IP 20	
Grado de contaminación	2 seg. IEC 60 664-1 (DIN VDE 0110/T1), no permiten condensación durante el funcionam.	
Robustez mecánica	según DIN IEC 60 068-2-6 (estando bien montado el módulo)	
<ul style="list-style-type: none"> en aplicación estacionaria en transporte 	desviación aceleración desviación aceleración	0,15 mm en gama de frecuencias 10 Hz a 58 Hz 19,6 m/s ² en gama de frecuencias 58 Hz a 500 Hz 3,5 mm en gama de frecuencias 5 Hz a 9 Hz 9,8 m/s ² en gama de frecuencias 9 Hz a 500 Hz
Clase climática (en funcionamiento)	3K3 según DIN IEC 60 721-3-3	
Tipo de refrigeración	natural por aire	
Temperatura ambiente y del medio refrigerante permitida		
<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 (humedad permisible)		
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento y transporte 	≤ 85 % (condensación no permitida) ≤ 95 %	
Compatibilidad electromagnética	Emisión Inmunidad	según EN 55 011 (1991) Class A según IEC 60 801-3 y EN 61 000-4-3
Tensión de alimentación	6,5 V ± 5 %, máx. 300 mA, interna del convertidor o 24 V ± 10 %, máx. 350 mA, externa	6,5 V ± 5 %, máx. 300 mA interna del convertidor y 24 V, máx. 60 mA del bus DeviceNet
Tensión de salida	5 V ± 10 %, máx. 100 mA, alimentación con aislamiento galvánico	-
	<ul style="list-style-type: none"> para el cierre del bus del interface serie o para la alimentación de un OLP (Optical Link Plug) 	
Velocidad de transmisión de datos	máx. 12 Mbaudios	125, 250 y 500 kbaudios

MICROMASTER 440

Accesorios

Accesorios generales

Datos técnicos del módulo evaluador de generadores de impulsos

Módulo evaluador de generadores de impulsos 6SE6400-0EN00-0AA0



Tamaño (alto x ancho x profundo)	161 mm x 73 mm x 42 mm
Grado de protección	IP 20
Grado de contaminación	2 según IEC 60664-1 (DIN VDE 0110/T1), no permiten condensación durante el funcionamiento
Robustez mecánica	según DIN IEC 60068-2-6 (estando bien instalado el módulo)
<ul style="list-style-type: none"> en aplicación estacionaria en transporte 	desviación aceleración desviación aceleración 0,15 mm en gama de frecuencias 10 Hz a 58 Hz 19,6 m/s ² en gama de frecuencias > 58 Hz a 500 Hz 3,5 mm en gama de frecuencias 5 Hz a 9 Hz 9,8 m/s ² en gama de frecuencias 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 permitida	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento y transporte 	-10 °C a +50 °C (14 °F a 122 °F) -20 °C a +70 °C (-14 °F a 158 °F)
Compatibilidad electromagnética	según EN 55011 (1991) Class A
Emisión Inmunidad	según IEC 60801-3 y EN 61000-4-3
Humedad relativa del aire (humedad permisible)	
<ul style="list-style-type: none"> en funcionamiento en almacenamiento y transporte 	≤85 % (condensación no permitida) ≤95 %
Tensión de alimentación	5 V ± 5 %, 330 mA ó 18 V no estabilizada, 140 mA, protegida contra cortocircuitos
Frecuencia de pulsación	máx. 300 kHz

Documentación

Tipo de documentación	Idioma	Referencia
Paquete de documentación , incluido en el suministro de cada convertidor, contiene CD-ROM ¹⁾ y guía de iniciación ²⁾ (en papel)	multilingüe	6SE6400-5AD00-1AP0
Instrucciones de uso ²⁾ (en papel)	alemán	6SE6400-5AC00-0AP0
	inglés	6SE6400-5AC00-0BP0
	francés	6SE6400-5AC00-0DP0
	italiano	6SE6400-5AC00-0CP0
	español	6SE6400-5AC00-0EP0
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

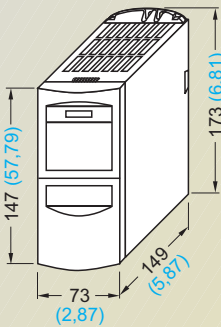
1) El CD-ROM incluye instrucciones de uso, lista de parámetros, programas de puesta en servicio STARTER y DriveMonitor, multilingües.

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

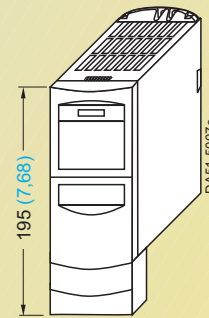
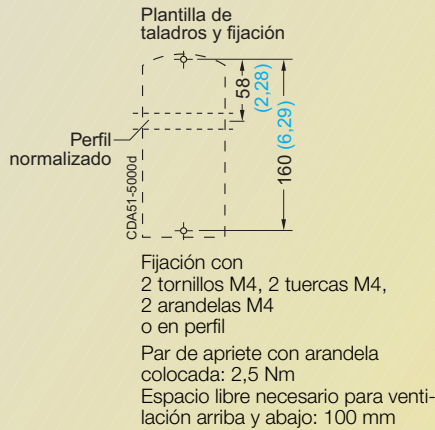
Convertidores MICROMASTER 440

Tamaño constructivo	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

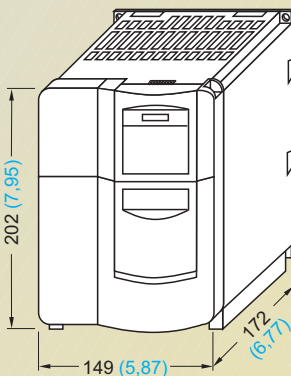
Las potencias indicadas son aplicables al modo CT.



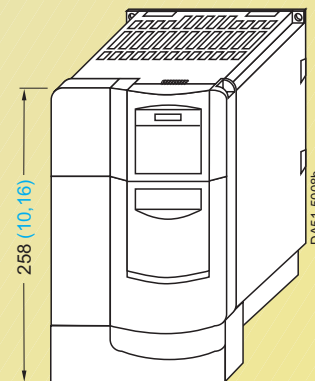
Convertidor tamaño **A**



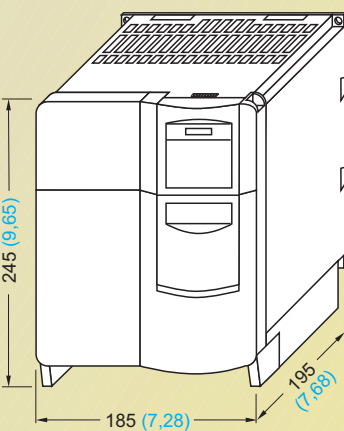
Convertidor tamaño **A** con **placa de conexión de pantallas**



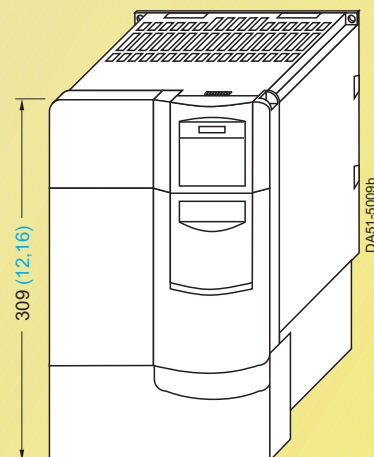
Convertidor tamaño **B**



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



Convertidor tamaño **C**



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

Con un módulo de comunicación aumenta la profundidad de montaje en cada caso 23 mm (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 (entre paréntesis en pulgadas)

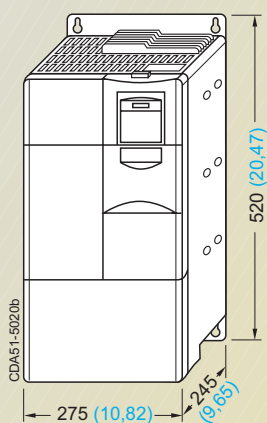
MICROMASTER 440

Dibujos dimensionales

Convertidores MICROMASTER 440 (continuación)

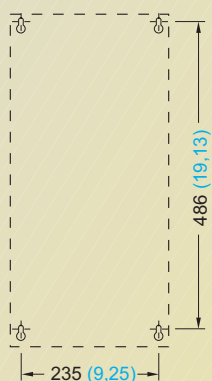
Tamaño constructivo	3 AC 200 V a 240 V	3 AC 380 V a 480 V	3 AC 500 V a 600 V
D	7,5 kW a 15 kW	15 kW a 22 kW	15 kW a 22 kW
E	18,5 kW a 22 kW	30 kW a 37 kW	30 kW a 37 kW
F	37 kW a 45 kW	45 kW a 75 kW	45 kW a 75 kW

Las potencias indicadas son aplicables al modo CT.



