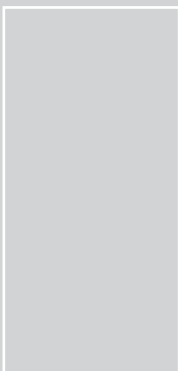




sinamic G110



Convertidores en chasis SINAMICS G110

0.12 kW a 3 kW

Características del SINAMICS G110

SINAMICS G110 es un convertidor de frecuencia que ofrece funcionalidad básica para la mayor parte de las aplicaciones industriales de velocidad variable.

El convertidor SINAMICS G110, especialmente compacto, trabaja con control de tensión-frecuencia conectado a redes monofásicas de 200 V a 240 V.

El convertidor de frecuencia de gama baja dentro de la familia SINAMICS; es ideal para aplicaciones donde el precio juega gran papel.

Para documentación técnica (catálogos, dibujos dimensionales, certificados, manuales e instrucciones de servicio) siempre actual, visite el sitio web:

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

u, offline, consulte el CD-ROM CA 01 V1. 2 "Configurar" en el Configurador SD, pedile en la dirección siguiente:

<http://www.siemens.com/automation/CA01>

Beneficios

- Instalación, parametrización y puesta en servicio simples.
- Diseñado para máxima compatibilidad electromagnética.
- Extenso rango de parámetros que permiten configurarlo para una amplia gama de aplicaciones.
- Simple conexión por cable.
- Funcionalidad adaptada gracias a variantes analógicas y USS.
- Funcionamiento silencioso del motor gracias a altas frecuencias de pulsación.
- Información de estado y avisos de alarma a través de panel de operador BOP (Basic Operator Panel) opcional.
- Posibilidad de copiar rápidamente parámetros usados en el panel BOP opcional.
- Opciones externas para comunicación con PC así como BOP.
- Actuación rápida y reproducible de las entradas digitales para aplicaciones de alta velocidad.
- Entrada precisa de consigna gracias a una entrada analógica de 10 bits de alta resolución (solo variantes analógicas).
- LED para información de estado.
- Variante con filtro CEM integrado de clase A o B.
- Interruptor DIP para adaptación rápida de aplicaciones de 50 Hz ó 60 Hz.
- Interruptor DIP para cierre del bus en la

variante USS (RS485).

- Puerto serie RS485 (sólo variante USS) para su integración en sistemas de accionamiento conectados en red.

Accesorios

- Filtro CEM de clase B con bajas corrientes de derivación.
- Filtro CEM de clase B adicional.
- Bobinas de red.
- Panel de operador BOP.
- Adaptador para fijación de un perfil DIN (tamaños (frame size) A y B).
- Juego para conexión a PC.
- Herramienta de puesta de marcha STARTER.

Notas internacionales

- Cumplen los requisitos de la Directiva de baja tensión de la UE.
- Marcado CE.
- Certificados conforme a UL y cUL.
- c-tick.

Gama de aplicaciones

Los SINAMICS G110 son especialmente adecuados para aplicaciones de variación de velocidad con bombas y ventiladores en diversos sectores, p. ej. Alimentación, textil, embalaje, en sistemas de mantenimiento, en accionamiento de puertas de fabricas y garajes y como variador universal para paneles publicitarios y similares móviles.

Construcción

Los equipos en chasis de la serie SINAMICS G110 incluyen el módulo de control y el módulo de potencia CPM 110, dando al convertidor un diseño compacto y eficiente. Funcionan con tecnología IGBT de última generación y control digital por microprocesador.

La familia de convertidores de frecuencia (variadores) SINAMICS G110 comprende las variantes y ejecuciones siguientes:

- La variante analógica está disponible en las ejecuciones siguientes:
 - Sin filtro CEM con disipador.
 - Con filtro CEM integrado de clase A/B, con disipador.
 - Sin filtro CEM, con disipador plano (sólo FS A).
 - Con filtro CEM integrado de clase B, con disipador plano (sólo FS A).
- La variante USS (RS485) está disponible en las ejecuciones siguientes:
 - Sin filtro CEM con disipador.

- Con filtro CEM integrado de clase A/B, con disipador integrado.
- Sin filtro CEM, con disipador plano (sólo FS A).
- Con filtro CEM integrado de clase B, con disipador plano (sólo FS A).

En los modelos con caja de tamaño FS A la refrigeración es por disipador y convección natural. La ejecución FS A con disipador plano ofrece una disipación de calor favorable y ahorrando espacio, ya que puede montarse un disipador adicional fuera del armario eléctrico. En los modelos con caja de tamaño FS B y FS C un ventilador integrado se encarga de refrigerar el disipador, lo que ha permitido un diseño tan compacto.

Todos los convertidores de la gama tienen bornes de conexión fácilmente accesibles y con posición unificada. Para mayor claridad una óptima compatibilidad electromagnética los bornes de conexión de la red y el motor están en lados opuestos (como los contactores). La regleta de mando tiene bornes de resorte, es decir, exentos de tornillo.

El panel de mando BOP (Basic Operator Panel) opcional se monta sin necesidad de herramienta.

Funciones

- Protección de los órganos mecánicos de la máquina gracias a banda de frecuencias inhibible para evitar resonancias, rampas de aceleración/desaceleración parametrizables de hasta 650 S, redondeo de rampas, así como posibilidad de conectar el convertidor sobre un motor en marcha (rearranque al vuelo)
- Incremento de la disponibilidad de la instalación gracias a rearranque automático tras corte de red o fallo
- Limitación rápida de corriente (FCL) para funcionamiento sin anomalías en caso de golpes súbitos de carga
- Característica U/f parametrizable (p. ej. Para motores síncronos)

Especificaciones técnicas

SINAMICS G110

Rango de potencia	0.12 kW a 3.0 kW			
Tensión de red	1 AC 200 V a 240 V $\pm 10\%$			
Frecuencia de red	47 Hz a 63 Hz			
Frecuencia de salida	0 Hz a 650 Hz			
Cos phi	≥ 0.95			
Rendimiento del convertidor	En modelos < 0.75 kW: 90% a 94% En modelos ≥ 0.75 kW: $\geq 95\%$			
Capacidad de sobrecarga	Corriente de sobrecarga 1.5 x corriente asignada de salida (es decir, 150% de capacidad de sobrecarga) durante 60 s Después de 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 U/f lineal (con elevación de tensión parametrizable); Característica U/f cuadrática Característica multipunto (característica parametrizable)			
Frecuencia de pulsación	8 KHz (estándar) 2 KHz a 16 KHz (en escalones de 2 KHz)			
Frecuencias fijas	3, parametrizables			
Banda de frecuencias inhibibles	1, parametrizable			
Resolución de consigna	0.01 Hz digital 0.01 Hz serie 10 bits analógica (potenciómetro motorizado 0.1 Hz)			
Entradas digitales	3 entradas digitales parametrizables, sin aislamiento galvánico; tipo PNP, compatibles con SIMATIC			
Entrada analógica (variante analógica)	1, para consigna (0 V a 10 V, escalable o utilizable como una cuarta entrada digital)			
Salida digital	1 salida por optoacoplador con aislamiento galvánico (24 V DC, 50 mA, ohm., tipo NPN)			
Puerto serie (variante USS)	RS485, para servicio con protocolo USS			
Longitud del cable al motor	Máx. 25 m (apantallado) Máx. 50 m (no apantallado)			
Compatibilidad electromagnética	Todos los convertidores con filtro CEM integrado para sistemas de accionamiento en instalaciones de categoría C2 (disponibilidad restringida), el valor límite cumple EN 55 011, clase A, grupo 1. Además todos los convertidores con filtro cumplen, si se usan cables apantallados con una longitud máx de 5 m, los límites de EN 55 011, clase B			
Frenado	Por inyección de corriente continua			
Grado de protección	IP20			
Temperatura de servicio	-10 °C a +40 °C hasta + 50 °C con derating			
Temperatura 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 Corriente asignada de salida Con 4000 m sobre el nivel del mar: 90% Tensión de red Hasta 2000 m sobre el nivel del mar: 100% Con 4000 m sobre nivel del mar: 75%			
Funciones de protección contra	Subtensión, sobretensión, defecto a tierra, cortocircuito, vuelco del motor, protección térmica del motor I^2t , sobretemperatura en convertidor, sobretemperatura en motor			
Conformidad con normas	UL, cUL, CE, c-tick			
Marcado CE	Según directiva de baja tensión 73/23/CEE			
Dimensiones y pesos (sin accesorios)	Tamaño de caja	Dimensiones A x A x P mm	Peso, aprox. (Kg)	
			Sin filtro	Con filtro
	A ≤ 0.37 kW	150 x 90 x 116	0.7	0.8
	A 0.55 kW y 0.75 kW	150 x 90 x 131	0.8	0.9
	A ≤ 0.37 kW con disipador plano	150 x 90 x 101	0.6	0.7
	A 0.55 kW y 0.75 kW con disipador plano	150 x 90 x 101	0.7	0.8
	B	160 x 140 x 142	1.4	1.5
	C 2.2 kW	181 x 184 x 152	1.9	2.1
C 3.0 kW	181 x 184 x 152	2.0	2.2	

Ejecución con disipador plano

La ejecución con disipador plano ofrece una disipación de calor favorable y ahorradora de espacio, ya que puede montarse un disipador adicional fuera del armario eléctrico.

