

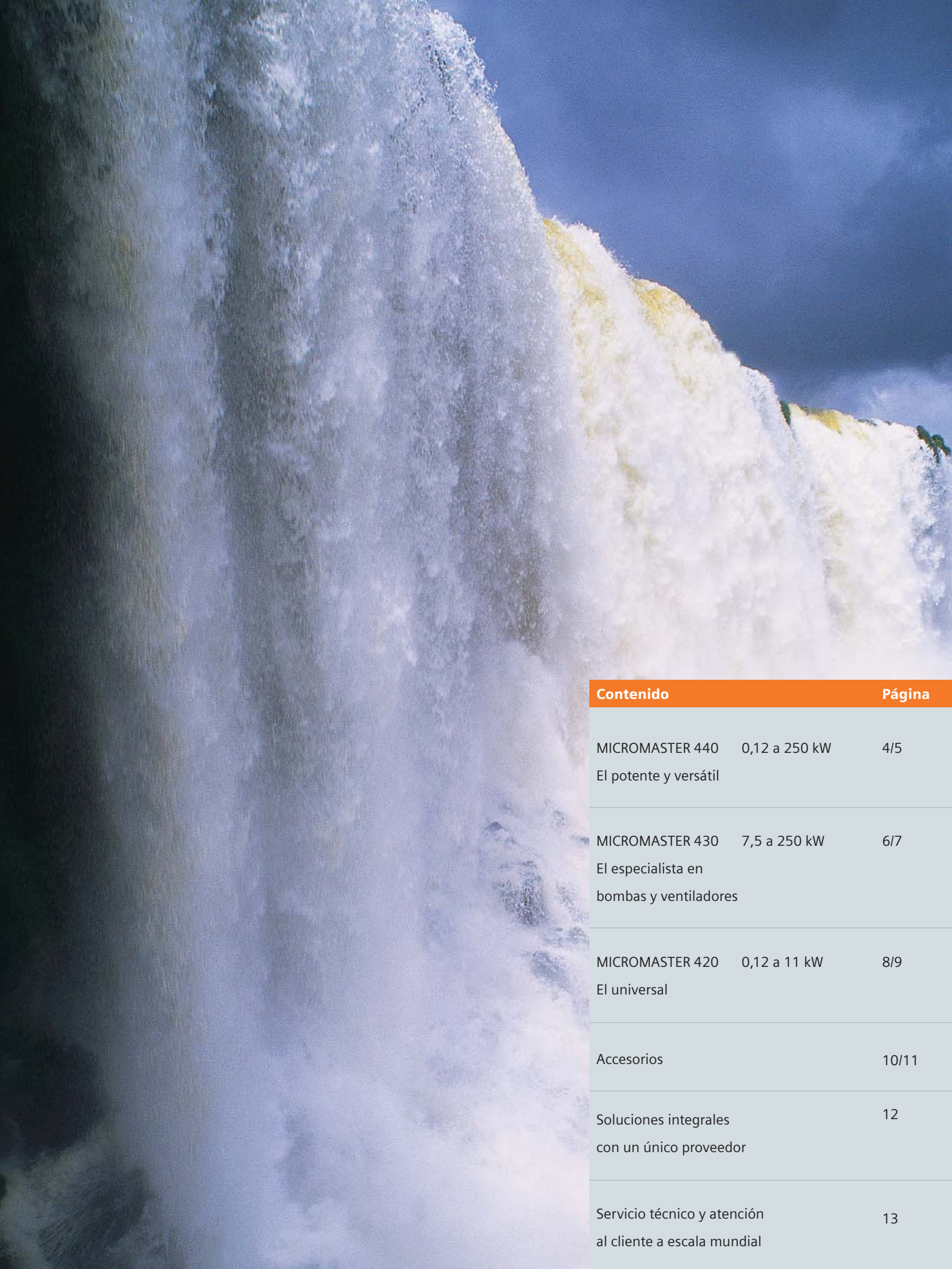
Liberar nuevas fuentes de energía

Convertidores de frecuencia, transmitiendo movimiento.

