

Big Brother

Convertidores estándar Micromaster 440 con la regulación vectorial más moderna

El nuevo Micromaster 440, el "Gran Hermano" de la serie Micromaster 420, amplía la familia de convertidores Micromaster y ofrece regulación vectorial en la gama de potencias de hasta 75 kW, además, no sólo tiene integrado un filtro para compatibilidad electromagnética sino también provee un "chopper de frenado". En esta nueva línea se aplican en forma consecutiva las ya conocidas ventajas de la línea Micromaster: el exitoso concepto de la técnica de conexiones con disposición clara, la puesta en servicio sencilla y la integración en los esquemas de automatización. Todas estas características permiten utilizar el Micromaster 440 en las aplicaciones más variadas.

En el Micromaster 440 se implementaron los conceptos más modernos de la técnica de control con la nueva regulación vectorial (Vector Control). Para asegurar a la serie Micromaster 440 un amplio campo de uso fueron aplicadas e incluso mejoradas las acreditadas técnicas de los conocidos accionamientos de las series Masterdrives y Simodrive: regulación de la velocidad, del número de revoluciones o de la frecuencia y ahora también, la operación con regulación del par.

El Micromaster 440 sustenta todos los procedimientos de regulación de motores que ofrece la serie constructiva 420, tales como la regulación del flujo (FCC) y la curva característica U/f multipunto (para aplicaciones con motores sincrónicos o de reluctancia). Un nuevo modelo de máquina con verificador del flujo permite operar un motor asíncrono con regulación vectorial hasta las frecuencias más bajas y en procesos de inversión lenta. El procedimiento de identificación del motor facilita la puesta en servicio.

Además del frenado por corriente continua y del procedimiento "Compound Braking", el "chopper de frenado" integrado en este convertidor permite implementar los procesos de frenado y tiempos de marcha atrás más breves.

Trece entradas / salidas, la técnica de conexiones BICO (Binector-Connector), conocida de los demás convertidores Masterdrives y nuevas funciones integradas de supervisión y de avisos, ofrecen al usuario la máxima flexibilidad.

Tres conjuntos de datos de accionamientos indexados permiten realizar una rápida adaptación del convertidor a condiciones modificadas del servicio o de los procesos. La conexión del

Micromaster 440 al bus Profibus es opcional y sustenta el perfil V3.0 de Profidrive, que permite realizar los esquemas de visualización e integración Web más modernos.

Una limitación rápida de la intensidad de la corriente y las funciones supervisoras de sobrecargas aseguran un servicio a prueba de fallas. Por otra parte, el convertidor Micromaster 440 podrá sobrecargarse durante 3 segundos con el doble de la intensidad asignada de salida. Además, en un ciclo de 5 minutos, el equipo tolera una carga de hasta el 150% durante 60 segundos.

Para solucionar tareas tecnológicas sencillas se dispone de un regulador PID con parametrización libre y función "Autotuning" para obtener una puesta en servicio más sencilla. La optimización automática de la frecuencia de los pulsos mantiene el ruido generado en

Resumen de ventajas

- ▶ Aparatos compactos de fácil manejo
- ▶ Conexiones con una estructura clara que facilita el montaje
- ▶ Numerosas posibilidades de control
- ▶ Sencilla puesta en servicio con un nuevo concepto de niveles de acceso
- ▶ Integración en los esquemas de automatización modernos con Simatic
- ▶ Nuevos conceptos de protección de equipos que aseguran elevada disponibilidad



servicio en los mínimos valores posibles.

Aún más rendimiento

Nuevos conceptos de software y un potente procesador de 32 bit mejoraron importantes características de la regulación vectorial del Micromaster. Las entradas / salidas de reacción rápida permiten implementar un servicio de arranque-parada preciso. La regulación vectorial cubre toda la gama típica de frecuencias de salida y asegura el funcionamiento regulado inclusive en el caso de procesos de inversión lentos y sólo en casos límite se debe conmutar al servicio controlado por frecuencia. Y todo esto con tiempos de regulación claramente menores.

La puesta en servicio más sencilla

Ajustes previos prácticos facilitan la puesta en servicio del Micromaster 440 que, con menos de veinte parámetros (panorama limitado de parámetros en el modo estándar), puede realizarse en los plazos más breves.

Una estructura clara de parámetros en combinación con el nuevo concepto de niveles de acceso de la serie Micromaster satisfacen requerimientos de los clientes tales como operar con los "parámetros



La serie de convertidores Micromaster 440 comprende seis tamaños constructivos con una gama de potencias que abarca de 0,12 a 75 kW. Los rangos de tensiones fueron armonizados y ampliados para todos los convertidores Siemens. Los equipos Micromaster 440 de hasta 11 kW se encuentran disponibles desde abril del año 2001 y los de potencias superiores hasta 75 kW, desde junio de 2001

más importantes en una pantalla" y también la "implementación sencilla de la tecnología del usuario".