Potencia	120 W	250 W	370 W	550 W	750 W
Temperatura de servicio	-10 °C a +50 °C	-10 °C a +50 °C	-10 °C a +50 °C	-10 °C a +50 °C	-10 °C a +40 °C
Pérdidas totales a plena carga y temp. máx. de servicio como las indicadas	22 W	28 W	36 W	43 W	54 W
Pérdidas en el lado de la red y la parte de control	9 W	10 W	12 W	13 W	15 W
Resistencia técnica recomendada del disipador	3.0 K/W	2.2 K/W	1.6 K/W	1.2 K/W	1.2 K/W
Corriente de salida recomendada	0.9 A	1.7 A	2.3 A	3.2 A	3.9 A

Datos para derating Frecuencia de pulsación

Potencia kW	Corriente asignada de salida en A con una frecuencia de pulsación de							
	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
0.12	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
0.25	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
0.37	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
0.55	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	2.7	2.5	2.2
0.75 (a 40 °C)	3.9	3.9	3.9	3.9	3.6	3.3	3.0	2.7
0.75	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	2.7	2.5	2.2
1.1	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9	5.7	5.6	5.4
1.5 (a 40 °C)	7.8	7.8	7.8	7.8	7.6	7.4	7.2	7.0
1.5	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9	5.7	5.6	5.4
2.2	11.0	11.0	11.0	11.0	10.8	10.5	10.2	9.9
3.0 (a 40 °C)	13.6	13.6	13.6	13.6	13.3	12.9	12.6	12.3
3.0	11.0	11.0	11.0	11.0	10.8	10.5	10.2	9.9

Los valores de corriente son válidos para una temperatura ambiente de 50 °C, siempre que no se indique lo contrario.

Tabla de selección

Potencia kW	Corriente asignada de entrada 1)	Corriente asignada de salida	Tamaño de caja (Frame size)	Ejecución	SINAMICS G110 sin filtro Adecuado para aplicaciones industriales. Para mas información, véase "Datos técnicos", "Conformidad con normas", Directiva de compatibilidad electromagnética". Referencia	SINAMICS G110 con filtro integrado	Clase de filtro si se aplican cables apantalla- dos y una longi- tud de cable de máx.			
							Referencia	5m	10m	10m
0.12	0.16	2.3	0.9	FS A	Analógica	6SL3211-0AB11-2UA1	6SL3211-0AB11-2BA1	B	A ²⁾	2)
					USS	6SL3211-0AB11-2UB1	6SL3211-0AB11-2BB1	B	A ²⁾	2)
					Analógica (con disipador plano)	6SL3211-0KB11-2UA1	6SL3211-0KB11-2BA1	B	A ²⁾	2)
					USS (con disipador plano)	6SL3211-0KB11-2UB1	6SL3211-0KB11-2BB1	B	A ²⁾	2)
0.25	0.33	4.5	1.7	FS A	Analógica	6SL3211-0AB12-5UA1	6SL3211-0AB12-5BA1	B	A ²⁾	2)
					USS	6SL3211-0AB12-5UB1	6SL3211-0AB12-5BB1	B	A ²⁾	2)
					Analógica (con disipador plano)	6SL3211-0KB12-5UA1	6SL3211-0KB12-5BA1	B	A ²⁾	2)
					USS (con disipador plano)	6SL3211-0KB12-5UB1	6SL3211-0KB12-5BB1	B	A ²⁾	2)
0.37	0.5	6.2	2.3	FS A	Analógica	6SL3211-0AB13-7UA1	6SL3211-0AB13-7BA1	B	A ²⁾	2)
					USS	6SL3211-0AB13-7UB1	6SL3211-0AB13-7BB1	B	A ²⁾	2)
					Analógica (con disipador plano)	6SL3211-0KB13-7UA1	6SL3211-0KB13-7BA1	B	A ²⁾	2)
					USS (con disipador plano)	6SL3211-0KB13-7UB1	6SL3211-0KB13-7BB1	B	A ²⁾	2)
0.55	0.75	7.7	3.2	FS A	Analógica	6SL3211-0AB15-5UA1	6SL3211-0AB15-5BA1	B	A ²⁾	2)
					USS	6SL3211-0AB15-5UB1	6SL3211-0AB15-5BB1	B	A ²⁾	2)
					Analógica (con disipador plano)	6SL3211-0KB15-5UA1	6SL3211-0KB15-5BA1	B	A ²⁾	2)
					USS (con disipador plano)	6SL3211-0KB15-5UB1	6SL3211-0KB15-5BB1	B	A ²⁾	2)
0.75	1.0	10.0	3.9 (a 40 °C)	FS A	Analógica	6SL3211-0AB17-5UA1	6SL3211-0AB17-5BA1	B	A ²⁾	2)
					USS	6SL3211-0AB17-5UB1	6SL3211-0AB17-5BB1	B	A ²⁾	2)
					Analógica (con disipador plano)	6SL3211-0KB17-5UA1	6SL3211-0KB17-5BA1	B	A ²⁾	2)
					USS (con disipador plano)	6SL3211-0KB17-5UB1	6SL3211-0KB17-5BB1	B	A ²⁾	2)
1.1	1.5	14.7	6.0	FS B	Analógica	6SL3211-0AB21-1UA1	6SL3211-0AB21-1AA1	B	A ²⁾	A ²⁾
USS					6SL3211-0AB21-1UB1	6SL3211-0AB21-1AB1	B	A ²⁾	A ²⁾	
1.5	2.0	19.7	7.8 (a 40 °C)	FS B	Analógica	6SL3211-0AB21-5UA1	6SL3211-0AB21-5AA1	B	A ²⁾	A ²⁾
USS					6SL3211-0AB21-5UB1	6SL3211-0AB21-5AB1	B	A ²⁾	A ²⁾	
2.2	3.0	27.2	11.0	FS C	Analógica	6SL3211-0AB22-2UA1	6SL3211-0AB22-2AA1	B	A ²⁾	A ²⁾
USS					6SL3211-0AB22-2UB1	6SL3211-0AB22-2AB1	B	A ²⁾	A ²⁾	
3.0	4.0	35.6	13.6 (a 40 °C)	FS C	Analógica	6SL3211-0AB23-0UA1	6SL3211-0AB23-0AA1	B	A ²⁾	A ²⁾
USS					6SL3211-0AB23-0UB1	6SL3211-0AB23-0AB1	B	A ²⁾	A ²⁾	

Los valores de corriente son válidos para una temperatura ambiente de 50 °C, siempre que no se indique lo contrario.

La versión de un determinado convertidor SINAMICS G110 está codificada en la última posición de la referencia completa.

Por ello en el equipo recibido puede diferir del pedido en dicha posición de la referencia como consecuencia del progreso tecnológico.

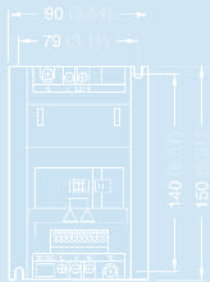
Todos los convertidores SINAMICS G110 se suministran sin panel de operador (BOP). El BOP u otros accesorios deben pedirse por separado.

1) Los valores son aplicables para una tensión nominal de red de 230 V.

2) Con filtro adicional, también clase B.

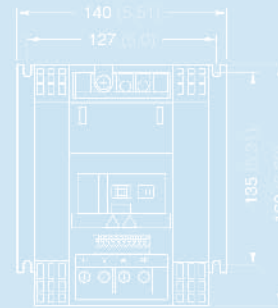
Dimensiones

Croquis acotados



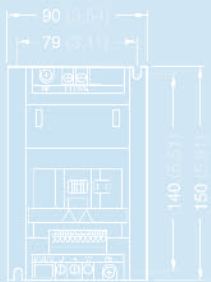
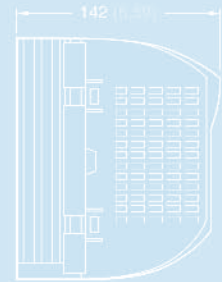
G_D011_DE_00028

Convertidores FS A, 0,12 kW a 0,37 kW



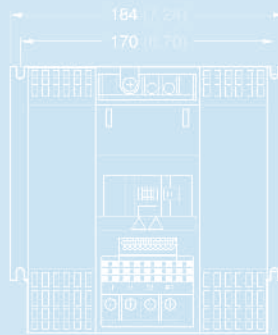
G_D011_DE_00031

Convertidores FS B, 1,1 kW a 1,5 kW



G_D011_DE_00029

Convertidores FS A, 0,55 kW a 0,75 kW

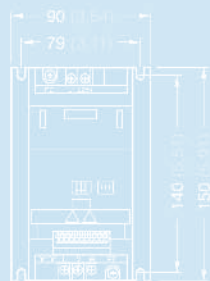
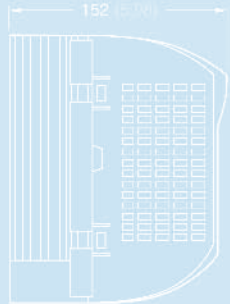


G_D011_DE_00032

Convertidores FS C, 2,2 kW a 3,0 kW

Con el panel BOP enchufado la profundidad aumenta en 8 mm (0,31 pulgadas).

Todas las cotas en mm (valores entre paréntesis en pulgadas).