micromaster



SIEMENS



Contenido		Página
MICROMASTER 440	0,12 a 250 kW	4/5
El potente y versátil		
MICROMASTER 430	7,5 a 250 kW	6/7
El especialista en bombas y ventiladores		
MICROMASTER 420	0,12 a 11 kW	8/9
El universal		
Accesorios		10/11
Soluciones integrales con un único proveedor		12
Servicio técnico y atención al cliente a escala mundial		13

Simplemente impresionante

La diversidad de prestaciones del MICROMASTER

Hoy en día, no existe prácticamente ningún accionamiento que funcione sin un convertidor de frecuencia. Y es que, con el impulso adecuado en el momento preciso se ahorra energía y se reducen los costos de explotación. Pero ¿qué convertidor resulta más apropiado para según qué aplicación? ¿Qué inversión es más conveniente a largo plazo? Como proveedor integral de sistemas de accionamiento, Siemens ofrece un amplio espectro de convertidores de frecuencia: la gama de variadores MICROMASTER. Todos los modelos admiten múltiples posibilidades de aplicación y presentan una enorme flexibilidad. Además se adaptan fácilmente a nuevas exigencias. Y todo ello con una gama de potencia comprendida entre 0,12 kW y 250 kW.



Nuestros convertidores de frecuencia combinan las más elevadas exigencias técnicas con una variada funcionalidad: desde la versión básica MICROMASTER 420 hasta la versión de alto rendimiento MICROMASTER 440, que ofrece regulación vectorial sin necesidad de sensor de velocidad y una gama de potencia de hasta 250 kW. Además, todos los productos de la gama MICROMASTER se caracterizan por un manejo muy sencillo: desde el montaje, hasta la puesta en servicio y el funcionamiento. Incluso la adaptación posterior del producto a nuevas exigencias resulta muy sencilla. Todos los convertidores de frecuencia de esta gama permiten una flexible conexión de entradas y salidas para integrar óptimamente las más variadas señales digitales y analógicas. Los equipos vienen preprogramados de fábrica y están listos para la aplicación inmediata.

Totally Integrated Automation (TIA)

Todos los convertidores de frecuencia estándar de Siemens con la opción PROFIBUS están integrados en TIA a través del PROFIBUS. Partiendo de la triple homogeneidad de TIA en términos de comunicación, configuración y gestión de datos, nuestros convertidores son fáciles de integrar en la automatización y ofrecen un potencial de ahorro de hasta el 30%.

Funcionamiento seguro a escala mundial

Todas las funciones importantes de protección y seguridad frente a sobrecargas vienen integradas de serie. Todos los aparatos de la gama MICROMASTER cumplen los requisitos que la directiva de baja tensión de la UE exige, llevan marcado CE, y cuentan con las homologaciones UL y CUL. Sencillamente, a la familia MICROMASTER no le falta de nada.

MICROMASTER 440

El potente y versátil

En el mundo de los accionamientos también existen fuerzas difíciles de dominar... A menos que aparezca en escena nuestro convertidor de frecuencia más potente. En efecto, el MICROMASTER 440 ha sido expresamente concebido para aplicaciones que demandan una funcionalidad y un dinamismo mayores de lo habitual. El sofisticado control vectorial del que dispone proporciona una calidad de marcha máxima y uniforme, incluso con cambios bruscos de carga. Entradas de reacción rápida y rampas de deceleración aptas para tareas de posicionamiento permiten desplazamientos puntuales incluso sin encoder. Además, gracias al módulo de frenado integrado, el control vectorial funciona con alta precisión durante las frenadas y en caso de tiempos de deceleración mínimos; y todo ello con una gama de potencia que abarca desde 0,12 kW hasta 250 kW.

Campos de aplicación típicos

Numerosas aplicaciones en sectores como el de manutención y transporte, el textil, los ascensores, los aparatos de elevación, la maquinaria, o el sector alimentario y de las bebidas.