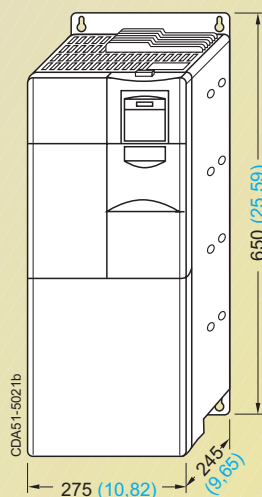
Convertidor tamaño D

Plantilla de taladros



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

Par de apriete con arandela colocada: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 300 mm



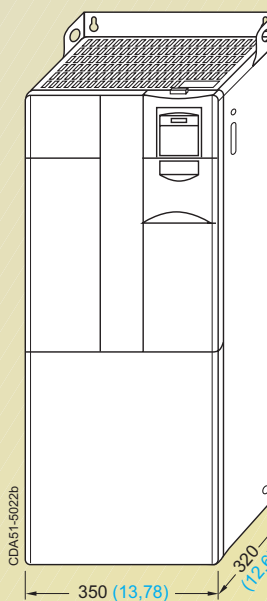
Convertidor tamaño E

Plantilla de taladros



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

Par de apriete con arandela colocada: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 300 mm



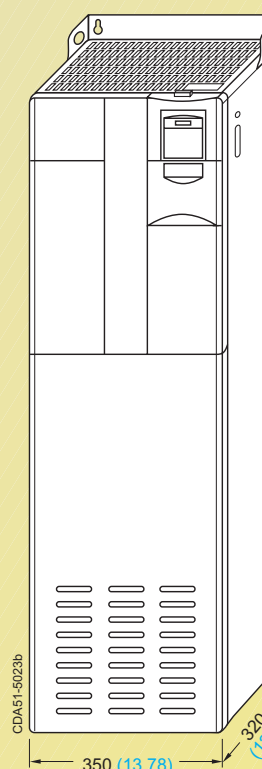
Convertidor tamaño F sin filtro

Plantilla de taladros



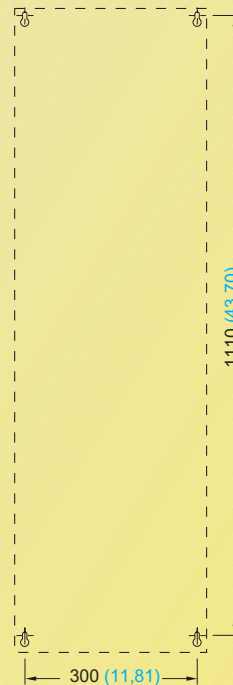
Fijación con 4 tornillos M8, 4 tuercas M8, 4 arandelas M8

Par de apriete con arandela colocada: 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 arandela colocada: 3,0 Nm
Espacio libre necesario para ventilación arriba y abajo: 350 mm

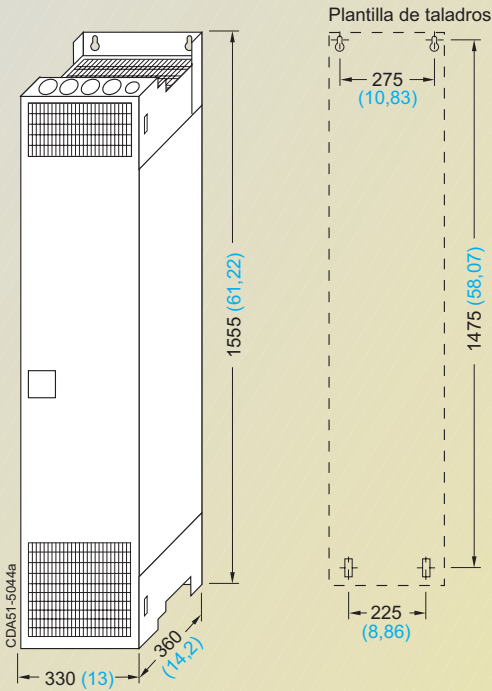
Todas las dimensiones en mm (entre paréntesis en pulgadas)

Tamaño constructivo 3 AC 380 V a 480 V

FX 90 kW a 110 kW

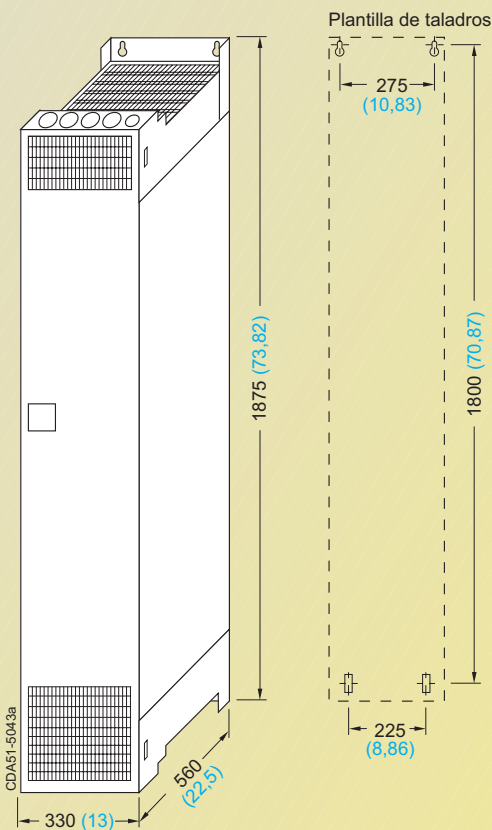
GX 132 kW a 200 kW

Las potencias indicadas son aplicables al modo CT.



Convertidor tamaño FX

Fijación con
4 tornillos M8
4 tuercas M8
4 arandelas M8
para conectar en perfil
Par de apriete con arandela
colocada: 13 Nm + 30 %
Espacio libre necesario para ventilación
arriba: 250 mm
abajo: 150 mm
delante: 100 mm
Conexión de potencia
Máx. sección de cable mm² 1 x 185 ó 2 x 120
AWG 1 x 350 ó 2 x 4/0
Terminal tubular según DIN 46 235 10 mm



Convertidor tamaño GX

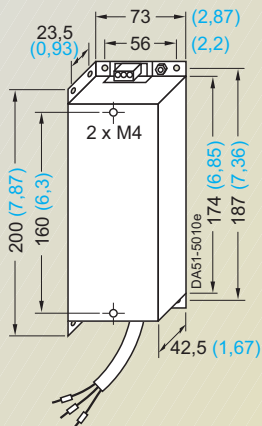
Fijación con
4 tornillos M8
4 tuercas M8
4 arandelas M8
para conectar en perfil
Par de apriete con arandela
colocada: 13 Nm + 30 %
Espacio libre necesario para ventilación
arriba: 250 mm
abajo: 150 mm
delante: 100 mm
Conexión de potencia
Máx. sección de cable mm² 2 x 240
AWG 2 x 400
Terminal tubular según DIN 46 235 10 mm

Todas las dimensiones en mm (entre paréntesis en pulgadas)

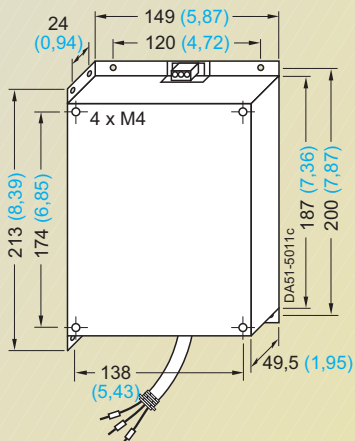
MICROMASTER 440

Dibujos dimensionales

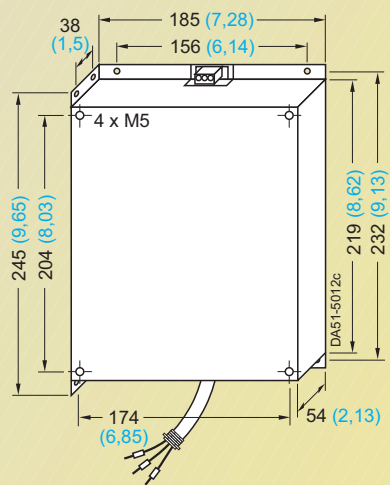
Filtros



Filtro para tamaño A



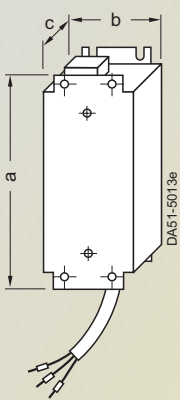
Tamaño constructivo B



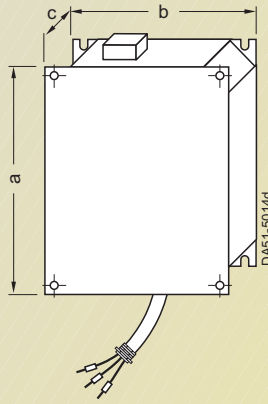
Tamaño constructivo C

Todas las dimensiones en mm (entre parentesis en pulgadas)

Bobinas de conmutación de red

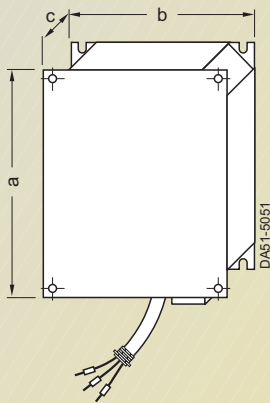


Bobina de conmutación de red para tamaño **A**



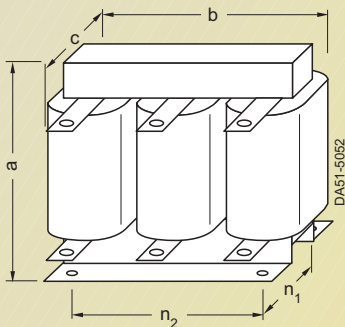
para tamaños **B y C**

Bobina de conmutación de red para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño constructivo A	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
Tamaño constructivo B	213 (8,39)	150 (5,91)	50 (1,97)	1,3
Tamaño constructivo C	245 (9,65)	185 (7,28)	50 (1,97)	2,3



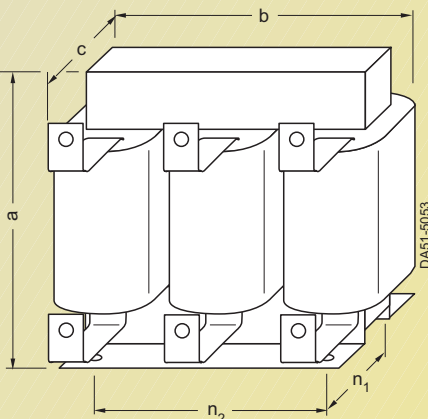
Bobina de conmutación de red para tamaños constructivo **D y E**