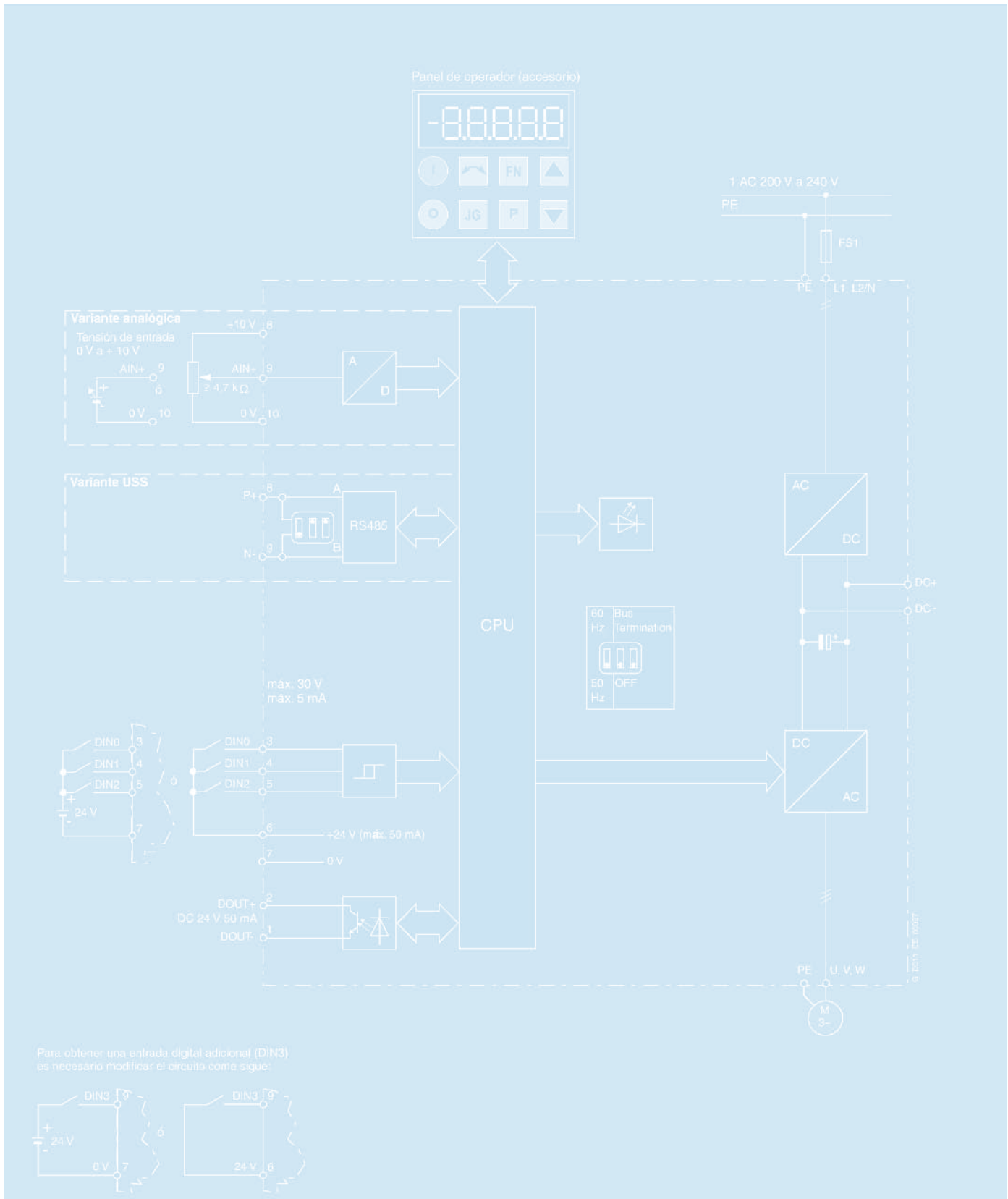


G_D011_DE_00030

Convertidores FS A con disipador plano: 0,12 kW a 0,75 kW



Diagrama de circuito Esquema simplificado



Selección de accesorios

Los accesorios aquí relacionados deben de seleccionarse de forma que casen con el convertidor respectivo. Los filtros CEM y las bobinas de red no son aptos para montaje entre el convertidor y su base o placa de fijación.

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

Todos los accesorios específicos de los convertidores disponen de certificado UL, con excepción de los fusibles. Los fusibles de tipo 3NA3 se recomiendan para el área europea.

Las aplicaciones en el área americana exigen fusibles con listado UL como p. ej. Los de la serie Class NON de la marca Bussmann.

Panel BOP (Basic Operator Panel)

El panel BOP permite ajustes de parámetros personalizados.

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

Un panel BOP puede usarse para varios convertidores. Simplemente se enchufa directamente en el convertidor.

El panel BOP tiene una función de copiar ("clonar") rápidamente parámetros. Para ello se memoriza un juego de parámetros de un convertidor y éste se carga luego en los restantes.

Juego para conexión a PC

Para controlar y poner en marcha un convertidor directamente desde un PC, si en éste está instalado el software (STARTER) correspondiente.

Módulo adaptador RS232, con aislamiento galvánico, para conexión punto a punto a un PC.

Incluye un conector Sub-D de 9 polos y un cable RS232 estándar (3m).

Herramienta de puesta en marcha

STARTER es una herramienta gráfica de puesta en marcha para convertidores de secuencia SINAMICS G110 bajo Windows NT/2000/XP Professional. Permite leer, modificar, almacenar, cargar e imprimir listas de parámetros.

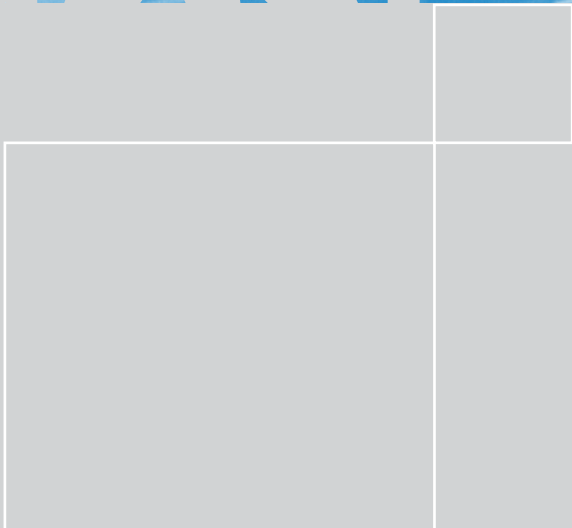
Potencia		Referencia del accesorio Filtros clase B con bajas corrientes de derivación	Bobina de red	Filtro CEM de clase B adicional	Fusible	Interruptor automático
kW	hp					
Accesorios para convertidores sin filtro						
0.12	0.16	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC00-4AB3	-	3NA3803	3RV1021-1DA10
0.25	0.33	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC00-4AB3	-	3NA3803	3RV1021-1FA10
0.37	0.50	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC01-0AB3	-	3NA3803	3RV1021-1HA10
0.55	0.75	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC01-0AB3	-	3NA3803	3RV1021-1JA10
0.75	1.0	6SE6400-2FL01-0AB0	6SE6400-3CC01-0AB3	-	3NA3805	3RV1021-1KA10
1.1	1.5	6SE6400-2FL02-6BB0	6SE6400-3CC02-6BB3	-	3NA3807	3RV1021-4BA10
1.5	2.0	6SE6400-2FL02-6BB0	6SE6400-3CC02-6BB3	-	3NA3810	3RV1021-4CA10
2.2	3.0	6SE6400-2FL02-6BB0	6SE6400-3CC02-6BB3	-	3NA3814	3RV1031-4EA10
3.0	4.0	-	6SE6400-3CC03-5CB3	-	3NA3820	3RV1031-4FA10
Accesorios para convertidores con filtro clase A/B integrado						
0.12	0.16	-	6SE6400-3CC00-4AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1DA10
0.25	0.33	-	6SE6400-3CC00-4AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1FA10
0.37	0.50	-	6SE6400-3CC01-0AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1HA10
0.55	0.75	-	6SE6400-3CC01-0AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3803	3RV1021-1JA10
0.75	1.0	-	6SE6400-3CC01-0AB3	6SE6400-2FS01-0AB0	3NA3805	3RV1021-1KA10
1.1	1.5	-	6SE6400-3CC02-6BB3	6SE6400-2FS02-6BB0	3NA3807	3RV1021-4BA10
1.5	2.0	-	6SE6400-3CC02-6BB3	6SE6400-2FS02-6BB0	3NA3810	3RV1021-4CA10
2.2	3.0	-	6SE6400-3CC02-6BB3	6SE6400-2FS02-6BB0	3NA3814	3RV1031-4EA10
3.0	4.0	-	6SE6400-3CC03-5CB3	6SE6400-2FS03-5CB0	3NA3820	3RV1031-4FA10

Accesorio	Referencia
Panel BOP (Basic Operator Panel)	6SL3255-0AA00-4BA0
Juego para conexión a PC	6SL3255-0AA00-2AA0
Adaptador para fijación sobre perfil DIN, tamaño 1 (FS A)	6SL3261-1BA00-0AA0
Adaptador para fijación sobre perfil DIN, tamaño 2 (FS B)	6SL3261-0BB00-0AA0
Herramienta de puesta en marcha STARTER en CD-ROM, inc. instrucciones, lista de parámetros, guía Primeros pasos	6SL3271-0CA00-0AG0

Tipos de documentación	Idioma	Referencia
Instrucciones de servicio (edición impresa)	Alemán	6SL3298-0AA11-0APO
	Inglés	6SL3298-0AA11-0BPO
	Francés	6SL3298-0AA11-0DPO
	Italiano	6SL3298-0AA11-0CPO
	Español	6SL3298-0AA11-0EPO
Lista de parámetros (edición impresa)	Alemán	6SL3298-0BA11-0APO
	Inglés	6SL3298-0BA11-0BPO
	Francés	6SL3298-0BA11-0CPO
	Italiano	6SL3298-0BA11-0DPO
	Español	6SL3298-0BA11-0EPO
Guía Primeros pasos	Multilingüe	Con cada convertidor se entrega una edición impresa.



micromaster



Convertidor MICROMASTER 410 para voltajes de alimentación de 127 ó 220 Volts

Aplicaciones

El convertidor MICROMASTER 410 es adecuado para una gran variedad de aplicaciones de velocidad variable.