Resumen de sus puntos fuertes

- Carcasa compacta
- Montaje sencillo
- Control vectorial sofisticado (velocidad / par)
- Entradas / salidas multiuso
- Puesta en servicio guiada
- Alta capacidad de sobrecarga

- Operación con encoder (opcional) para máximo par regulado a mínima velocidad (incluso a rotor parado)
- Numerosos componentes opcionales para ampliación
- CT (par constante) y VT (par cuadrático) dimensionables
- Vigilancia del par resistente
- 3 juegos de parámetros conmutables para la adaptación a diferentes tipos de servicio
- Respaldo cinético contra caídas de red
- Frenado combinado para frenar con rapidez de forma controlada
- Módulo de frenado integrado con potencias de hasta 90 kW

- Bloques de función libres
- 4 bandas de frecuencia inhibibles protegen la máquina contra posibles resonancias
- Reconexión automática
- Reconexión suave sobre motor en marcha
- Evaluación de temperatura del motor para protección integral del mismo
- Listo para su aplicación en redes IT
- Disponible con y sin filtro CEM integrado

¡MICROMASTER 440 tiene todo lo necesario para proteger perfectamente la máquina!



MICROMASTER 440: características técnicas

Gamas de tensión y de potencia	200–240 V, $\pm 10\%$, 1 AC, 0,12 kW–3 kW 380–480 V, $\pm 10\%$, 3 AC, 0,37 kW–250 kW	200–240 V, $\pm 10\%$, 3 AC, 0,12 kW–45 kW 500–600 V, $\pm 10\%$, 3 AC, 0,75 kW–90 kW
Temperatura de servicio	0,12 kW a 75 kW (CT): $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$; 90 kW a 200 kW (CT): $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Regulación del proceso	Regulador PID interno (autotuning)	
Tipos de regulación	Control vectorial, FCC (regulación de corriente-flujo), característica multipunto (característica V/f parametrizable), característica V/f	
Entradas	6 entradas digitales, 2 entradas analógicas, 1 entrada PTC/KTY	
Salidas	2 salidas analógicas, 3 salidas a relé	
Conexión al sistema de automatización	El complemento ideal para sus tareas de automatización, para conectarlo a SIMATIC S7-200 o integrado en TIA con SIMATIC y SIMOTION	

*Tarjeta de E/S del
MICROMASTER 440*



MICROMASTER 430

El especialista en bombas y ventiladores



Tarjeta de E/S del
MICROMASTER 430



Todas las tareas de accionamiento tienen exigencias propias. Por ello, se buscan unas soluciones con convertidores que se puedan adaptar de forma sencilla y flexible a retos de muy distinta naturaleza. Es precisamente esa flexibilidad la que caracteriza a nuestro MICROMASTER 430 modular. Especialmente diseñado para su aplicación con bombas y ventiladores en el sector industrial, el Micromaster 430 es capaz de realizar fácilmente tareas de muy distinta naturaleza incluso en aplicaciones similares. En comparación con el MICROMASTER 420, ofrece un mayor aprovechamiento de la potencia y dispone de más entradas y salidas; además, cuenta con un panel de mando optimizado con conmutación Manual-Automático.

Campos de aplicación típicos

Especialmente apropiado para el uso con bombas y ventiladores.

Resumen de sus puntos fuertes

- Carcasa compacta
- Montaje sencillo
- Puesta en servicio guiada
- Múltiples posibilidades de comunicación
- Altas prestaciones con pares de arranque elevados
- Regulación FCC (regulación de corriente-flujo) para marcha de alta calidad incluso con cambios de carga
- Control de hasta tres accionamientos adicionales (motores en cascada) para multiplicar la potencia de

forma económica en accionamientos de bombas y ventiladores

- Capacidad de bypass para rápida conmutación del motor a alimentación directa por red para máxima seguridad en el proceso
- Función de ahorro de energía con desconexión del motor para minimizar el consumo sin renunciar a la potencia total del accionamiento
- Detección de marcha en seco en accionamientos de bombas
- 3 juegos de parámetros conmutables para flexible adaptación a tipos de servicio cambiantes
- Frenado combinado para frenar con rapidez de forma controlada
- 4 bandas de frecuencia inhibibles protegen la red de tuberías o la

máquina accionada contra posibles resonancias

- Aumento de la disponibilidad de las instalaciones gracias a función de reconexión automática
- Reconexión suave sobre motor en marcha
- Evaluación de temperatura del motor vía entrada PTC/KTY para protección integral del mismo
- Listo para su aplicación en redes IT
- Los modelos con filtro CEM integrado completan la gama de productos y contribuyen a ahorrar gastos de instalación

El MICROMASTER 430 es económico en la adquisición y el servicio.