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



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

Bobina de conmutación de red tipo	para convertidor Tamaño constructivo (FS)	Dimensiones					Peso (máx.) kg
		a	b	c	n ₁	n ₂	
3CC11-....	F	210 (8,27)	240 (9,45)	141 (5,55)	109 (4,29)	190 (7,48)	25,0



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

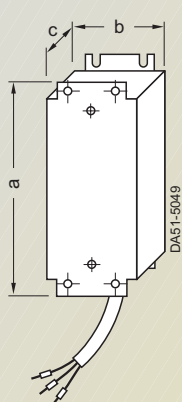
Bobina de conmutación de red tipo	para convertidor Tamaño constructivo (FS)	Dimensiones					Peso (máx.) kg
		a	b	c	n ₁	n ₂	
0CE32-....	FX	248 (9,76)	255 (10,04)	203 (7,99)	101 (3,98)	200 (7,87)	24,0
0CE33-....	GX	248 (9,76)	255 (10,04)	203 (7,99)	101 (3,98)	200 (7,87)	25,0
0CE35-....	GX	269 (10,59)	275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

Todas las dimensiones en mm (entre paréntesis en pulgadas)

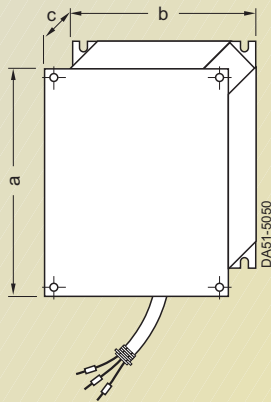
MICROMASTER 440

Dibujos dimensionales

Bobinas de salida



Bobina de salida para tamaño **A**



para tamaños **B y C**

Bobina de salida para	Dimensiones			Peso (máx.) kg
	a	b	c	
Tamaño constructivo A	200 (7,87)	75,5 (2,97)	50 (1,97)	0,8
Tamaño constructivo B	213 (8,39)	150 (5,91)	70 (2,76)	3,4
Tamaño constructivo C	245 (9,65)	185 (7,28)	80 (3,15)	5,6

Figura 1

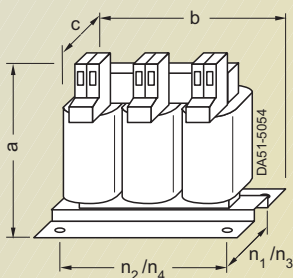
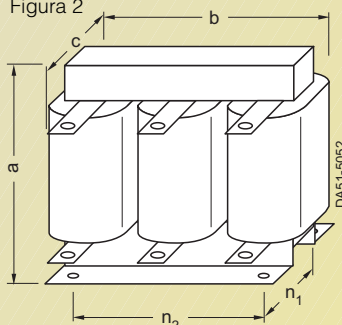


Figura 2



Bobina de salida tipo 6SE6400-	para convertidor Tamaño constructivo (FS)	Figura n ^o	Dimensiones			según DIN 41 308		según DIN EN 60 852-4		Peso (máx.) kg
			a	b	c	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	
3TC02-2DE0	D	1	122 (4,80)	124 (4,88)	73 (2,87)	42 (1,65)	¹⁾	53 (2,09)	112 (4,41)	1,2
3TC02-7DE0	D	1	139 (5,47)	148 (5,83)	78 (3,07)	49 (1,93)	90 (3,54)	58 (2,28)	136 (5,35)	2,5
3TC02-8DC0	D	1	122 (4,80)	124 (4,88)	73 (2,87)	42 (1,65)	¹⁾	53 (2,09)	112 (4,41)	1,3
3TC03-2DE0	D	2	210 (8,27)	225 (8,86)	179 (7,05)	76 (2,99)	176 (6,93)	-	-	16,0
3TC03-8DD0	D	2	210 (8,27)	225 (8,86)	179 (7,05)	76 (2,99)	176 (6,93)	-	-	16,1
3TC05-2EE0	E	1	159 (6,26)	178 (7,01)	73 (2,87)	49 (1,93)	113 (4,45)	53 (2,09)	166 (6,54)	3,3
3TC05-4DD0	D	2	210 (8,27)	225 (8,86)	150 (5,91)	76 (2,99)	176 (6,93)	-	-	10,7
3TC06-2FE0	F	2	269 (10,59)	300 (11,81)	220 (8,66)	100 (3,94)	224 (8,82)	-	-	33,9
3TC07-5ED0	E	2	248 (9,76)	270 (10,63)	209 (8,23)	88 (3,46)	200 (7,87)	-	-	24,9
3TC08-0ED0	E	2	210 (8,27)	225 (8,86)	150 (5,91)	76 (2,99)	176 (6,93)	-	-	10,4
3TC08-8FE0	F	2	321 (12,64)	350 (13,78)	288 (11,34)	120 (4,72)	264 (10,39)	-	-	51,5
3TC14-5FD0	F	2	321 (12,64)	350 (13,78)	288 (11,34)	120 (4,72)	264 (10,39)	-	-	51,5
3TC15-4FD0	F	2	210 (8,27)	225 (8,86)	150 (5,91)	76 (2,99)	176 (6,93)	-	-	11,2

1) Ranura de fijación en el centro de la base.

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

Todas las dimensiones en mm (entre paréntesis en pulgadas)

Resistencias de frenado

Figura 1

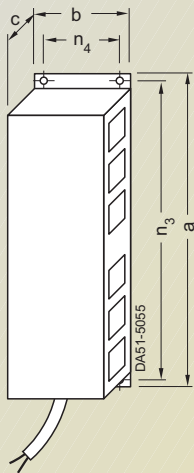
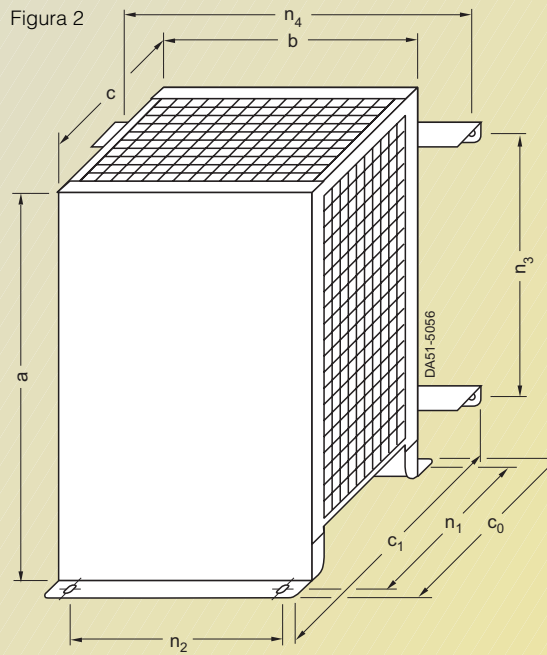


Figura 2



Resistencia de frenado tipo 6SE6400-	para convert. Tamaño constructivo (FS)	Figura n ^o	Dimensiones							para montaje vertic.		para montaje mural		Peso (máx.) kg
			a	b	c	c ₀	c ₁	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄			
4BC05-0AA0	A	1	230 (9,06)	72 (2,83)	43,5 (1,71)	-	-	-	-	-	217 (8,54)	56 (2,20)	1,0	
4BC11-2BA0	B	1	239 (9,41)	149 (5,87)	43,5 (1,71)	-	-	-	-	-	226 (8,90)	138 (5,43)	1,6	
4BC12-5CA0	C	2	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	C	2	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	D	2	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	E	2	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	F	2	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	A	1	230 (9,06)	72 (2,83)	43,5 (1,71)	-	-	-	-	-	217 (8,54)	56 (2,20)	1,0	
4BD12-0BA0	B	1	239 (9,41)	149 (5,87)	43,5 (1,71)	-	-	-	-	-	226 (8,90)	138 (5,43)	1,6	
4BD16-5CA0	C	2	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	D	2	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	E	2	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	F	2	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	C	2	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	C	2	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	D	2	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	E	2	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	F	2	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		

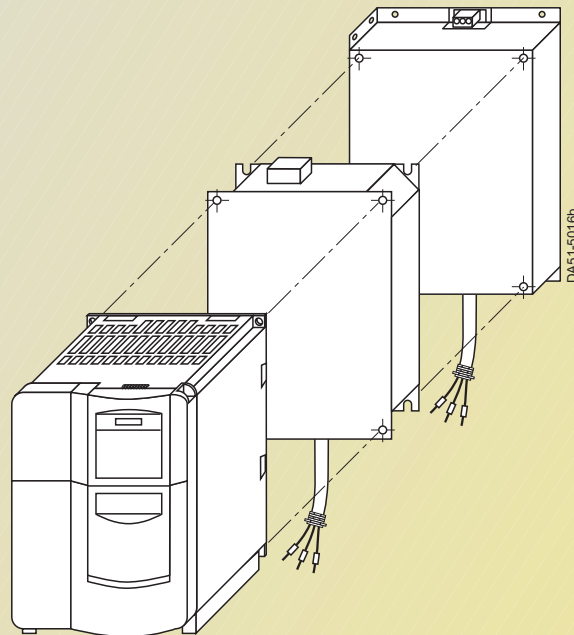
Resistencias de freno para convertidores de tamaños A a F

Todas las dimensiones en mm (entre paréntesis en pulgadas)

MICROMASTER 440

Dibujos dimensionales

Ensamblaje de convertidor y accesorios



Ejemplo:
Ensamblaje de convertidor,
bobina y filtro
Si se precisan accesorios
adicionales, éstos se deben
montar lateralmente.



MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo

- A/2 Medio ambiente, recursos y reciclaje
- A/3 Certificados ISO 9001
- A/4 Conformidad con las normas
- A/6 Maletín de demostración
- A/7 Centro de formación y entrenamiento
Cursos de formación
- A/8 Sinopsis de motores
- A/10 Sociedades y representaciones
en Europa
- A/11 Sociedades y representaciones
fuera de Europa
- A/13 Servicios online
- A/14 Service y Support
- A/15 Índice alfabético
- A/16 Índice de referencias
Indicaciones para el pedido
- A/17 Condiciones de venta y suministro
Reglamentos de exportación

A

MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo

Medio ambiente, recursos y reciclaje

Siemens AG se siente comprometida con la protección del medio ambiente y el ahorro de los recursos naturales. Esto es válido 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 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 para ello necesarios se supervisan periódicamente y se perfeccionan continuamente.
- Actuar con conciencia ambiental es una de las tareas encomendadas a cada empleado. Imbuir y promocionar a todos los niveles la responsabilidad por el medio ambiente es una misión directiva.

- Invitamos a nuestros partners contractuales a proceder conforme a directivas medioambientales de la misma entidad que las nuestras. Cooperamos estrechamente con las autoridades competentes.
- Informamos al público interesado de los efectos medioambientales provocados por la empresa y nuestras prestaciones de protección medioambiental.
- Toda la documentación se imprime en papel blanqueado sin cloro.



A

Certificados ISO 9001



Conformidad con las normas

Marcado CE



Los convertidores MICROMASTER cumplen los requisitos de la directiva de baja tensión 73/23/CEE y – si la instalación y la selección son correctas – la directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE. Si se desea puede emitirse un certificado de conformidad.

Los equipos cumplen las siguientes normas, listadas en el boletín oficial de la CE:

Directiva de baja tensión

• EN 60 204

Seguridad de máquinas, equipo eléctrico de máquinas

• EN 50 178

Equipamiento de instalaciones de fuerza con material electrónico

Directiva sobre maquinaria

Los equipos son apropiados para montarlos en máquinas. El cumplimiento de los requisitos de la directiva sobre maquinaria 89/392/CEE requiere un certificado de conformidad aparte. Éste ha de ser proporcionado por el constructor de la instalación o del responsable de poner en circulación la máquina.

Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM)

• EN 61 800-3

Accionamientos eléctricos de velocidad variable parte 3: norma de CEM en los productos incluido procedimiento de ensayo específico.

Desde el 01.01.2002 está vigente la norma de CEM en los productos EN 61 800-3/A11 para sistemas de accionamiento eléctricos. Las siguientes explicaciones tienen validez para los convertidores de frecuencia de la serie 6SE6 de Siemens:

- La norma de CEM en los productos EN 61 800-3/A11 no se refiere directamente a un convertidor de frecuencia, sino a un PDS (Power Drive System) que, además del convertidor, abarca a toda la circuitería, al motor y a los cables.

- Por consiguiente, un convertidor de frecuencia no debe ser considerado sólo como un componente que como tal no está sujeto a la norma de CEM en los productos EN 61 800-3/A11. No obstante, en las instrucciones de uso del convertidor se indican las condiciones bajo las que se debe cumplir la norma de esos productos cuando se completa un convertidor de frecuencia con un PDS. La directiva CEM en la UE para un PDS se cumple observando la norma de CEM en los productos EN 61 800-3/A11 para PDS. Los convertidores de frecuencia por sí solos no están obligados en general a estar identificados según la directiva CEM.

- En su calidad de componentes, los convertidores de frecuencia en sí mismos sólo están “disponibles limitadamente” para personas y usuarios que tengan los conocimientos necesarios sobre CEM. No están previstos para una distribución comercial ilimitada o “disponibilidad general” para los consumidores.

Aquí ha de distinguirse claramente entre el convertidor de frecuencia y el PDS. Es perfectamente posible que el fabricante haya previsto un PDS para la disponibilidad general, es decir, para que pueda ser adquirido por la generalidad, y en tal caso

se habrá de aplicar por tanto la norma. Por el contrario, en determinadas circunstancias los componentes utilizados en el PDS no están disponibles para la generalidad.

- En la norma de CEM en los productos EN 61 800-3/A11 se especifican desde el 01.01.2002 por primera vez también para el denominado “segundo entorno” (= redes industriales que no abastecen a zonas residenciales) los valores límite para las tensiones de interferencias conducidas y las interferencias irradiadas. Si bien esos valores límite quedan por debajo de los valores límite para la clase de filtro A según EN 55 011, un PDS equipado con un convertidor de frecuencia de la serie 6SE6 sin filtro no respeta estos valores sin aplicar más medidas y, por consiguiente, no cumple la norma EN 61 800-3/A11.

- Con filtros integrados o filtros externos y con las instrucciones de configuración incluidas en la documentación, el PDS compuesto por los convertidores de frecuencia cumple la norma sobre productos EN 61 800-3/A11:

- con filtros de clase B según EN 55 011 en el primer entorno (área doméstica y comercial) distribución ilimitada
- con filtros de clase A según EN 55 011 en el primer entorno más indicación de advertencia, distribución ilimitada e instalación a cargo de especialistas en CEM
- con filtros de clase A según EN 55 011 en el segundo entorno (área industrial), siendo así que estos filtros incluso superan las exigencias de la norma EN 61 800-3/A11.

- Se ha de distinguir entre las normas para productos de sistemas de accionamiento eléctrico (PDS) de la serie de normas EN 61 800-3/A11 (de las cuales la parte 3/A11 cubre los temas CEM) y las normas para productos para equipos/sistemas/máquinas. etc. Al emplear convertidores de frecuencia no se deberían dar modificaciones. Dado que los convertidores de frecuencia siempre son parte de un PDS, y estos son parte de una máquina, el fabricante de la máquina debe respetar, según el tipo y el entorno de que se trate, diferentes normas, por ejemplo la norma EN 61 000-3-2 para armónicos de red y la norma EN 55 011 para radiointerferencias. Así pues, en tales aplicaciones la norma sobre productos para PDS por sí sola no es ni suficiente ni irrelevante.

En lo referente a la observancia de los valores límite para armónicos de red, la norma de CEM en los productos EN 61 800-3/A11 para PDS remite a la observancia de las normas EN 61 000-3-2 y EN 61 000-3-12.

Compatibilidad electromagnética

Si se cumplen debidamente las instrucciones para la instalación específica de cada producto no se producirán radiaciones electromagnéticas inadmisibles.

La tabla siguiente resume los resultados de las medidas relativas a emisiones e inmunidad a perturbaciones de los convertidores MICROMASTER.

Los convertidores fueron instalados con cables de motor y de control apantallados conforme a las directivas.

Fenómeno CEM norma/test		Criterios relevantes	Valor límite
Emisión de perturbaciones EN 61 800-3 (primer entorno ¹⁾)	Conducidas por el cable de red	150 kHz a 30 MHz	Sin filtro: no ensayado Filtro interno/externo: Disponibilidad general ²⁾ (categoría C1): El valor límite corresponde a EN 55 011 clase B (rige sólo para MICROMASTER 410) Disponibilidad limitada ³⁾ (categoría C2): El valor límite corresponde a EN 55 011, clase A, grupo 1
	Radiadas por el accionamiento	30 MHz a 1 GHz	Todos los equipos Disponibilidad limitada ³⁾ : El valor límite corresponde a EN 55 011, clase A, grupo 1
Inmunidad a las descargas electroestáticas ESD EN 61 000-4-2			
ESD por descarga en aire		Grado de severidad 3	8 kV
ESD por descarga en contacto		Grado de severidad 3	6 kV
Inmunidad a campos eléctricos EN 61 000-4-3		Grado de severidad 3	10 V/m
Campo eléctrico aplicado al equipo		26 MHz a 1 GHz	
Inmunidad a impulsos perturbadores EN 61 000-4-4		Grado de severidad 4	4 kV
Aplicadas a todas las conexiones de cable			
Inmunidad a tensiones de choque EN 61 000-4-5		Grado de severidad 3	2 kV
Aplicadas a cables de red			
Inmunidad a perturbaciones AF conducidas EN 61 000-4-6		Grado de severidad 4	10 V
Aplicadas a cables de red, de motor y de mando		0,15 MHz a 80 MHz 80 % AM (1 kHz)	

Certificado UL



Convertidores tipo 5B33 certificados conforme a y , en concordancia con UL508C.

Para aplicación en entornos con grado de suciedad 2.

1) Primer entorno

(área doméstica y comercial): entorno que contiene áreas residenciales y además equipamientos que están conectados directamente sin transformador intermedio a la red de baja tensión que alimenta a los edificios residenciales.

2) Disponibilidad general

Vía de distribución para el que la puesta en circulación es independiente de los conocimientos sobre CEM del cliente o usuario.

Categoría C1:

Sistema de accionamiento (Power Drive System, PDS) con tensión nominal < 1000 V. Para aplicación en el primer entorno.

3) Disponibilidad limitada:

Vía de distribución en la que la puesta en circulación está limitada a los comerciantes, clientes o usuarios que, individual o colectivamente, tienen conocimientos técnicos sobre CEM.

Categoría C2:

Sistema de accionamiento (Power Drive System, PDS) con tensión nominal < 1000 V. En aplicaciones en el primer entorno, la instalación y puesta en servicio deben realizarla únicamente especialistas en CEM.

MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo

Maletín de demostración

Con el maletín de demostración MICROMASTER 420 + 440 se puede seleccionar uno de los dos convertidores con un conmutador.

Los convertidores están equipados con el panel de indicación de estado (SDP). Un panel BOP/AOP y demás accesorios se han de pedir por separado.

Este maletín tiene las siguientes características:

- 2 convertidores (MICROMASTER 420 y MICROMASTER 440)
- Motor asíncrono 1LA7 de Siemens
- Freno mecánico preciso para hacer la demostración de la regulación del par de giro
- Gama de tensión doble (90 V a 130 V y 190 V a 265 V)
- Maletín metálico muy robusto, idóneo particularmente para viajes en avión.



Maletín de demostración	Referencia	Peso aprox. kg
MICROMASTER 420 y 440	6SE6400-0DC40-0AA0	15

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 operar individualmente o agrupados con otros sistemas de demostración como, por ejemplo, LOGO!, SIMATIC S7-200 ó SITOP DC-USV.