Es especialmente adecuado para el uso con bombas y ventiladores. O también en diversos sectores como por ejemplo: en la industria textil, empacadora, alimentación, así como también para sistemas de transportación, portones en las fábricas y como un variador universal para mover los anuncios espectaculares.

Es la solución ideal de bajo costo dentro de la familia MICROMASTER.

El inversor se caracteriza especialmente por su comportamiento orientado al cliente y su facilidad de uso.

Las variantes de conexión son para redes en 230/115V monofásica; esta característica es ideal para ser usado prácticamente en todas partes del mundo.

Diseño

El MICROMASTER 410 tiene un diseño compacto.

El disipador de calor proporciona refrigeración natural para el inversor (sin ventilador).

La posición de las clemas de fuerza y control es compatible con la de los contactos convencionales.

El panel de operador está disponible como una opción; este puede colocarse o retirarse sin necesidad de herramientas especiales.

Características principales

- Selección sencilla ya que existe un mínimo número de variantes.
- Diseño compacto.
- Refrigeración natural (sin ventilador).
- Rápido y sencillo de programar.
- Interfase RS-485 para comunicación.
- Tres entradas digitales programables, (la entrada analógica puede ser usada como una cuarta entrada digital).
- Una entrada analógica (0 a 10 V).
- Una salida de relevador programable (30 v cc/5 Amp resistivo; 250 V CA/2 Amp inductivo).
- Operación silenciosa del motor debido a las altas frecuencias de conmutación.
- Protección total para el motor y el inversor.

Características mecánicas

- Diseño compacto.
- Enfriamiento por autoventilación (convección).
- Temperatura de operación de -10 °C a + 50 °C.
- Fácil conexión, las conexiones de fuerza y de control están galvanicamente aisladas para una compatibilidad electromagnética total.
- Panel de operador opcional.
- Terminales de control sin tornillos
- Montaje lateral sin espacios intermedios.

Características eléctricas

- Tecnología de punta IGBT.
- Control digital con microprocesador.
- Curva lineal V/f, con elevación de voltaje al arranque programable a la entrada.
- Curva cuadrática V/f.
- Rearranque al vuelo.
- Rearranque automático después de un fallo en el suministro de energía eléctrica.
- Rampa de aceleración programable (0 a 650 segundos) con suavizado.
- Limitación de corriente para operación libre y sin disparos.
- Alta resolución en la entrada analógica (10 bits) para un ajuste fino de la velocidad.
- Interfase serie RS-485 con protocolo USS

La protección representa

- Protección bajo voltaje / sobre voltaje.
- Protección sobre temperatura.
- Protección contra corto circuito a tierra.
- Protección contra corto circuito fase - fase.
- Protección térmica del motor I2t.
- Sobre carga del 150% por 60 segundos.

Accesorios

Panel operador OP

Con el panel de operador OP, se pueden programar en forma individual cada uno de los convertidores.

La pantalla muestra los valores en unidades de 5 dígitos.

Un panel de operador OP puede utilizarse para controlar varios convertidores y este se inserta directamente en la parte frontal del convertidor.



Reactancia de entrada

La reactancia de entrada se utiliza para atenuar los picos de voltaje; además de reducir los efectos de la distorsión armónica debido al fenómeno de la rectificación.

Si la relación de la potencia nominal del convertidor a la potencia de corto circuito de la red es menor a 1%, la reactancia de entrada debe de utilizarse para reducir los picos de corriente.

La reactancia de entrada es del tipo "foot-print" y se recomienda su colocación entre el inversor y la placa de montaje.

Kit de conexión a PC

En combinación con el software adecuado, este kit es ideal para controlar y programar un convertidor directamente de una PC.

El kit incluye una interfase RS485/RS232 con un conector DV9.

Herramientas de programación

- **STARTER**
El "STARTER" es un software gráfico para programar los convertidores MICROMASTER 410/420/440 con plataforma Windows NT/2000. El listado de parámetros puede ser leído, modificado, almacenado e impreso.
- **DRIVE MONITOR**
El "DRIVE MONITOR" es un software de control y visualización para los convertidores y opera bajo plataforma Windows 95/98/NT/2000.

Tensión de selección MICROMASTER 410

Voltaje de operación	Potencia		Tamaño	Modelo	Reactancia de entrada
	kW	hp			
127 VC A	0.12	0.16	AA	6SE64102UA112AA0	6SE64003CC010AB3
	0.25	0.33	AA	6SE64102UA125AA0	
	0.37	0.50	AA	6SE64102UA137AA0*)	6SE64003CC026BB3
	0.55	0.75	AB	6SE64102UA155BA0*)	
220 VC A	0.12	0.16	AA	6SE64102UB112AA0	6SE64002CC004AB3
	0.25	0.33	AA	6SE64102UB125AA0	
	0.37	0.50	AA	6SE64102UB137AA0	6SE64003CC010AB3
	0.55	0.75	AB	6SE64102UB155BA0	
	0.75	1	AB	6SE64102UB175BA0	

*) Para estos inversores, la reactancia de entrada debe de montarse en forma vertical

Las opciones que se enlistan aquí son adecuadas exclusivamente para los Variadores MICROMASTER 410

Opciones	Tipo
Panel de operador OP	6SE64000SP000AA0
Kit de conexión de PC a inversor	6SE64000PL000AA0
Adaptador de montaje para riel Din	6SE64000DR000AA0
STARTER y Drive Monitor	6SE64005EA001AGO

Especificaciones técnicas MM410

Tensión de entrada y potencias	200 a 240 V + 10% 1 fase 0.12a 0.75 kW 100 a 120 V + 10% 1 fase 0.12a 0.55 kW		
Frecuencia de entrada	47 a 63 Hz		
Frecuencia de salida	0 a 650 Hz		
Eficiencia	90 a 97 %		
Capacidad de sobrecarga	150% por 60 seg		
Método de control	V/Hz (lineal y cuadrática)		
Frecuencia de pulsación	8 kHz estándar		
Frecuencias fijas	3 programables		
Frecuencias inhibidas	1 programable		
Resolución	10 bits analógica		
Entradas digitales	3 programables		
Entrada analógica	1 (0 a 10 Volts), se puede programar como cuarta entrada digital		
Relevadores señalización	1 configurable, 30 VCC/5 Amp resistivo, 250 VCA/2 Amp inductivo		
Interfase serie	RS-485 para operación con protocolo USS		
Máxima longitud de cables de alimentación	30 metros (apantallado) 50 metros (sin apantallar)		
Tipo de protección	IP 20		
Temperatura de operación	Desde -20 hasta +50 °C		
Temperatura de almacenaje	Desde -40 hasta +70 °C		
Altitud de operación	Hasta 1000 m.s.n.m. sin disminución de potencia nominal		
Dimensiones y pesos	Tamaño	Altura x Frente x Profundidad (mm)	Peso (Kg)
	AA	150 x 69 x 118	0.8
	AB	150 x 69 x 138	1.0

Convertidor MICROMASTER 420 y 440

Características del MM420

Aplicaciones

El MICROMASTER 420 es un convertidor recomendable para una gran variedad de aplicaciones de variación de velocidad como pueden ser bombas, ventiladores y bandas transportadoras y se caracteriza por su facilidad de manejo. Los convertidores MM420 pueden configurarse para satisfacer una gran variedad de requerimientos de control y pueden conectarse a redes donde la tensión de suministro se encuentre entre 200 y 480 volts.

Características principales

- Fácil programación. Su construcción modular permite máxima flexibilidad en la configuración.
- Tres entradas digitales (más una opcional) totalmente programables, óptimamente aisladas.
- Una entrada analógica que puede ser programada como una cuarta entrada digital.
- Una salida analógica totalmente programable.
- Un relevador de señalización totalmente programable.
- Es posible una operación silenciosa del motor programando altas frecuencias de conmutación.
- Protección total del convertidor hacia el motor.

Características de operación

- Tecnología de punta IGBT's.
- Microprocesador de control totalmente digital.
- Control de corriente de flujo (FCC) para una respuesta dinámica mejorada y un control del motor optimizado.
- Curva V/Hz multimodal y programable.
- Control lineal V/Hz.
- Control cuadrático V/Hz.
- Tecnología de conectores binarios (BiCo).
- Lazo de control PI para control de procesos simples.
- Tiempos de respuesta rápidos (milisegundos) en las entradas digitales.
- Adaptabilidad del control NPN/PNP en las entradas digitales.
- Tiempos de aceleración/desaceleración programables de 0 a 650 segundos.
- Suavizado de rampa ajustable.
- Rearranque al vuelo.
- Compensación de deslizamiento.

- Rearranque automático después de una falla en la alimentación.
- Ajuste fino de velocidad utilizando una entrada analógica de alta resolución de 10 bits.
- Frenado por inyección de corriente continua.
- Cuatro frecuencias inhibidas.
- Puerto serial RS-485 (opcional RS232).

Características del MM440

Aplicaciones

El MICROMASTER 440 es un convertidor vectorial diseñado para una gran variedad de aplicaciones donde se requiere una respuesta elevada, también con la posibilidad de realizar un control de torque. Estos equipos se caracterizan por su control vectorial sin sensores de retroalimentación, además de poder programar el mismo control vectorial pero de lazo cerrado.