MICROMASTER 430: características técnicas

Gamas de tensión y de potencia 380–480 V, $\pm 10\%$,
3 AC, 7,5 kW–250 kW

Temperatura de servicio $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Regulación del proceso Regulador PID interno

Tipos de regulación FCC (regulación de corriente-flujo), característica multipunto (característica V/f parametrizable), característica V/f

Entradas 6 entradas digitales, 2 entradas analógicas, 1 entrada PTC/KTY

Salidas 2 salidas analógicas, 3 salidas de relé

Conexión al sistema de automatización El complemento ideal para sus tareas de automatización, bien para conectarlo a SIMATIC S7-200 o bien integrado en TIA con SIMATIC y SIMOTION

MICROMASTER 420

El universal para todas las exigencias

¿Necesita un convertidor de frecuencia que se pueda adaptar a sus requisitos individuales sin grandes esfuerzos? No siga buscando: la solución es nuestro MICROMASTER 420, el convertidor universal para redes trifásicas y conectividad opcional por bus de campo. Gracias a su estructura flexible es posible añadir distintas opciones a las numerosas funciones estándar. Y, para hacerlo, ni siquiera se precisan herramientas, ya que los paneles de mando y los módulos de comunicación son integrales. Al igual que en el resto de productos de la gama, los bornes de mando sin tornillo simplifican al máximo las conexiones.

Campos de aplicación típicos

Cintas transportadoras, transporte de material, bombas, ventiladores, ingeniería mecánica.

Resumen de sus puntos fuertes

- Carcasa compacta
- Montaje muy sencillo
- Entradas / salidas multiuso
- Regulación FCC (regulación de corriente-flujo) para marcha de alta calidad incluso con cambios de carga
- Múltiples posibilidades de puesta en servicio mediante el panel de mando o con una herramienta de software gratuita
- Sistema flexible de opciones para convertidor
- Rampas de aceleración/ deceleración parametrizables (de 0 a 650 s)
- Frenado combinado para frenar con rapidez de forma controlada
- 4 bandas de frecuencia inhibibles protegen la máquina contra posibles resonancias
- Reconexión automática
- Reconexión sobre motor en marcha
- Listo para su aplicación en redes IT

- Funciones integradas de protección y sobrecarga
- Disponible con y sin filtro CEM integrado

MICROMASTER 420: el convertidor universal con todas las posibilidades de comunicación para accionamientos.



MICROMASTER 420: características técnicas

Gamas de tensión y de potencia	200–240 V, $\pm 10\%$, 1 AC, 0,12 kW–3 kW 380–480 V, $\pm 10\%$, 3 AC, 0,37 kW–11 kW	200–240 V, $\pm 10\%$, 3 AC, 0,12 kW–5,5 kW
Temperatura de servicio	De $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Regulación del proceso	Regulador PI interno	
Tipos de regulación	FCC (regulación de corriente-flujo), característica multipunto (característica V/f parametrizable), característica V/f	
Entradas	3 entradas digitales, 1 entrada analógica	
Salidas	1 salida analógica, 1 salida de relé	
Conexión al sistema de automatización	El complemento ideal para sus tareas de automatización, bien para conectarlo a SIMATIC S7-200 o bien integrado en TIA con SIMATIC y SIMOTION	



Tarjeta de E/S del MICROMASTER 420



Accesorios del MICROMASTER

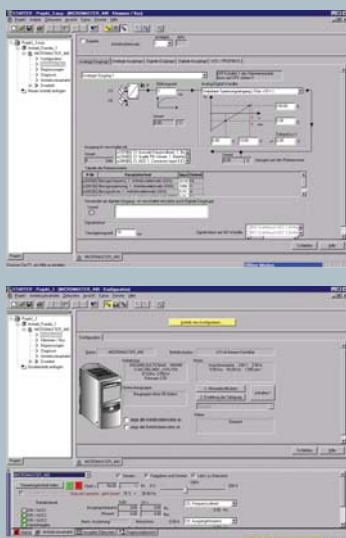


Con los convertidores de frecuencia de la gama MICROMASTER estará perfectamente equipado para cualquier tipo de aplicación. Y es que la gama MICROMASTER se caracteriza por su diseño compacto y su perfecta adaptación a la mayoría de aplicaciones del mercado. Con los filtros y bobinas opcionales se logran soluciones menos contaminantes de la red de alimentación, se simplifica la instalación conforme a las normas CEM y se facilitan las posibilidades de control.