Los sistemas de demostración se suministran en maletines azules oscuros con las medidas 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 suministro del maletín) también se pueden hacer demostraciones de la integración en TIA junto 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 • incl. panel de operador BOP y módulo generador de impulsos • el motor está dotado de un sensor y un equipamiento de carga	6AG1062-1AA07-0AA0	10

Puede encontrarse más información en la dirección de Internet: <http://www.siemens.de/sidemo>

Centro de formación y entrenamiento

El centro de formación y entrenamiento A&D de Siemens está presente en todo el mundo, ofreciendo los cursos de formación para MICROMASTER que se enumeran abajo. También pueden impartirse cursos con contenidos específicos y seminarios de formación personalizados en el domicilio social del cliente.

Interlocutores:

Cada centro de formación y entrenamiento A&D en las regiones y sociedades regionales de Alemania:
Tel.: +49 (0) 911-895 32 02

Central:

Siemens AG
Automatisierungs- und
Antriebstechnik
Kursbüro
Postfach 48 48
D-90327 Nürnberg

E-Mail:
A&D.Kursbuero@nbgm.
siemens.de

Tel.:
+49 (0) 9 11-8 95-32 00
Fax:
+49 (0) 9 11-8 95-32 75



Cursos de formación

Servicio, puesta en marcha MICROMASTER 4

SD-MM4 (2 días)

Este curso va dirigido al personal de puesta en marcha y de servicio técnico para los accionamientos MICROMASTER 4. Se imparten los conocimientos necesarios para poder aplicar la funcionalidad del convertidor MICROMASTER 440. Esto también abarca al convertidor MICROMASTER 420. Los conocimientos básicos se imparten en la medida en que sean necesarios para comprender los conocimientos especializados. Con ello, el curso también es idóneo para principiantes.

Objetivos del curso/Contenido:

- Conocimientos básicos sobre motores asíncronos
- Conocimientos básicos sobre convertidores
- Parametrización con BOP, AOP
- Programas para PC DriveMonitor/STARTER
- Puesta en servicio con característica V/f y regulación vectorial
- Libre parametrización de los terminales de entrada y de salida

- Aplicación de funciones especiales como rearmar que al vuelo o frenado por corriente continua
- Mensajes de aviso y de anomalías
- Ejercicios prácticos en los acreditados maletines de demostración.

Comunicaciones MICROMASTER 4

SD-MM4-COM (2 días)

Este curso va dirigido a personal de puesta en marcha y de servicio técnico que trabaje con el MICROMASTER 4 en el PROFIBUS-DP. Se requieren conocimientos previos de MICROMASTER y SIMATIC S7.

Se imparten conocimientos sobre Totally Integrated Automation (TIA).

Objetivos del curso/Contenido:

- Conocimientos básicos sobre PROFIBUS-DP, centrándose especialmente en la técnica de accionamientos
- Configuración del sistema de bus PROFIBUS-DP
- Configuración de una red PROFIBUS-DP con Step 7

- Puesta en marcha del convertidor MICROMASTER en PROFIBUS-DP
- Transm. de los datos de proceso y valores de parámetros (protocolo, perfil PNO)
- PROFIBUS-DP con ampliación de Motion Control (comunicación directa, equidistancia, sincronismo de reloj)
- Librería de bloques
- Drive ES SIMATIC
- Diagnóstico de errores del accionamiento a través del bus
- Ejercicios prácticos en los maletines de demostración MICROMASTER 440 y SIMATIC S7 con CPU 315-2 DP.

Sugerencia:

Este curso se celebra seguido o antecedido del curso SD-MM4, por lo que los participantes sólo han de viajar una vez.

Nota:

Este curso trata la librería de bloques DriveES SIMATIC. El curso SD-MD-COM ofrece conocimientos extensos sobre alternativas tales como comandos de carga y transferencia, funciones de sistema y bloques S7 DVA.

Computer based training (CBT) y Web based training (WBT)

Basándose en el convertidor MICROMASTER 420 se realiza interactivamente una puesta en servicio. Particularmente el manejo del teclado de parámetros es prácticamente idéntico al original. El tiempo necesario para el aprendizaje es de 3 ó 4 horas, según los conocimientos que se tengan.

Contenido:

- Motores asíncronos en la red y en el convertidor
- Vista general de los convertidores MICROMASTER
- Instalación eléctrica
- Introducción de parámetros, estructura del juego de parámetros
- Placa de características del motor
- Puesta en servicio sencilla
- Correspondencia de diversas funciones con los bornes.

Consultar más informaciones en el catálogo ITC o en la dirección de Internet:
<http://www.sitrain.com>.

MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo

Sinopsis de motores

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

En la tabla encontrará 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 gases de incendio.

Los catálogos M 11 y M 15 incluyen la gama completa de productos, con los datos de pedido, detalles técnicos y explicaciones.

Motores con carcasa de fundición gris

Clasificación seg. el grado de eficiencia (Efficiency Class)	EFF 1 *)		EFF 2 *)		
	1LG6	1LA6**)	1LA6	1LG4	1LA8
Tipo de motor	1LG6	1LA6**)	1LA6	1LG4	1LA8
Potencia (4 polos)	18,5-200 kW	50-200 hp	2,2-15 kW	18,5-200 kW	250-1000 kW
Velocidad/par	Velocidad rpm 3000 1500 1000 750	Velocidad rpm 3600 1800 1200	Velocidad rpm 3000 1500 1000 750		
Tensión (a 50 Hz si no se indica lo contrario)	230/400 V Δ/Υ 400/690 V Δ/Υ	60 Hz 460 V Δ	230/400 V Δ/Υ 400/690 V Δ/Υ		400/690 V Δ/Υ
Tamaño constructivo	180-315	225-315	100-160	180-315	315-450
Forma constructiva	IM B3 IM B5 IM V1 IM B14 (tamaños 100 a 160) IM B35				IM B3 IM V1 IM B35
Ejecución de la carcasa	Fundición gris				
Grado de protección	IP 55 (IP 65, IP 56)				IP 55 (IP 56)



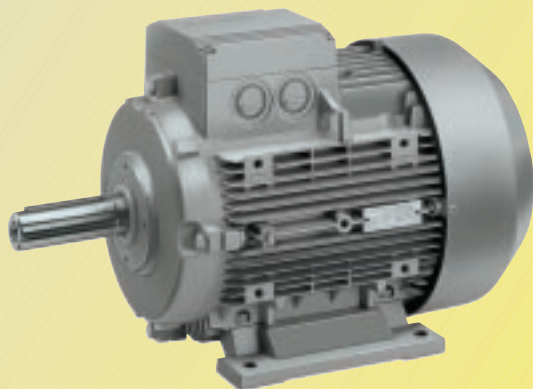
Ejemplo motor 1LA6

*) 1,1 kW a 90 kW, 2 y 4 polos

**) Tipo sucesor 1LG6

Motores con carcasa de aluminio Motores reductores

EFF 1 *)	EPACT	EFF 2 *)		Engranaje recto	Engranaje plano	Engranaje cónico	Engranaje recto y helicoidal
1LA9	1LA9	1LA7	1LA5	2KG11	2KG12	2KG13	2KG14
0,06-30 kW	0,08-40 hp	0,06-15 kW	18,5-45 kW	0,09-7,5 kW			0,12-7,5 kW
Velocidad rpm 3000 1500 1000	Velocidad rpm 3600 1800 1200	Velocidad rpm 3000 1500 1000 750		Par de giro Nm 80-550	Par de giro Nm 130-660	Par de giro Nm 120-800	Par de giro Nm 70-1400
230/400 V Δ/Υ 400/690 V Δ/Υ	60 Hz 460 V Δ	230/400 V Δ/Υ 400/690 V Δ/Υ		230/400 V Δ/Υ; 500 V Υ 400/690 V Δ/Υ			
56-200		56-160	180-225	63-132			
IM B3 IM B5 IM V1 IM B14 (tamaños 56 a 160) IM B35				Forma constructiva de base Forma constructiva de brida Forma constructiva universal			
Aluminio				Fundición en coquilla	Aluminio	Aluminio o fundición gris	
IP 55 (IP 65, IP 56)				IP 55 (IP 65, IP 56)			



Ejemplo motor 1LA7



Ejemplo motor reductor con engranaje recto 2KG11

*) 1,1 kW a 90 kW, 2 y 4 polos

A

Sociedades y representaciones en Europa

Albania

BINDI sh. p. k.
Tirana

Armenia

Representative of Siemens AG
Yerevan

Austria

Siemens AG Österreich
Wien
Bregenz
Deutschlandsberg
Eisenstadt
Graz
Innsbruck
Klagenfurt
Klosterneuburg
Linz
Salzburg
St. Pölten
Villach

Azerbaiyán

Representative of SIMKO AS
Baku

Bélgica

Siemens S. A.
Bruxelles
Antwerpen
Bousu
Colfontaine
Dilsen-Stokkem
Gent
Haasrode
Herentals
Huizingen
Liège
Namur
Oostkamp
Zaventem

Bielorrusia

Representative of Siemens AG
Minsk

Bosnia-Herzegovina

Siemens d.o.o.
Sarajevo

Bulgaria

Siemens AG Representative in Bulgaria
Sofia

Chipre

GEVO Ltd.
Nicosia

Croacia

Siemens d.d.
Zagreb

Dinamarca

Siemens A/S
Ballerup
Alborg
Brønshøj
Esbjerg
Hedensted
Højbjerg
Odense
Skensved
Tåstrup
Vejele

Eslovenia

Siemens d.o.o.
Ljubljana
Kranj
Maribor

Eslovaquia

Siemens s.r.o.
Bratislava
Dolný Kubín
Horná Streda
Michalovce
Nitra
Nové Zámky
Trnava