El panel BOP (Basic Operator Panel) o el AOP (Advanced Operator Panel) permiten acceder a los parámetros del convertidor. Este último panel ofrece también informaciones en texto claro con varios idiomas, permite almacenar hasta diez conjuntos completos de parámetros y admite la copia de parámetros de un aparato a otro, facilitando así una rápida puesta en servicio seriada de equipos. Para las aplicaciones más sencillas, con la adopción de todos los ajustes previos e incluso la asignación de entradas y salidas, alcanza con el panel SDP (Status Display Panel). El panel SDP también puede utilizarse para la puesta en servicio con una conexión directa del convertidor a un PC o una interfaz Profibus. Sin depender del méto-

do utilizado para la puesta en servicio, este panel satisface todos los requerimientos de servicio del convertidor y hace innecesario cualquier OP adicional.

Las herramientas para la puesta en servicio suministradas con el producto reciben el nombre de "Drive Monitor" y "Starter". Una, con la acreditada representación en tablas de los parámetros de equipos y la otra, como importante columna sobre la que se sustenta una puesta en servicio con orientación tecnológica conforma, sobre todo, el medio auxiliar para una puesta en servicio guiada.

Con capacidad para Profibus y completa integración en Simatic

El opcional Profibus con sus destacadas características y la base de componentes con capacidad de ruteo ("Routing") admiten que todos los niveles jerárquicos de las redes Ethernet y Profibus comuniquen con el Micromaster 440. El perfil Profidrive V3.0 certificado garantiza el tráfico transversal de datos con el convertidor y, además, permite el acceso acíclico a todos los parámetros y datos de diagnóstico.

identificación por colores de los bornes correspondientes a las entradas / salidas, facilitan la rápida conexión del aparato. Los bornes para la conexión de los cables de la red y para la salida hacia el motor, están dispuestos en forma ergonómica y quedan accesibles desde el frente.

Una base de acero y la carcasa de material sintético endurecido resistente a los aceites permiten operar el Micromaster 440 con las condiciones del entorno más duras. Además, el Micromaster 440 satisface con creces todas las normas internacionales relacionadas con la insensibilidad ante perturbaciones de la red. Las entradas con optoaisladores o las entradas diferenciales para control, aseguran un funcionamiento sin problemas inclusive en instalaciones propensas a perturbaciones. Una serie de bobinas de entrada compactas ofrecen una seguridad adicional cuando la red origina sobretensiones cuyos valores sobrepasan los límites fijados por las normas internacionales. Estas bobinas también permiten el funcionamiento en redes industriales sin puesta a tierra (Redes IT). Para esto y cuando se lo requiera, podrán eliminarse los condensadores antiparásitos Y.

La nueva generación presenta las mejores características ante caídas de tensión de la red: un sistema perfeccionado permite un

Micromaster

| | 200-240 V ±10% | 380-480 V ±10% | 500 V-600 V ±10% |
|------------|----------------------------|-----------------|------------------|
| FSA | 0,12 kW-0,75 kW | 0,37 kW-1,5 kW | |
| FSB | 1,1 kW-2,2 kW | 2,2 kW-4,0 kW | |
| FSC | 3,0 kW-5,5 kW | 5,5 kW-11,0 kW | 0,75 kW-11,0 kW |
| | Hasta 3kW también 1AC 230V | | |
| FSD | 7,5 kW-15,0 kW | 15,0 kW-22,0 kW | 15,0 kW-22,0 kW |
| FSE | 18,5 kW-22,0 kW | 30,0 kW-37,0 kW | 30,0 kW-37,0 kW |
| FSF | 30,0 kW-45,0 kW | 45,0 kW-75,0 kW | 45,0 kW-75,0 kW |

Características de régimen Par Variable disponibles a partir de FSA

El convertidor Micromaster 440 está integrado en el sistema de ingeniería Step 7 a través de Drive ES. El proyecto del sistema con mantenimiento de datos integrado, explota todas las posibilidades del convertidor: configuración, puesta en servicio e integración de programas. La integración de programas en Step 7 o PC S7 se realiza con los módulos funcionales estándar disponibles.

Diseñado para el duro trabajo cotidiano

La nueva técnica de las conexiones, estructurada en forma clara, en conjunto con la

"nuevo arranque volante" del motor girando por inercia cuando retorna la tensión de la red. ■

Dipl. Ing. Richard Brune
Standard Drives
Erlangen, Alemania