Sencilla puesta en servicio

Para cada convertidor, se puede adquirir, sin cargo, una herramienta de puesta en servicio llamada «Starter».

Con ella podrá configurar y poner en servicio el MICROMASTER cómoda y fácilmente desde un PC. Para ello, el programa le guiará paso a paso. Más fácil imposible.



Accesorios del MICROMASTER 420

- Bobinas de conmutación de red
- Filtro CEM clases A o B
- Bobinas de salida
- Placas de conexión de pantallas
- Panel de mando BOP (Basic Operator Panel) para parametrizar el convertidor
- Panel de mando AOP (Advanced Operator Panel) con textos explícitos y menús multilingües
- Módulos de comunicación PROFIBUS, CANopen y DeviceNet
- Kit de conexión a PC
- Kits para montar los paneles de mando en las puertas de los armarios eléctricos
- Programas de puesta en servicio desde PC

Accesorios del MICROMASTER 430

- Bobinas de conmutación de red
- Filtro CEM clase B
- Bobinas de salida
- Placa de conexión de pantallas
- Panel de mando BOP 2 (Basic Operator Panel 2) para parametrizar el convertidor
- Módulos de comunicación PROFIBUS, CANopen y DeviceNet
- Kit de conexión a PC
- Kits para montar los paneles de mando en las puertas de los armarios eléctricos
- Programas de puesta en servicio desde PC

Accesorios del MICROMASTER 440

- Bobinas de conmutación de red
- Filtro CEM clases A o B
- Bobinas de salida
- Placas de conexión de pantallas
- Panel de mando BOP (Basic Operator Panel) para parametrizar el convertidor
- Panel de mando AOP (Advanced Operator Panel) con textos explícitos y menú multilingües
- Módulos de comunicación PROFIBUS, CANopen y DeviceNet
- Módulo de evaluación de señales de encoder
- Kit de conexión a PC
- Kits para montar los paneles de mando en las puertas de los armarios eléctricos
- Programas de puesta en servicio desde PC



Siempre el accionamiento idóneo

Soluciones integrales de un solo proveedor

Como proveedor integral le ofrecemos, además de nuestros convertidores de frecuencia, una completa gama de motores y motorreductores para obtener soluciones completas de accionamiento. Para control centralizado o descentralizado, para todas las exigencias, para todos los sistemas, llegando hasta líneas e instalaciones completas de automatización.

SINAMICS

SINAMICS G110, un convertidor de frecuencia con funcionalidad básica hasta 3 kW para redes monofásicas de 200 a 240 V. Ofrece control por tensión-frecuencia para aplicaciones de accionamiento simples.

El convertidor de frecuencia SINAMICS G120 tiene estructura modular y destaca por su innovador sistema de refrigeración. Ofrece regulación vectorial, posibilidad de regeneración a la red y funciones de seguridad.

Convertidor de frecuencia SIMATIC ET 200S FC para periferia descentralizada

Este variador se integra a la perfección en la unidad de E/S remotas, y domina tareas de accionamiento tanto simples como sofisticadas (con regulación vectorial). Además de máxima facilidad de uso ofrece funcionalidad Safety Integrated y posibilidad de regeneración de energía a la red.

Robustos motores-convertidores

El COMBIMASTER, compuesto de un convertidor MICROMASTER 411 y un motor de alto rendimiento EFF2, no sólo ahorra mucho espacio, sino

que, además, ofrece una reducción en los costes de hasta un 30 % respecto a la solución convencional.