Los convertidores MM440 pueden conectarse a redes con tensiones de alimentación desde 200 hasta 600V.

Características principales

- Fácil programación.
- Su construcción modular permite máxima flexibilidad en la configuración.
- Seis entradas digitales (más dos opcionales) totalmente programables, óptimamente aisladas.
- Dos entradas analógicas que pueden ser programadas como séptima y octava entradas digitales.
- Dos salidas analógicas totalmente programables.
- Tres relevadores de señalización totalmente programables.
- Es posible una operación silenciosa del motor programando altas frecuencias de conmutación.
- Protección total del convertidor hacia el motor.

Características de operación

- Tecnología de punta IGBT's.
- Microprocesador de control totalmente digital.
- Sistema de control vectorial sin sensores de retroalimentación de alto rendimiento; opcionalmente se puede configurar control vectorial de lazo cerrado.
- Control de torque.
- Control de corriente de flujo (FCC).



- Curva V/Hz multimodal y programable.
- Control lineal V/Hz.
- Control cuadrático V/Hz.
- Tecnología de conectores binarios (BiCo).
- Controlador PID de alto rendimiento (con autocalibración) para control de procesos.
- Tiempos de respuesta rápidos (milisegundos) en las entradas digitales.
- Adaptabilidad del control NPN/PNP en las entradas digitales.
- Tiempos de aceleración/desaceleración programables de 0 a 650 segundos.
- Suavizado de rampa ajustable.
- Rearranque al vuelo.
- Compensación de deslizamiento.
- Rearranque automático después de una falla en la alimentación.
- Ajuste fino de velocidad utilizando una entrada analógica de alta resolución de 10 bits.
- Frenado por inyección de corriente continua.
- Cuatro frecuencias inhibidas.
- Puerto serial RS-485 (opcional RS232).
- Transistor (chopper) de frenado integrado en todos los tamaños.

Accesorios

Reactores de entrada

Los reactores de entrada se utilizan para disminuir los efectos perjudiciales de los picos de voltaje provenientes de las redes de suministro, además de reducir los efectos de la distorsión armónica. Si la impedancia de la línea es menos al 1% también se recomienda colocar un reactor de entrada para reducir los efectos de las corrientes de corto circuito.

Reactores de salida

Los reactores de salida se utilizan para disminuir los efectos de corrientes capacitivas inherentes a la conexión por cables largos entre el convertidor y el motor.

*Panel de operador básico (BOP)

Con el panel de operador básico se pueden programar fácilmente cualquier variador de 4ª generación. Las unidades se muestran en unidades de 5 dígitos. Un panel de operador básico puede controlar varios convertidores (uno a la vez) y puede colocarse directamente en el equipo o en la puerta del gabinete.

*Panel de operador avanzado (AOP)

El panel de operador avanzado también permite la fácil programación de cualquier variador de 4ª generación, con el beneficio adicional de leer en caracteres alfanuméricos cada uno de los parámetros de programación. Además, se pueden cargar, almacenar y descargar hasta 10 juegos diferentes de parámetros; también en el panel de operador avanzado puede actuar como comando maestro de hasta 31 esclavos vía protocolo USS, así como conectarse directamente en la cara frontal del inversor o bien en la puerta del gabinete a través del kit de montaje opcional.



* Los paneles de operador (básico y avanzado) son accesorios especiales; ningún variador de velocidad los lleva incluidos.

Módulo PROFIBUS

Con el módulo de comunicación PROFIBUS-DP, un convertidor puede comunicarse por ejemplo con PLC a una velocidad de hasta 12MB. Adicionalmente se pueden conectar los paneles (BOP ó AOP) directamente sobre el módulo. Para asegurarse que el nodo permanece activo aún cuando la red deje de suministrar energía, se puede conectar una fuente de voltaje externa de 24 volts.

Especificaciones técnicas

MM420 y MM440

Especificaciones

El MICROMASTER 4ª generación tiene un diseño modular que le permite la colocación frontal de paneles de operación, módulos de comunicación y opciones de control en forma manual.

Características

- Temperatura de operación desde -10°C hasta +50°C.
- Montaje lateral sin espacios intermedios en todos los tamaños, con esto se reduce el espacio interior ocupado en los gabinetes.
- Fácil alambrado; las conexiones de alimentación, salida al motor y las terminales de control se encuentran todas accesibles por la parte frontal y se encuentran separadas para garantizar compatibilidad electromagnética.
- Los paneles de operación son desmontables en forma frontal.
- Terminales de control sin tornillos (cage clamp).

Opciones

- Reactores de entrada con las mismas dimensiones de montaje (plantilla) que el variador de capacidad equivalente.
- Reactores de salida con las mismas dimensiones de montaje (plantilla) que el variador de capacidad equivalente.
- Panel de operador básico (BOP) para fácil programación.
- Panel de operador avanzado (AOP), con pantalla de textos alfanumérica y multilingüaje (5 idiomas).
- Kit de operación para panel de operación avanzado.
- Módulo de comunicación PROFIBUS-DP.
- Kit de montaje NEMA 4 para montaje en puerta.

Protecciones

- En los modelos MM420 capacidades de sobrecarga del 150% considerando corriente nominal por un periodo de 60 segundos.
- En los modelos MM440 capacidad de sobrecarga de 200% considerando corriente nominal por un periodo de 3 segundos.
- Protección contra sobre/bajo voltaje.
- Protección contra sobretemperatura en el inversor.
- Protección en el motor a través de PTC vía entrada digital.
- Protección contra falla a tierra.
- Protección contra corto circuito fase a fase.



- Protección térmica I²t en el motor.
- Protección contra rotor bloqueado.
- Bloque de parámetros vía clave personal (PIN).

Normas internacionales

Los MICROMASTER 4ª generación están listados UL y cUL y ostentan la marca CE de conformidad con las directrices de bajo voltaje y cumplirán con la norma de compatibilidad electromagnética con la inclusión de filtros (integrados y/o opcionales) adecuados.

Opciones del MM 4ª generación

Kit de conexión del PC al convertidor

Este kit permite al convertidor ser monitoreado a través de nuestro software Simovis (incluido en cada convertidor). Facilita la programación, lectura y descarga un conjunto de parámetros, así como el control del convertidor a una PC. El kit incluye una tarjeta adaptadora de 9 pines RS232 la cual se conecta a la parte frontal del convertidor y un cable standard RS232 (3 metros) para una comunicación confiable punto – punto entre el convertidor y la PC.

Kit de conexión PC al Panel Operación Avanzado AOP

El kit de conexión PC al AOP permite una programación "fuera de línea" de un panel avanzado archivando conjuntos de parámetros con el software suministrado. El kit incluye, un cable standard RS232 (3 metros) con conector DV9 y una fuente de poder.

Kit de control individual para ambos paneles BOP/AOP

El kit de montaje a puerta BOP/AOP permite que el panel de operador sea fácilmente montado en la puerta del gabinete manteniendo el grado de protección IP 56 (~NEMA4).

El kit contiene todo el hardware necesario para realizar el montaje, así como una tarjeta adaptadora RS232 con terminales sin tornillos para su fácil montaje.

Kit de control múltiple para el panel avanzado

En forma similar al anterior, el kit de control múltiple incluye una interfase RS232 para programación vía PC, también incluye una interfase RS485 para conectar en red hasta 31 esclavos. En dicha red cada convertidor puede ser direccionalmente controlado y programado desde un panel avanzado, o bien el panel avanzado puede servir como un bus maestro y "telegrafiar" arranque, paro, jog simultáneamente a todos los convertidores.