España

Siemens S. A.
Bilbao
Cornellá de Llobregat
Gijón
La Coruña
Las Palmas de Gran Canaria
León
Málaga
Murcia
Palma de Mallorca
Santa Cruz de Tenerife
Sevilla
Tres Cantos (Madrid)
Valencia
Valladolid
Vigo
Zaragoza

Estonia

AS Siemens
Tallinn

Finlandia

Siemens
Osakeyhtiö
Espoo
Helsinki

Francia

Siemens S. A. S.
Saint-Denis
Bihorel
Caluire-et-Cuire
Cesson Sévigné
Dijon
Haguenuau
La Garenne Colombes
La-Suze-sur-Sarthe
Lesquin
Les Ulis
Lissess
Lormont
Marseille
Mérignac
Metz
Montrouge
Molsheim
Nanterre
Nantes
Nice
Pantin
Paris La Défense
Reims
Saint-Denis
Saint-Quentin
Strasbourg
Toulouse

Georgia

Representative of Siemens AG
Tbilisi

Gran Bretaña

Siemens plc
Bracknell
Beeston
Belfast
Bellshill
Birmingham
Bristol
Camberley
Cambridge
Chessington
Christchurch
Clevedon
Corby
Congleton
Crawley
Cumbernauld
East Kilbridge
Fareham
Glasgow
Hemel Hempstead
Hounslow
Ilford
Isle of Wight
London
Luton
Manchester
Milton Keynes
Newcastle-upon-Tyne
Oldham
Oxford
Poole
Purley
Romsey
Telford
Wellingborough
Wembley

Grecia

Siemens A. E.
Athen, Amaroussio
Acharnes
Thessaloniki
Vassiliko Evias

Hungría

Siemens Rt.
Budapest
Bicske
Cegléd
Szombathely

Irlanda

Siemens Ltd.
Dublin

Islandia

Smith & Nordland HF
Reykjavik

Italia

Siemens S. p. A.
Milano
Bari
Bologna
Brescia
Cagliari
Casoria
Cassina de Pecchi
Fanglia
Firenze
Genova
Nápoli
Padova
Palermo
Pescara
Roma
Torino
Verona

Letonia

Siemens S/A
Riga

Lituania

Siemens UAB
Vilnius

Luxemburgo

Siemens S. A.
Luxembourg-Hamm

Macedonia

SITAI d.o.o.
Skopje

Malta

J.R.D. SYSTEMS Ltd.
Harun

Moldova

Siemens s.r.l.
Chisinau

Noruega

Siemens A/S
Oslo
Fyllingsdalen
Trondheim

Países Bajos

Siemens Nederland N. V.
Den Haag
Alphen a/d Rijn
Zoetermeer

Polonia

Siemens Sp.z.o.o.
Warszawa
Gdańsk-Wrzeszcz
Katowice
Kratów
Poznań
Wrocław

Portugal

Siemens S. A.
Lisboa
Amadora
Albufeira
Carnaxide
Coimbra
Evora
Loures
Matosinhos Codex
Mem Martins
Seixal

República Checa

Siemens s.r.o.
Praha
Brno
Děčín
Střibro
Trutnov

Rumania

Siemens birou de consultații tehnice
București
Slatina

Rusia

Siemens GmbH Moskau
Moskau
Barnaul
Jakutsk
Jekaterinburg
Jrkutsk
Jshewsk
Kaluga
Krasnodar
Nowosibirsk
Perm
St. Petersburg
Tbilissi
Tjumen
Toms
Ufa
Wladiwostok

Suecia

Siemens AB
Upplands Väsby
Göteborg
Haninge
Jönköping
Kista
Malmö
Solna
Sundsvall

Suiza

Siemens Schweiz AG
Zürich
Adliswil
Basel
Bioggio
Bronschhofen
Dietikon-Fahrweid
Fahrweid
Winterthur-Töss

Turquía

SIMKO Ticaret ve Sanayi A.S.
Fındıklı Istanbul
Adana
Alsancak-Izmir
Ayazag-Istanbul
Beşiktaş-Istanbul
Bursa
Cerkezköy-Tekirdag
Kartal-Istanbul
Kavaklıdere-Ankara
Mecidiyeköy-Istanbul
Mudanya
Samsun

Ucrania

Representative of Siemens AG
Kiew
Charkiw
Odessa
Wischgorod

Yugoslavia

Siemens d.o.o.
Beograd

Sociedades y representaciones fuera de Europa

África

Angola

Escritório de Representação da Siemens em Angola
Luanda

Argelia

Siemens Bureau d'Alger
Hydra

Botswana

Siemens (Pty) Ltd.
Gaborone
Iwaneng

Costa de Marfil

Siemens AG S.A.R.L.
Abidjan

Egipto

Siemens Limited
Cairo-Mohandessin
Smouha Alexandria

Centech
Cairo-Zamalek

Etiopía

Siemens (Pvt)
Addis Abeba

Ghana

Impromex ACCRA
Accra

Guinea

André & Cie. S. A.
Lausanne

Kenya

Siemens Communications Ltd.
Nairobi

Kongo

ȘOFAMATEL S.P.R.L.
Kinshasa

Lesotho

Range Telecommunication Systems (Pty) Ltd.
Maseru

Libia

Siemens A. G. Branch Libya
Tripoli

Malawi

Electronic Ltd.
Blantyre

Marruecos

SETEL
Société Electrotechnique et de Télécommunication S. A.
Casablanca

Mauricio

Ireland Blyth Ltd
Port Louis

Mozambique

Siemens Limitada
Maputo

Namibia

Siemens (Pty.) Ltd.
Windhoek

Nigeria

Siemens Limited
Lagos
Abuja
Kaduna

Sudáfrica

Siemens Ltd.
Halfway House
Centurion
Isando
Pretoria
Springs
Woodmead

Sudán

National Electrical
Commercial Co.
Khartoum

Swazilandia

Siemens (Pty) Ltd
Matsapha

Tanzania

Tanzania Electrical Services Ltd.
Dar-es-Salaam

Túnez

Siemens Bureau de Liaison
Tunis

Zambia

Siemens (Z) Ltd.
Kitwe
Lusaka

Zimbabwe

Siemens (Pvt.) Ltd.
Harare
Alexandra Park

América

Argentina

Siemens S. A.
Buenos Aires
San Martin
Bahia Blanca
Córdoba
Las Heras
Mar del Plata
Rosario
Boulogne sur Mer

Bolivia

Sociedad Comercial é Industrial Hansa Ltda.
La Paz

Brasil

Siemens Ltda.
Sao Paulo
Belo Horizonte
Brasilia
Campinas
Curitiba
Florianópolis
Fortaleza
Fravatai
Jaboatao dos Guararapes
Jundiai
Manaus
Pôrto Alegre
Ribeirao Preto
Rio de Janeiro
Salto
Salvador
S. Bernado do Campo
Vila Sao Joao

Canadá

Siemens Canada Limited
Mississauga
Ajax
Brampton
Burnaby
Calgary
Cambridge
Clatham
Dartmouth
Drummondville
Edmonton
Kanata
London
Moncton

Montreal
Mount Pearl
Ottawa
Pointe Claire
Sackatoon
Sherbrooke
Tilbury
Vanier
Windsor
Winnipeg

Chile

Siemens S.A.
Santiago de Chile

Colombia

Siemens S. A.
Santafé de Bogotá
Barranquilla
Cali-Occidente
Medellin

Costa Rica

Siemens S. A.
San José

Cuba

EUMEDA
Representación Consultiva de Siemens
Electromedicina
Ciudad de la Habana

Curaçao

SANTRACO N. V.
Willemstad

Ecuador

Siemens S. A.
Quito
Guayaquil

El Salvador

Siemens S. A.
San Salvador

Estados Unidos

Siemens Corporation
New York
Allentown
Alpharetta
Arlington
Atlanta
Auburn Hills
Boca Raton
Bridgewater
Brooklyn Park
Camarillo
Charlotte
Columbus
Concord
Cupertino
Danvers
Duluth
Fountain Inn
Gainsville
Hickory
Hoffman Estates
Issaguah
Iselin
Johnson City
Lake Oswego
Lima
Milwaukee
Newport News
Norcross
Oklahoma City
Palo Alto
Piscataway
Princeton
Richardson
Richland
Sacramento
Santa Clara
Santa Fe Springs
San Jose
Sunnyvale
Totawa
Washington
Wendell

Guatemala

Siemens S. A.
Ciudad de Guatemala

Honduras

Representaciones Electroindustriales S. de R.L.
San Pedro Sula
Tegucigalpa

Jamaica

Meditron Ltd.
Kingston

Martinica

Périé Medical
Fort-de-France

México

Siemens S A de CV
México, D.F.
Agascalientes
Apodaca
Chihuahua
Cd. Juárez
Culiacán
Gómez Palacio
Hermosillo
León
Mérida
Puebla
San Juan Cuautlancingo
Tijuana
Tlajomulco de Zuniga
Veracruz
Villa Corregidora

Nicaragua

Siemens S. A.
Managua

Panamá

Siemens S. A.
Panama

Paraguay

Rieder & Cia. S. A. C. I.
Asunción

Perú

Siemens S. A.
Lima

República Dominicana

Electromédica S. A.
Santo Domingo

Trinidad y Tobago

Biomedical Technologies Ltd.
St. Augustin

Uruguay

Conatel S.A.
Montevideo

Venezuela

Siemens S. A.
Caracas
Barcelona
Maracaibo
Perto Ordaz
Valencia

MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo

Sociedades y representaciones fuera de Europa

Asia

Arabia Saudita

Arabia Electric Ltd. (Equipment)
Jeddah

Bahrain

Siemens AG Service Center
Transitec Gulf
Manama

Bangladesh

Siemens Bangladesh Ltd.
**Dhaka
Khulna**

Brunei

AMS Technologies
**Sdn Bhd
Negara
Brunei
Darussalam**

Corea (República de)