Potentes motores

Nosotros ofrecemos una gama completa de motores según normas NEMA e IEC para su aplicación en todo el mundo. Del motor de alta eficiencia, pasando por motores protegidos contra explosión según la directiva ATEX, hasta motores específicos para sectores, también para aplicación bajo condiciones extremas. En suma: accionamientos eficientes para máquinas eficientes.

www.siemens.de/motoren

Motorreductores versátiles

Ya se trate de reductores coaxiales, de ejes paralelos, cónicos o de tornillo sin fin, nuestros motores cubren todas las aplicaciones, ofreciendo protección incluso en entornos altamente sensibles y garantizando un funcionamiento fiable incluso en las condiciones más hostiles. Además, ECOFAST permite integrarlos en soluciones descentralizadas.

Sistema de conexión unitario ECOFAST

La solución para la descentralización sin tableros eléctricos, con sistema de

conexión estandarizado tanto para PROFIBUS como para AS-Interface. Un sólo cable para todos los aparatos, para mayor eficiencia y menores tiempos de parada de las instalaciones.

Totally Integrated Automation (TIA)

Todos los accionamientos estándar de Siemens con la opción PROFIBUS están integrados en TIA.

www.siemens.com/tia

Micro Automation Sets para tareas de automatización pequeñas

Especialmente pensados para soluciones de automatización simples, estos sets modulares han sido desarrollados y probados específicamente para determinadas tareas. Los Micro Automation Sets 1, 12 y 26 han sido configurados para aplicaciones de accionamientos. Si desea más información, visite la web:

www.siemens.com/microset



Servicio técnico a escala mundial

Centrado en el cliente

Ya se trate de la planificación de su accionamiento de modo que encaje a la perfección, del suministro, del montaje, de la puesta en servicio o del mantenimiento: nuestros expertos están siempre a su disposición, con presencia local en más de 130 países. En todos los casos, la rapidez es nuestro punto fuerte y redunda en su propio beneficio. Las principales ventajas para usted son:

Plazos de entrega reducidos

Independientemente del lugar en el que desee aplicar el MICROMASTER, se lo haremos llegar por el camino más rápido.

Documentación completa

Junto con nuestros convertidores, enviamos nuestro paquete para el «Uso y mantenimiento sencillos»; éste contiene el manual de instrucciones, los datos técnicos y mucha más información. Adicionalmente, ofrecemos cursos de formación a escala mundial o cursos adaptados a sus necesidades particulares.

Compra fácil en el Siemens Mall

Nuestra gama de productos puede elegirse y pedirse cómodamente a través de Internet. En la web www.siemens.com/automation/mall encontrará toda la información a este respecto, ordenada de forma clara. Aquí, EDIFACT no sólo le per-

mite pasar su pedido a través de Internet, sino también seguirlo de forma online.

Servicio técnico y atención al cliente

¿Necesita la ayuda de un especialista del servicio técnico? ¿Precisa piezas de repuesto? ¿Requiere el asesoramiento de un experto en el producto o, simplemente, desea consultar algo? No se preocupe: a través de nuestra línea directa o de Internet, obtendrá una rápida respuesta a todas sus preguntas.

Contactese con nosotros rápidamente

Helpline Service & Support
www.siemens.com/automation/service&support



¿Hemos despertado su curiosidad?

Para más información sobre la gama de productos de la división Standard Drives, visite las páginas web siguientes:

Motores

www.siemens.com/motors

www.siemens.com/gearedmotors

Convertidores de frecuencia (variadores)

www.siemens.com/micromaster

www.siemens.com/sinamics-g110

www.siemens.com/sinamics-g120

Accionamientos descentralizados

www.siemens.com/et200s-fc

www.siemens.com/combimaster

Servicio y asistencia técnicos

www.siemens.com/automation/service&support

Contactos en todo el mundo

www.siemens.com/automation/partners

Material informativo descargable o pedible

www.siemens.com/micromaster/printmaterial

Siemens AG

Automation and Drives

Standard Drives

www.siemens.com/drives

Este prospecto contiene sólo descripciones generales o prestaciones que en el caso de aplicación concreto pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto. Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato.

Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras empresas proveedoras cuyas cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de sus titulares.