Especificaciones técnicas

MM420 y MM440

	MICROMASTER 420			MICROMASTER 440					
Tensión de alimentación 220 V a 240 V 1 CA ± 10% 200 V a 240 V 3 CA ± 10% 380 V a 480 V 3 CA ± 10%	Potencia en par constante 1/6 HP a 4 HP 1/6 HP a 7.5 HP 1/2 HP a 15 HP -			Potencia en par constante 1/6 HP a 4 HP 1/6 HP a 7.5 HP 1/2 HP a 15 HP 1 HP a 100 HP					
Frecuencia de entrada	47 Hz a 63 Hz			47 Hz a 63 Hz					
Frecuencia de salida	0 Hz a 650 Hz			0 Hz a 650 Hz					
Factor de potencia	≥ 0.95			≥ 0.95					
Eficiencia del convertidor	96 % a 97 %			96 % a 97 %					
Capacidad de sobrecarga	1.5 veces corriente nominal por 60 segundos (cada 300 segundos)			1.5 veces corriente nominal por 60 segundos (cada 300 segundos) o 2.0 veces corriente nominal por 3 segundos (cada 60 segundos)					
Método de control	Cocontrol de corriente de flujo (FCC); curva V/Hz programable; curva lineal V/Hz; curva cuadrática V/Hz			Control vectorial de lazo cerrado como opción; control vectorial sin sensores de retroalimentación; control de corriente de flujo (FCC); curva V/Hz programable; curva lineal V/Hz; curva cuadrática V/Hz					
Frecuencia de pulsación	2 hHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz)			2 hHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz)					
Frecuencias fijas	7 programables			15 programables					
Frecuencias inhibidas	4 programables			4 programables					
Resolución	0.01 Hz digital 0.01 Hz serial 10 bit analógico			0.01 Hz digital 0.01 Hz serial 10 bit analógico					
Entradas digitales	3 más una opcional, totalmente programables			6 más dos opcionales, totalmente programables					
Entradas analógicas	1 para el setpoint o entrada PI (0 a 10 V), programable como 4ª entrada digital			2 para el setpoint o entrada PI (0 a 10 V, 0-20 mA, o -10 a +10 V), programable como 7a y 8a entradas digitales					
Relevadores de salida	1 normalmente abierto, configurable, 30 V CC/5 A (resistivo), 250 V CA/2 A (inductivo)			3 configurables, 30 V CC/5 A (resistivo), 250 V CA/2 A (inductivo)					
Salida analógica	1 programable (0/4 mA a 20 mA)			2 programables (0/4 mA a 20 mA)					
Interfases seriales	RS-485, opcional			RS-485, opcional RS-232					
Frenado	RS-232 Inyección de CC, frenado compuesto			Inyección de CC, frenado compuesto, transistor de frenado incorporado en todos los tamaños					
Protección mecánica	IP 20			IP 20					
Temperatura de operación	-10 °C a +50 °C			Par constante -10 °C a +50 °C Par variable -10 °C a +40 °C					
Temperatura de almacenaje	-40 °C a +70 °C			-40 °C a +70 °C					
Humedad	95% sin condensación			95% sin condensación					
Altitud de operación	Hasta 1000 metros sin aplicar factor de corrección			Hasta 1000 metros sin aplicar factor de corrección					
Protecciones	<ul style="list-style-type: none"> • bajo voltaje • falla a tierra • corto circuito • sobretemperatura del motor I² t • sobretemperatura del motor via PTC o • sobretemperatura del convertidor 			<ul style="list-style-type: none"> • protección parámetros vía código confidencial • sobre voltaje • sobrecarga • rotor bloqueado 		<ul style="list-style-type: none"> • bajo voltaje • falla a tierra • corto circuito • sobretemperatura del motor I² t • sobretemperatura del motor via PTC o • sobretemperatura del convertidor 		<ul style="list-style-type: none"> • protección parámetros vía código confidencial • sobre voltaje • sobrecarga • rotor bloqueado 	
Normas	UL, cUL I4			UL, cUL I4					
Dimensiones	Tamaño	F x A x P (mm)	Peso (Kg)	Tamaño	F x A x P (mm)	F x A x P (pulg)	Peso (Kg)		
	A:	73 x 173 x 149	1.0	A:	73 x 173 x 149	2.87 x 6.81 x 5.86	1.3		
	B:	149 x 202 x 172	3.3	B:	149 x 202 x 172	5.86 x 7.95 x 6.79	3.4		
	C:	185 x 245 x 195	5.0	C:	185 x 245 x 195	7.28 x 9.64 x 7.68	5.7		
				D:	275 x 520 x 245	10.83 x 20.47 x 9.64	17		
				E:	275 x 650 x 245	10.83 x 25.59 x 9.64	22		
				F:	350 x 850 x 320	13.98 x 33.46 x 12.59	56		
				FX:	330 x 1555 x 360		110		
				GX:	330 x 1875 x 560		190		

Tabla de selección MICROMASTER 420

MICROMASTER 420						
Potencia	Corriente entrada	Corriente salida	Tamaño	Tipo	Micromaster 420 sin filtro	Reactancia de entrada
kW	HP	A	A			
Tensión alimentación (200-240 V) ± 10% 1ø/3ø						
0.12	0.16	0.7	0.9	A	6SE64202UC112AA1	6SE64003CC003AC3
0.25	0.33	1.7	1.7	A	6SE64202UC125AA1	6SE64003CC003AC3
0.37	0.50	2.4	2.3	A	6SE64202UC137AA1	6SE64003CC005AC3
0.55	0.75	3.1	3.0	A	6SE64202UC155AA1	6SE64003CC005AC3
0.75	1.0	4.3	3.9	A	6SE64202UC175AA1	6SE64003CC005AC3
1.1	1.5	6.2	5.5	B	6SE64202UC211BA1	6SE64003CC008BC3
1.5	2.0	8.3	7.4	B	6SE64202UC215BA1	6SE64003CC014BD3
2.2	3.0	11.3	10.4	B	6SE64202UC222BA1	6SE64003CC014BD3
3.0	4.0	15.6	13.6	C	6SE64202UC230CA1	6SE64003CC017CC3
*4.0	5.0	19.7	17.5	C	6SE64202UC240CA1	6SE64003CC035CD3
*5.5	7.5	26.3	22.0	C	6SE64202UC255CA1	6SE64003CC035CD3
Tensión alimentación (380-480 V) ± 10% 3ø						
0.37	0.50	1.6	1.2	A	6SE64202UD137AA1	6SE64003CC002AD3
0.55	0.75	2.1	1.6	A	6SE64202UD155AA1	6SE64003CC002AD3
0.75	1.0	2.8	2.1	A	6SE64202UD175AA1	6SE64003CC004AD3
1.1	1.5	4.2	3.0	A	6SE64202UD211AA1	6SE64003CC004AD3
1.5	2.0	5.8	4.0	A	6SE64202UD215AA1	6SE64003CC006AD3
2.2	3.0	7.5	5.9	B	6SE64202UD222BA1	6SE64003CC010BD3
3.0	4.0	10.0	7.7	B	6SE64202UD230BA1	6SE64003CC010BD3
4.0	5.0	12.8	10.2	B	6SE64202UD240BA1	6SE64003CC014BD3
5.5	7.5	17.3	10.2	C	6SE64202UD255CA1	6SE64003CC022CD3
7.5	10.0	23.1	18.4	C	6SE64202UD275CA1	6SE64003CC022CD3
11	15.0	33.8	26.0	C	6SE64202UD311CA1	6SE64003CC035CD3

* Solo entrada trifásica

Tabla de selección MICROMASTER 440

CT (Par constante)				VT (Par variable)				Tamaño (FS)	Peso aprox. Kg	Micromaster 440 sin filtro	Reactancia de entrada	Resistencia de frenado
Potencia nominal kW	HP	Corriente de entrada A	Corriente de salida A	Potencia nominal kW	HP	Corriente de entrada A	Corriente de salida A					
Voltaje operación 200 a 240 V 3 CA												
*0.12	0.16	0.6	0.9	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC112AA1	6SE64003CC003AC3	6SE64004BC050AA0
*0.15	0.33	1.1	1.7	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC125AA1	6SE64003CC003AC3	6SE64004BC050AA0
*0.37	0.50	1.6	2.3	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC137AA1	6SE64003CC005AC3	6SE64004BC050AA0
*0.55	0.75	2.1	3.0	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC155AA1	6SE64003CC005AC3	6SE64004BC050AA0
*0.75	1.0	2.9	3.9	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UC175AA1	6SE64003CC005AC3	6SE64004BC050AA0
*1.1	1.5	4.1	5.5	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UC211BA1	6SE64003CC008BC3	6SE64004BC112BA0
*1.5	2.0	5.6	7.4	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UC215BA1	6SE64003CC014BD3	6SE64004BC112BA0
*2.0	3.0	7.6	10.4	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UC222BA1	6SE64003CC014BD3	6SE64004BC112BA0
*3.0	4.0	10.5	13.6	-	-	-	-	C	5.5	6SE64402UC230CA1	6SE64003CC017CC3	6SE64004BC125CA0
4.0	5.0	13.1	17.5	5.5	7.5	17.6	22	C	5.5	6SE64402UC240CA1	6SE64003CC035CD3	6SE64004BC130CA0
5.5	7.5	17.5	22	7.5	10	26.5	28	C	5.5	6SE64402UC255CA1	6SE64003CC035CD3	6SE64004BC130CA0
7.5	10	25.3	28	11.0	15	38.4	42	D	17	6SE64402UC275DA1	6SE64003CC052DD0	6SE64004BC180DA0
11.0	15	37.0	42	15.0	20	50.3	54	D	16	6SE64402UC311DA1	6SE64003CC052DD0	6SE64004BC180DA0
15.0	20	48.8	54	18.5	25	61.5	68	D	16	6SE64402UC315DA1	6SE64003CC052DD0	6SE64004BC180DA0
18.5	25	61.0	68	22	30	70.8	80	E	20	6SE64402UC318EA1	6SE64003CC088EC0	6SE64004BC212EA0
22	30	69.4	80	30	40	96.2	104	E	20	6SE64402UC322EA1	6SE64003CC088EC0	6SE64004BC212EA0
30	40	94.1	104	37	50	114.1	130	F	55	6SE64402UC330FA1	6SE64003CC117FD0	6SE64004BC225FA0
37	50	110.6	130	45	60	134.9	154	F	55	6SE64402UC337FA1	6SE64003CC117FD0	6SE64004BC225FA0
45	60	134.9	154	-	-	-	-	F	55	6SE64402UC345FA1	6SE64003CC117FD0	6SE64004BC225FA0
Voltaje operación 380 a 480 V 3 CA												
0.37	0.50	1.1	1.3	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD137AA1	6SE64003CC002AD3	6SE64004BD110AA0
0.55	0.75	1.4	1.7	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD155AA1	6SE64003CC002AD3	6SE64004BD110AA0
0.75	1.0	1.9	2.2	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD175AA1	6SE64003CC004AD3	6SE64004BD110AA0
1.1	1.5	2.8	3.1	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD211AA1	6SE64003CC004AD3	6SE64004BD110AA0
1.5	2.0	3.9	4.1	-	-	-	-	A	1.3	6SE64402UD215AA1	6SE64003CC006AD3	6SE64004BD110AA0
2.0	3.0	5.0	5.9	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UD222BA1	6SE64003CC010BD3	6SE64004BD120BA0
3.0	4.0	6.7	7.7	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UD230BA1	6SE64003CC010BD3	6SE64004BD120BA0
4.0	5.0	8.5	10.2	-	-	-	-	B	3.3	6SE64402UD240BA1	6SE64003CC014BD3	6SE64004BD120BA0
5.5	7.5	11.6	13.2	7.5	10	16.0	19	C	5.5	6SE64402UD255CA1	6SE64003CC022CD3	6SE64004BD165CA0
7.5	10	15.4	19	11.0	15	22.5	26	C	5.5	6SE64402UD275CA1	6SE64003CC022CD3	6SE64004BD165CA0
11.0	15	22.5	26	15.0	20	30.5	32	C	5.5	6SE64402UD311CA1	6SE64003CC035CD3	6SE64004BD165CA0
15.0	20	30.0	3.2	18.5	25	37.2	38	D	16	6SE64402UD315DA1	6SE64003CC044DD0	6SE64004BD212DA0
18.5	25	36.6	3.8	22	30	43.3	45	D	16	6SE64402UD318DA1	6SE64003CC044DD0	6SE64004BD212DA0
22	30	43.1	45	30	40	59.3	62	D	16	6SE64402UD322DA1	6SE64003CC052DD0	6SE64004BD212DA0
30	40	58.7	62	37	50	71.7	75	E	20	6SE64402UD330EA1	6SE64003CC083ED0	6SE64004BD222EA0
37	50	71.	75	45	60	86.6	90	E	20	6SE64402UD337EA1	6SE64003CC083ED0	6SE64004BD222EA0
45	60	85.6	90	55	75	103.6	110	F	56	6SE64402UD345FA1	6SE64003CC112FD0	6SE64004BD240FA0
55	75	103.6	110	75	100	138.5	145	F	56	6SE64402UD355FA1	6SE64003CC112FD0	6SE64004BD240FA0
75	100	138.5	145	90	125	168.5	178	F	56	6SE64402UD375FA1	6SE64003CC117FD0	6SE64004BD240FA0
90	125	168.5	178	110	150	204.5	205	FX	110	6SE64402UD388FA1	6SL30000CE323AA0	
110	150	204.0	205	132		244.5	250	FX	110	6SE64402UD411FA1	6SL30000CE328AA0	
132	200	245.0	250	160	250	297.0	302	GX	170	6SE64402UD413GA1	6SL30000CE333AA0	
160	250	297.0	302	200	300	354.0	370	GX	174	6SE64402UD416GA1	6SL30000CE351AA0	
200	300	354.0	370	250	350	442.0	447	GX	176	6SE64402UD420GA1	6SL30000CE351AA0	