Siemens Ltd.
**Seoul
Changwon
Kyungki-Do**

Emiratos Arabes Unidos

Siemens Resident Engineers
**Dubai
Abu Dhabi**

Filipinas

Siemens Inc.
**Makati City
Pasig City
Cebu
Davao City**

India

Siemens Ltd.
**Ahmedabad
Bangalore
Calcutta
Chandigarh
Chennai
Coimbatore
Gurgaon
Kaloor
Mumbai
Nashik
Navi Mumbai
New Dehli
Pune
Secunderabad
Vadodara**

Indonesia

Representative Office Siemens AG
**Jakarta
Batam
Cilegon
Surabaya**

Iraq

Siemens AG
Baghdad

Irán

Siemens S.S.K.
Teheran

Israel

Siemens Ltd.
**Tel Aviv
Holon
Herzeliya
Ramat Hakhaiyal**

Japón

Siemens K. K.
**Tokyo
Kobe
Fukuoka
Hiroshima
Ishikawa
Kanagawa
Nagoya
Osaka
Sapporo
Sendai
Yokohama**

Jordania

Siemens AG
**Jordan Branch
Shmeisani-Amman
Amman**

Katar

Arabian Construction
Engineering Company
Doha

Kazakstán

Representative of Siemens AG
Almaty

Kirguistán

Representative of Siemens AG
Bischkek

Kuwait

National & German Electrical and
Electronic Services Co.
(NGEECO)
Kuwait

Libano

Siemens AG Lebanon Branch
Beyrouth

Malasia

Siemens Electrical
Engineering Sdn. Bhd.
**Petaling Jaya
Kuala Lumpur
Kajang**

Myanmar

Siemens Ltd.
Yangon

Nepal

Amatya Enterprises (Pvt.) Ltd.
Kathmandu

Omán

Siemens AG
**Muscat Branch
Ruwi
Muscat**

Pakistán

Siemens Pakistan
Engineering Co. Ltd.
**Karachi
Faisalabad
Islamabad
Lahore
Peshawar
Quetta**

República Popular de China

Siemens Ltd., China
**Beijing
Changchun
Chengdu
Chongqing
Chuzhou
Dalian
Fuqing
Fuzhou
Guangzhou
Hangzhou
Jilin
Jinan
Nanhai
Nanjing
Panyu
Rizhao
Shanghai
Shenyang
Shenzhen
Suzhou
Tianjin
Wuhan
Wuxi
Xi'an
Xiaogan City
Zibo
Riyadh**

Singapur

Siemens Advanced Engineering (Pte.) Ltd.
Singapore

Siria

Siemens AG
**Damascus Branch
Dasmascus**

Sri Lanka

Dimo Limited
Colombo

Taiwan

Siemens Ltd.
**Taipei
Taichung
Kaohsiung
Taoyuan Hsien**

Tailandia

Siemens Limited
**Bangkok
Rayong**

Turkmenistán

Representative of Siemens AG
Aschgabad

Uzbekistán

Representative of Siemens AG
Taschkent

Vietnam

Siemens AG Representation
**Hanoi
Ho Chi Minh City**

Yemen

Tihama Tractors & Engineering Co. Ltd.
**Sanaa
Aden
Al Khobar**

Australia

Siemens Ltd.
**Melbourne
Adelaide
Bayswater
Brisbane
Gladesville
Milton
Pennant Hills
Perth
Silverwater
St. Leonards
Sydney**

Nueva Zelanda

Siemens (NZ) Limited
**Auckland
Wellington**

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 los catálogos interactivos



Extensas informaciones asociadas a funciones interactivas de fácil uso:

Los catálogos interactivos CA 01 y ET 01 incluyen más de 80.000 productos y ofrecen 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 los catálogos interactivos, visítenos en

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

o adquiéralas en CD-ROM:

Automatización & Accionamientos, CA 01
Referencia:
E86060-D4001-A110-B7-7800

Material para instalaciones eléctricas, ET 01 (alemán)
Referencia:
E86060-D8200-A107-A1

Para más información, diríjase a su sucursal o agencia Siemens.

Compra fácil en el Siemens Mall



Siemens 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 localiza-

ción 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 Siemens Mall en Internet:

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

MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo

Customer Support Automation & Drives



Tanto si necesita un especialista para el servicio técnico o un repuesto, como si se trata del asesoramiento de un experto sobre un producto concreto o cualquier cuestión que quiera plantear: Diríjase al

Customer Support, el equipo formado para su éxito.

Helpline para Service y Support



Usted necesita ayuda y no sabe con seguridad a quién debe dirigirse. Nosotros nos ocupamos de que la ayuda llegue con rapidez.

Las Helplines garantizan que el especialista apropiado

próximo a usted le asista con la profesionalidad requerida. Por ejemplo, la Helpline para Alemania asiste las 24 horas al día, 365 días al año, en alemán y en inglés.

Tel.: 180 50 50 111

Online Support



Nuestro servicio de soporte online es rápido y efectivo, en todo el mundo, 24 horas al día, en cinco idiomas.

El soporte online ofrece todas las informaciones técnicas:

- Preguntas frecuentes, consejos prácticos y trucos, software descargable y actualidades
- Manuales gratuitos
- Útiles programas y productos software.

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

Field Service



Su instalación/planta está parada y usted necesita ayuda, rápida e in situ. Nosotros tenemos en todo el mundo los especialistas con los conocimientos requeridos, cerca de usted.

Gracias a nuestra tupida red de servicio técnico, reaccionamos en breve a su llamada, de forma competente, rápida y fiable.

Así, p. ej., puede solicitar un experto en Alemania los 365 días del año, a cualquier hora.

Tel.: 180 50 50 444

Naturalmente, también le ofrecemos contratos de servicio técnico a su medida. Diríjase a la oficina de Siemens de su zona para hacer cualquier consulta al respecto.

Repuestos y reparaciones



Nuestra red de almacenes de repuestos y centros de reparación, extendida por todo el mundo, reacciona rápidamente con una logística fiable.

Cuando necesite un repuesto o una reparación no tiene más que llamar al siguiente número (en Alemania):

Tel.: 0180 50 50 446

Fuera del horario de oficinas y durante los fines de semana éste es el número del Servicio de Emergencia de Repuestos.

Technical Support



La asistencia técnica para la aplicación de productos, sistemas y soluciones en el campo de automatización y accionamientos se la proporcionamos en inglés y alemán,

siendo realizada por especialistas competentes, cualificados y experimentados, que también le ofrecen Teleservicio y videoconferencias para problemas especiales.

FreeContact, la vía de acceso gratuita al Technical Support

- en Europa (central)

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

Fax: +49 (0)180 50 50 223

e-mail:

techsupport@ad.siemens.de

- en América

Tel.: +1 423 461-2522

Fax: +1 423 461-2231

e-mail: simatic.hotline@

sea.siemens.com

- en Asia

Tel.: +65 740-7000

Fax: +65 740-7001

e-mail:

simatic@singnet.com.sg

Con nuestros centros enlazados por redes en Alemania, EE.UU. y Singapur, le ofrece-

mos asistencia las 24 horas del día, siguiendo el principio "Follow the Sun" por FastContact; la vía de acceso rápido al Technical Support:

- contestación garantizada antes de que hayan transcurrido dos horas

- 24 horas al día

- uso sujeto a pago (con SIMATIC Card)

Tel.: +49 (0)911 895 7777

Fax: +49 (0)911 895 7001

Índice alfabético

MICROMASTER

	410	420	430	440
	Página	Página	Página	Página
A				
Accesorios	1/8	2/9	3/9	4/12
Accesorios generales	1/9	2/14	3/12	4/19
Accesorios selectivos	1/9	2/11	3/10	4/14
Altitud de instalación (derating)	1/7	2/7	3/7	4/8
AOP (panel de operador)	-	2/14	-	4/19
B				
BOP (panel de operador)	-	2/14	-	4/19
BOP-2 (panel de operador)	-	-	3/12	-
Bobinas (accesorios)	1/9	2/12	3/10	4/15
Bobinas de conmutación de red (accesorios)	1/9	2/12	3/10	4/15
Bobinas de salida (accesorios)	-	2/12	3/10	4/15
C				
Campo de aplicación	1/2	2/2	3/2	4/2
Características de protección	1/3	3/2	3/3	4/3
Características principales	1/2	2/2	3/2	4/2
Centro de formación y entrenamiento	A/7	A/7	A/7	A/7
Certificados ISO 9001	A/3	A/3	A/3	A/3
Certificado UL	A/5	A/5	A/5	A/5
Compatibilidad electromagnética	A/4	A/4	A/4	A/4
Condiciones de venta y suministro	A/17	A/17	A/17	A/17
Conformidad con las normas	A/4	A/4	A/4	A/4
Construcción	1/2	2/2	3/2	4/2
Cursos de capacitación	A/7	A/7	A/7	A/7
D				
Datos característicos	1/3	3/2	3/3	4/3
Datos de reducción de pot. (derating)	1/6	2/7	3/7	4/7
Datos funcionales	1/3	3/2	3/3	4/3
Datos mecánicos	1/3	3/2	3/3	4/3
Datos para pedidos (accesorios)	1/9	2/11	3/10	4/14
Datos para pedidos (convertidores)	1/7	2/8	3/8	4/9
Datos para selección y pedidos (accesorios)	1/9	2/11	3/10	4/14
Datos para selección y pedidos (convertidor)	1/7	2/8	3/8	4/9
Datos técnicos (accesorios)	-	2/14	3/12	4/19
Datos técnicos (convertidores)	1/6	2/6	3/6	4/6
Descripción (accesorios)	1/8	2/9	3/9	4/12
Descripción (convertidores)	1/2	2/2	3/2	4/2
Dibujos dimensionales	1/10	2/16	3/14	4/21
Documentación	1/9	2/15	3/13	4/20
DriveMonitor	1/9	2/10	3/9	4/13
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
F				
Filtros (accesorios)	1/9	2/11	3/11	4/14
Filtro CEM (accesorios)	1/9	2/11	3/11	4/14
Frecuencia de pulsación (derating)	1/6	2/7	3/7	4/7
Fusibles (accesorios)	1/9	2/13	3/10	4/16