* Entrada monofásica / trifásica

Opciones MM420 y 440



Módulo PROFIBUS
6SE64001PB000AA0



Módulo Device Net
6SE64001DN000AA0

Tensión de alimentación:
3 V ± 6.5 + 5%, máx. 300 mA tomando la fuente interna del inversor o 24 V, máx. 60 mA del Device Net bus.



Módulo Encoder
6SE64001EN000AA0

Tensión de alimentación:
5 V ± 5%, 330 mA o 18 V no regulado con frecuencia máxima de 300 kHz.
Disponible únicamente para modelo MM440

Convertidor MICROMASTER 430 apto para bombas y ventiladores

Campo de aplicación

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

Estructura

El convertidor MICROMASTER 430 tiene estructura modular.

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

Características principales

- Puesta en servicio simple, guiada por diálogo.
- Configuración especialmente flexible gracias a la estructura modular.
- 6 entradas digitales libremente parametrizables y aisladas galvánicamente.
- 2 entradas analógicas (0 V a 10 V, 0 – 4 mA a 20 mA, escalable) a elección aplicable como séptima/ octava entrada digital.
- 2 salidas analógicas parametrizables (0 – 4 mA a 20 mA).
- 3 salidas por relé parametrizables (DC 30 V/5 A de carga óhmica; AC 250 V/ 2 A de carga inductiva).



- Funcionamiento del motor silencioso gracias a frecuencias de pulsación elevadas, ajustable (obsérvense en su caso los datos de reducción de potencia (derating)).
- Protección para motor y convertidor.
- Puesta en funcionamiento de hasta tres accionamientos adicionales en la base a la regulación PID (control de motores en cascada).
- Funcionamiento del accionamiento directamente en la red (con conexión bypass externa).
- Modo de ahorro de energía.
- Detección de marcha en seco en accionamientos de bombas (belt failure detection).

Accesorios (resumen)




- Bobinas de conmutación de red.
- Bobinas de salida.
- Filtro LC y filtro senoidal.
- Placas de conexión de pantallas.
- Panel del operador Basic Operator Panel 2 (BOP-2) para la parametrización de un convertidor.

- Módulos de comunicación. PROFIBUS. DeviceNet. CANopen.
- Kits de conexión para PC.
- Kits para montar el panel de operador en puertas de armarios eléctricos
- Programas de PC para la puesta en servicio en el entorno de Windows 98/NT/2000/ME/XP Professional.
- Integración TIA con Drive ES.

Normas internacionales

El convertidor MICROMASTER 430 cumple los requisitos de la Directiva comunitaria sobre baja tensión.

El convertidor MICROMASTER 430 tiene el marcado CE

Certificado conforme a  y 
c-tick 

Variadores para bombas y ventiladores

Datos mecánicos

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

Características funcionales

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

Características de protección

Capacidad de sobrecarga

7.5kW a 90kW:

Corriente de sobrecarga 1.4 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 140% de la capacidad de sobrecarga) durante 3 s, y 1.1 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 110% de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s.

110kW a 250kW:

Corriente de sobrecarga 1.5 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 150% de la capacidad de sobrecarga) durante 1 s, y 1.1 x la intensidad de salida asignada (es decir el 110% de la capacidad de sobrecarga) durante 59 s, tiempo de ciclo 300 s

- Protección de sobretensión/tensión mínima.
- Protección de sobretemperatura para el convertidor.
- Conexión especial directa para PTC o. KTY para proteger el motor.
- Protección de defecto a tierra.
- Protección contra cortocircuitos.
- Protección térmica del motor I2t.
- Protección contra el bloqueo del motor.
- Protección contra el vuelco del motor.
- Bloqueo de parámetros.

Especificaciones técnicas

MICROMASTER 430

Tensión de red y gama de potencias	3 AC 380 V a 480 V \pm 10 % 7,5 kW a 250 kW (variable torque)			
Frecuencia de red	47 Hz a 63 Hz			
Frecuencia de salida	7,5 kW a 90 kW	0 Hz a 650 Hz		
	110 kW a 250 kW	0 Hz a 267 Hz		
Factor de potencia	\geq 0,95			
Rendimiento del convertidor	7,5 kW a 90 kW	96 % a 97 %		
	110 kW a 250 kW	97 % a 98 %		
Capacidad de sobrecarga	7,5 kW a 90 kW	Corriente de sobrecarga 1,4 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 140 % de la capacidad de sobrecarga) durante 3 s y 1,1 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s		
	110 kW a 250 kW	Corriente de sobrecarga 1,5 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 150 % de la capacidad de sobrecarga) durante 1 s y 1,1 x la intensidad de salida asignada (es decir, el 110 % de la capacidad de sobrecarga) durante 60 s, tiempo de ciclo 300 s		
Corriente de precarga	No superior a la corriente de entrada asignada			
Método de control	Característica v/f lineal; característica v/f cuadrática; característica multipunto (característica v/f parametrizable); regulación corriente-flujo (FCC), modo de ahorro de energía			
Frecuencia de pulsación	7,5 kW a 90 kW	4 kHz (estándar)		
		2 kHz a 16 kHz (en escalones de 2 kHz)		
	110 kW a 250 kW	2 kHz (estándar)		
		2 kHz a 4 kHz (en escalones de 2 kHz)		
Frecuencias fijas	15, parametrizables			
Bandas de frecuencia inhibibles	4, parametrizables			
Resolución de consigna	0,01 Hz digital 0,01 Hz serial 10 bit analógica			
Entradas digitales	6 entradas digitales parametrizables, aisladas galvánicamente; seleccionable PNP/NPN			
Entradas analógicas	2 entradas analógicas parametrizables • 0 V a 10 V, 0 mA a 20 mA y -10 V a +10 V (AIN1) • 0 V a 10 V y 0 mA a 20 mA (AIN2) • ambas aplicables como séptima/octava entrada digital			
Salidas por relé	3, parametrizables, DC 30 V/5 A (carga óhmica); AC 250 V/2 A (carga inductiva)			
Salidas analógicas	2, parametrizables (0/4 mA a 20 mA)			
Interfaces seriales	RS-485, opcional RS-232			
Longitud del cable del motor	7,5 kW a 90 kW sin bobina de salida	máx. 50 m (con apantallamiento) máx. 100 m (sin apantallamiento) véanse los accesorios selectivos del convertidor		
	con bobina de salida 110 kW a 250 kW sin bobina de salida	máx. 100 m (con apantallamiento) máx. 150 m (sin apantallamiento) véanse los accesorios selectivos del convertidor		
	con bobina de salida	véanse los accesorios selectivos del convertidor		
Compatibilidad electromagnética	7,5 kW a 90 kW para convertidores sin filtro	Convertidor disponible con filtro integrado de la clase A		
	7,5 kW a 15 kW	filtro CEM disponible como accesorio, clase B según EN 55 011, disponible como accesorio filtro CEM		
	18,5 kW a 90 kW	clase B, a través de la Cía. Schaffner		
	110 kW a 250 kW	filtro CEM, clase A, disponible como accesorio		
Frenado	por inyección de corriente continua, combinado			
Grado de protección	IP20			
Temperatura de funcionamiento	7,5 kW a 90 kW	-10 °C a +40 °C (+14 °F a +104 °F)		
	110 kW a 250 kW	0 °C a +40 °C (+32 °F a +104 °F)		
Temp. de almacenamiento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)			
Humedad relativa del aire	95 % (condensación no permitida)			
Altitud de instalación	7,5 kW a 90 kW	hasta 1000 m sobre el nivel del mar sin reducción de potencia		
	110 kW a 250 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 normas	7,5 kW a 90 kW	UL, cUL, CE c-tick		
	110 kW a 250 kW	UL en preparación, cUL en preparación, CE		
Marcado >	según la Directiva sobre baja tensión 73/23/CEE			
Caudal de aire de refrigeración necesario, pesos y dimensiones (sin accesorios)	Tam. de caja (FS)	Caudal de aire de refrigeración necesario (l/s)/(CFM)	Al x An x Pr (mm)	Peso aprox. (kg)
	C	54,9/116,3	245 x 185 x 195	5,7
	D	2 x 54,9/2 x 116,3	520 x 275 x 245	17
	E	2 x 54,9/2 x 116,3	650 x 275 x 245	22
	F sin filtro	150/317,79	850 x 350 x 320	56
	F con filtro	150/317,79	1150 x 350 x 320	75
	FX	225/478,13	1400 x 326 x 356	116
	GX	440/935	1533 x 326 x 545	176