MICROMASTER

	410	420	430	440
	Página	Página	Página	Página
G				
Guía de iniciación	1/9	2/15	3/13	4/20
I				
Indicación para el pedido	A/16	A/16	A/16	A/16
Instrucciones de uso	1/9	2/15	3/13	4/20
Internet (servicios online)	A/13	A/13	A/13	A/13
Interruptores automáticos (accesorios)	1/9	2/13	3/10	4/16
L				
Lista de parámetros	1/9	2/15	3/13	4/20
M				
Maletín de demostración	A/6	A/6	A/6	A/6
Marca CE	A/4	A/4	A/4	A/4
Medio ambiente, recursos y reciclaje	A/2	A/2	A/2	A/2
Módulo DeviceNet (accesorios)	-	2/14	3/12	4/19
Módulo evaluador para generadores de impulsos (accesorios)	-	-	-	4/19
Módulo PROFIBUS (accesorios)	-	2/14	3/12	4/19
Módulos de comunicación	-	2/14	3/12	4/19
N				
Normas internacionales	1/2	2/2	3/2	4/2
O				
OP (panel de operador)	1/9	-	-	-
Orientaciones para la selección	0/2	0/2	0/3	0/3
P				
Paneles de operador	1/9	2/14	3/12	4/19
Paquete de documentación	-	2/15	3/13	4/20
Placas de conexión de pantallas (accesorios)	-	2/13	3/10	4/16
Programas de puesta en servicio	1/9	2/10	3/9	4/13
R				
Regiones de distribución	A/10	A/10	A/10	A/10
Reglamentos para exportación	A/17	A/17	A/17	A/17
Resistencia de freno (accesorios)	-	-	-	4/15
S				
Service y Support	A/14	A/14	A/14	A/14
SIDEMO (sistema de maletines de demostración)	A/6	A/6	A/6	A/6
Sinopsis	0/2	0/2	0/3	0/3
Sinopsis de motores	A/8	A/8	A/8	A/8
STARTER	1/9	2/10	3/9	4/13
Support	A/14	A/14	A/14	A/14
T				
Tabla con las correspondencias para los accesorios	0/4	0/4	0/4	0/4
Temperatura de servicio (derating)	-	2/7	3/7	4/8

MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo

Índice de referencias

MICROMASTER

	410	420	430	440
	Página	Página	Página	Página
3NA3...	1/9	2/13	3/10, 3/11	4/16, 4/18
3NE1...	-	-	3/10, 3/11	4/16, 4/18
3RV10..	1/9	2/13	3/10, 3/11	4/16, 4/18
3VL....	-	-	3/10, 3/11	4/16, 4/18
6GK1 1500-0FC00	-	2/14	3/12	4/19
6SE6400-0AP00-0AA0	-	2/14	-	4/19
6SE6400-0AP00-0AA1	-	-	-	4/19
6SE6400-0BE00-0AA0	-	-	3/12	-
6SE6400-0BP00-0AA0	-	2/14	-	4/19
6SE6400-0DN00-0AA0	-	2/14	3/12	4/19
6SE6400-0DR00-0AA0	1/9	-	-	-
6SE6400-0EN00-0AA0	-	-	-	4/19
6SE6400-0GP00-0.A0	-	2/13	3/10	4/16, 4/17
6SE6400-0MD00-0AA0	-	2/14	-	4/19
6SE6400-0P.00-0AA0	1/9	2/14	3/12	4/19
6SE6400-0SP00-0AA0	1/9	-	-	-
6SE6400-1P.00-0AA0	-	2/14	3/12	4/19
6SE6400-2FA0.	-	2/11	-	4/14
6SE6400-2FB0.	-	2/11	-	4/14
6SE6400-2FL0.	1/9	2/12	-	4/14
6SE6400-2FS0.	-	2/11	3/11	4/17
6SE6400-3CC..	1/9	2/12	3/10, 3/11	4/15, 4/17
6SE6400-3TC..	-	2/12	3/10, 3/11	4/15, 4/17
6SE6400-4B...	-	-	-	4/15, 4/17
6SE6400-5....	1/9	2/15	3/13	4/20
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..	-	-	3/8	-
6SE6430-2UD..	-	-	3/8	-
6SE6440-2AB..	-	-	-	4/11
6SE6440-2AC..	-	-	-	4/11
6SE6440-2AD..	-	-	-	4/11
6SE6440-2UC..	-	-	-	4/9
6SE6440-2UD..	-	-	-	4/9
6SE6440-2UE..	-	-	-	4/10
6SL3000-0CE3.	-	-	-	4/15

Indicaciones para el pedido

Versiones/ejecuciones

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

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

A

Condiciones de venta y suministro

En Alemania

Rigen las Condiciones generales de venta y suministro para productos y servicios de la industria eléctrica y electrónica.

Para la exportación

Rigen las Condiciones de venta y suministro para productos y servicios de la industria eléctrica y electrónica, así como todas las demás condiciones acordadas con los destinatarios del presente catálogo.

■ En lo que respecta a productos software, regirán las Condiciones generales para la utilización de productos software de automatización y accionamiento.

Los precios son en € (euros) desde el lugar de suministro y no incluyen el embalaje.

Los precios no incluyen el IVA. Éste se facturara aparte aplicando el tipo válido para cada caso.

Nos reservamos el derecho de modificar los precios y al efectuar el suministro facturaremos los precios válidos correspondientes.

Las dimensiones están indicados en mm, las ilustraciones son sin compromiso.

A no ser que se haya indicado lo contrario en las diferentes páginas del catálogo queda reservado el derecho de introducir modificaciones, especialmente en los datos técnicos, dimensiones y pesos.

Reglamentos de exportación

Es posible que los productos que figuran en este catálogo estén sujetos a reglamentos de exportación europeos/alemanes y/o estadounidenses.

Por ello, cada exportación sujeta a autorización requiere la aprobación de las autoridades correspondientes.

Para los productos del presente catálogo/lista de precios deberán tenerse en cuenta, de acuerdo a la regulación vigente actual, los siguientes reglamentos de exportación:

AL	Número de <u>la lista alemana de control de exportaciones.</u> Los productos con un distintivo diferente a "N" requieren permiso de exportación. En productos de software es preciso respetar por regla general también los distintivos de control de exportación del soporte de datos correspondiente. Las mercancías etiquetadas con " <u>AL no igual a N</u> " están sujetas a permiso de exportación europeo o alemán siempre que se exporten fuera de la UE.
ECCN	Número de <u>la lista estadounidense de control de exportaciones (Export Control Classification Number).</u> Los productos con un distintivo diferente a "N" requieren en determinados países permiso para su reexportación. En productos de software es preciso respetar por regla general también los distintivos de control de exportación del soporte de datos correspondiente. Las mercancías etiquetadas con " <u>ECCN no igual a N</u> " están sujetas al permiso de reexportación de los EE.UU.

Incluso aunque no lleven etiqueta o estén etiquetadas con "AL:N" o "ECCN:N" puede requerirse permiso debido al destino final o a la finalidad de aplicación de las mercancías.

El criterio decisivo es el distintivo de control de exportación AL y ECCN especificado en la confirmación de pedido, la nota de entrega y la factura.

Sujeto a cambios sin previo aviso.

MICROMASTER 410/420/430/440

Anexo

A

Responsables:

Contenido técnico:
Siemens AG, A&D SD SM, Erlangen, Alemania

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

Siemens AG
Automation & Drives
Standard Drives
P.O. Box 32 69
D-91050 Erlangen

Referencia: **E86060-K5151-A121-A3-7800**
Printed in Germany
KG K 0602 8.0 E 96 Es/222203

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 de este catálogo.

<p>Aparellaje de Baja Tensión</p> <p><u>Control y Distribución</u></p> <p>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, Bornes de conexión</p>	<p><i>Catálogo</i></p> <p>NS K</p>	<p>Sistemas de accionamientos</p> <p>Convertidores MICROMASTER 410/420/430/440 SIMOVERT MASTERDRIVES VC 2,2 kW a 2300 kW SIMOVERT MASTERDRIVES MC 0,55 kW a 250 kW Motores de baja tensión para accionamientos de velocidad variable</p>	<p><i>Catálogo</i></p> <p>DA 51.2 DA 65.10 DA 65.11 DA 65.3</p>
<p>Automatización de Proceso</p> <p>Registradores de proceso SIWAREX, Sistemas de pesaje</p>	<p>MP 20.1 WT 01</p>	<p>Sistemas de automatización para máquinas de mecanización</p> <p>SINUMERIK & SIMODRIVE</p>	<p>NC 60</p>
<p>Comunicación industrial y dispositivos de campo</p>	<p>IK PI</p>	<p>Sistemas de automatización SIMATIC</p> <p>Sistemas de automatización SIMATIC S5/PC/505 Componentes para la Totally Integrated Automation</p>	<p>ST 50 ST 70</p>
<p>Productos/sistemas para manejo y visualización SIMATIC HMI</p>	<p>ST 80</p>	<p>Systems Engineering</p> <p>Fuentes de alimentación SITOP power Sistemas de identificación MOBY</p>	<p>KT 10.1 KT 21</p>



Siemens Aktiengesellschaft

Automation and Drives

Standard Drives

Postfach 32 69, D-91050 Erlangen

www.siemens.com/micromaster

Referencia: E86060-K5151-A121-A3-7800