CFM: Cubic Flow per Minute

Tabla de selección MICROMASTER 430

Tensión de red AC 380 V a 480 V

Potencia kW	HP	Corriente de entrada asignada (A)	Corriente de salida asignada (A)	Tamaño de caja (FS)	MICROMASTER 430 sin filtro ⁴⁾	MICROMASTER 430 con filtro integrado clase A ³⁾
7.5	10	17.3 ¹⁾	19	C	6SE6430-2UD27-5CA0	6SE6430-2AD27-5CA0
11.0	15	23.1 ¹⁾	26	C	6SE6430-2UD31-1CA0	6SE6430-2AD31-1CA0
15.0	20	33.8 ¹⁾	32	C	6SE6430-2UD31-5CA0	6SE6430-2AD31-5CA0
18.5	25	37.0 ¹⁾	38	D	6SE6430-2UD31-8DA0	6SE6430-2AD31-8CA0
22	30	43.0 ¹⁾	45	D	6SE6430-2UD32-2DA0	6SE6430-2AD32-2CA0
30	40	59.0 ¹⁾	62	D	6SE6430-2UD33-0DA0	6SE6430-2AD33-0CA0
37	50	72.0 ¹⁾	75	E	6SE6430-2UD33-7EA0	6SE6430-2AD33-7CA0
45	60	87.0 ¹⁾	90	E	6SE6430-2UD34-5EA0	6SE6430-2AD34-5CA0
55	75	104.0 ¹⁾	110	F	6SE6430-2UD35-5FA0	6SE6430-2AD35-5CA0
75	100	139.0 ¹⁾	145	F	6SE6430-2UD37-5FA0	6SE6430-2AD37-5CA0
90	120	169.0 ¹⁾	178	F	6SE6430-2UD38-8FA0	6SE6430-2AD38-8CA0
110	150	200.0 ²⁾	205	FX	6SE6430-2UD41-1FA0	---
132	200	245.0 ²⁾	250	FX	6SE6430-2UD41-3FA0	---
160	250	297.0 ²⁾	302	GX	6SE6430-2UD41-6GA0	---
200	300	354.0 ²⁾	370	GX	6SE6430-2UD42-0GA0	---
250	350	442.0 ²⁾	477	GX	6SE6430-2UD42-5GA0	---

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

2) Condiciones marginales: Corriente de entrada en valor nominal, válida para la tensión de cortocircuito de la red $U_k \geq 2.33\%$, referida a la potencia nominal del convertidor y a la tensión nominal de la red de 400 V.

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

4) Adecuado para aplicaciones industriales.

Todos los MICROMASTER 430 se entregan con panel SDP (Status Display Panel). El panel BOP-2 y los demás accesorios se deberán pedir por separado.



Selección de accesorios

Filtro CEM clase A

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

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

Filtro CEM clase B

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

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

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

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

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

Corrientes de fugas:

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

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

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

Filtro LC y filtro senoidal

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

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

- Sólo está admitido el control FCC, *v/f*
- A la hora de seleccionar el convertidor adecuado es preciso prever una reserva de potencia del 15 %.
- El servicio sólo es admisible con la frecuencia de pulsación de 4 kHz.
Nota: Obsérvese la reducción de potencia (derating) para tamaños FX y GX.
- La frecuencia de salida está limitada a 150 Hz.

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

- Tamaños constructivos D a F:

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

- Tamaños constructivos FX y GX:

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

Datos técnicos Filtro LC y filtro senoidal

Tensión de red	3 AC 380 V a 480 V
Corriente (a 40 °C/50 °C)	
para tamaño C (7,5 a 15 kW)	32,6 A/ 29,7 A
para tamaño D (18,5 kW)	38,8 A/ 32 A
para tamaño D (22 kW)	45,9 A/ 38 A
para tamaño D (30 kW)	63,2 A/ 45 A
para tamaño E (37 kW)	76,5 A/ 62 A
para tamaño E (45 kW)	112,2 A/ 90 A
para tamaño F (55 kW)	112,2 A/ 90 A
para tamaño F (75 kW)	147,9 A/110 A
para tamaño F (90 kW)	181,6 A/145 A
para tamaño FX (110 kW y 132 kW)	225 A/191 A
para tamaño GX (160 kW)	276 A/235 A
para tamaño GX (200 kW)	333 A/283 A
para tamaño GX (250 kW)	408 A/347 A
Limitación de la sobretensión del motor	≤1078 V
Limitación dV/dt	≤500 V/s
Frecuencias de pulsación	4 kHz
Frecuencia del motor máx.	150 Hz

Selección de accesorios

Bobinas de conmutación de red

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

Además, las bobinas de conmutación de la red reducen los efectos de los armónicos sobre el convertidor y la red. Si la impedancia de red es $< 1\%$, se debe colocar una bobina de conmutación de red para reducir los picos de corriente.

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

Datos técnicos

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

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

Bobina de salida

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

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

Placa de conexión de pantallas

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

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

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

Nota:

Funcionamiento solamente hasta una frecuencia de salida de 150 Hz!

Tensión de red 3 AC 380 V a 480 V




Tamaño de caja (FS)	Bobina de salida Tipo	Longitudes de los cables de motor máx. (con/sin apantallamiento) para la tensión de alimentación de	
		380 V a 400 V $\pm 10\%$	380 V a 400 V $\pm 10\%$
C	6SE6400-3TC03-2CD3	200 m/300 m	100 m/150 m
D a F	6SE6400-3TCD0	200 m/300 m	200 m/300 m
FX	6SL3000-2BE32-1AA0	300 m/450 m	300 m/450 m
FX	6SL3000-2BE32-6AA0	300 m/450 m	300 m/450 m
GX	6SL3000-2BE33-2AA0	300 m/450 m	300 m/450 m
GX	6SL3000-2BE33-8AA0	300 m/450 m	300 m/450 m
GX	6SL3000-2BE35-0AA0	300 m/450 m	300 m/450 m


Selección de accesorios

Datos para selección y pedidos

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

El convertidor y los accesorios correspondientes tienen la tensión asignada.

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

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

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

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

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

Tensión de red	Potencia		Convertidor sin filtro	Referencia de los accesorios		Interruptor automático (véase catálogo LV10)
	kW	hp		Fusibles (véase catálogo LV 10) 3NA3	3NE1 (U)	
3 AC 380 V a 480 V	7,5	10	6SE6430-2UD27-5CA0	3NA3807		3RV1031-4EA10
	11,0	15	6SE6430-2UD31-1CA0	3NA3812		3RV1031-4FA10
	15,0	20	6SE6430-2UD31-5CA0	3NA3814		3RV1031-4HA10
	18,5	25	6SE6430-2UD31-8DA0	3NA3820		3RV1042-4KA10
	22	30	6SE6430-2UD32-2DA0	3NA3822	3NE1817-0	3RV1042-4MA10
	30	40	6SE6430-2UD33-0DA0	3NA3824	3NE1818-0	
	37	50	6SE6430-2UD33-7EA0	3NA3830	3NE1820-0	
	45	60	6SE6430-2UD34-5EA0	3NA3832	3NE1021-0	
	55	75	6SE6430-2UD35-5FA0	3NA3836	3NE1022-0	
	75	100	6SE6430-2UD37-5FA0	3NA3140	3NE1224-0	
	90	120	6SE6430-2UD38-8FA0	3NA3144	3NE1225-0	
	110	150	6SE6430-2UD41-1FA0	---	3NE1227-0	
	132	200	6SE6430-2UD41-3FA0	---	---	
	160	250	6SE6430-2UD41-6GA0	---	3NE1230-0	
	200	300	6SE6430-2UD42-0GA0	---	3NE1332-0	
250	350	6SE6430-2UD42-5GA0	---	3NE1333-0		
				3NE1435-0	3VL4740- . DC36-	
					3VL5750- . DC36-	