

CONVERTIDORES DE FRECUENCIA

Micromaster MM440



01. Introducció al MICROMASTER MM440

Departament d'Educació	INTRODUCCIÓN AL MICROMASTER440 Parámetros	
Electricitat/Electrònica 		

PRÓLOGO

Esta documentación forma parte de una serie de manuales que un grupo de profesores de tres institutos de educación secundaria de Catalunya, como son:

- ✔ IES-SEP Comte de Rius de Tarragona
- ✔ IES Palau Ausit de Ripollet (Barcelona)
- ✔ IES-SEP La Garrotxa de Olot (Girona)

han estado experimentando con diferentes materiales incluidos dentro de la temática de la automatización, el control y las comunicaciones industriales.

Este equipo de profesores, formaron un grupo de trabajo, llamado **EDCAI** (Experimentación y Documentación en Control y Automatización Industrial), reconocido tanto por el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya como por la empresa Siemens, con unos objetivos tan sencillos como claros y que se basaban en la realización de documentación realizada por profesores/as para profesores/as, y que además, pudiese servir como manual para los alumnos, esto quiere decir que se ha intentado realizar una documentación que sea fácil de seguir con unas explicaciones paso a paso de los diferentes procesos a realizar, para de esta manera poder alcanzar el objetivo propuesto en cada ejercicio.

Este grupo de trabajo continúa trabajando en cada uno de los temas para poder ir actualizando día a día esta documentación, es por ello, que nos podéis enviar vuestras sugerencias a través de la información que encontrareis en la web dedicada a este grupo de trabajo y que desde aquí os invitamos a participar.

www.iespalauausit.xtec.net:8081/edcaiweb/

Esperamos que el esfuerzo y dedicación que hemos realizado pueda ayudar a mejorar vuestra labor educativa.



Los profesores del grupo de trabajo EDCAI

Realitzat per: Jacinto. Garcia / Josep Pubill	 IES PALAU AUSIT	Data 18/10/2005	Pàgina: 1
--	---	-----------------	-----------

Departament d'Educació	INTRODUCCIÓN AL MICROMASTER440 Parámetros	
Electricitat/Electrònica 		

INDICE

Introducción

Introducción al MICROMASTER 440	03
Parámetros	12
Panel BOP MICROMASTER 440	15
Puesta en servicio rápido y cálculo de los parámetros del motor	23



INTRODUCCIÓN AL MICROMASTER 440



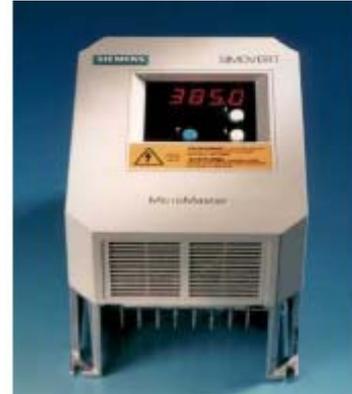


EVOLUCIÓ DE LA FAMÍLIA MICRO/MIDIMASTER:

**6SE20, 6SE21 1988
MASTER 1993**



6SE30, MICRO



**6SE31 MICRO MASTER,
MIDI MASTER 1995**



**6SE91 MICRO MASTER
Junior 1996**



**6SE92 MICRO MASTER,
MASTER VECTOR 1997**



**6SE32 MICRO/MIDI
BÁSICO 1997**



Departament d'Educació	INTRODUCCIÓN AL MICROMASTER440 Parámetros	
Electricitat/Electrònica 		

MICROMASTER 440

La serie MICROMASTER 440 es una gama de convertidores de frecuencia (también denominados variadores) para modificar la velocidad de motores trifásicos. Los distintos modelos disponibles abarcan un rango de potencias desde 120 W para entrada monofásica hasta 75 kW con entrada trifásica.

Los convertidores están controlados por microprocesador y utilizan tecnología IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) de última generación. Esto los hace fiables y versátiles. Un método especial de modulación por ancho de impulsos con frecuencia de pulsación seleccionable permite un funcionamiento silencioso del motor. Extensas funciones de protección, ofrecen una protección excelente tanto del convertidor como del motor.

El MICROMASTER 440, con sus ajustes por defecto realizados en fabrica, es ideal para una gran gama de aplicaciones sencillas de control de motores. El MICROMASTER 440 también puede utilizarse para aplicaciones más avanzadas de control de motores haciendo uso de su funcionalidad al completo.

El MICROMASTER 440 puede utilizarse tanto en aplicaciones donde se encuentre aislado como integrado en sistemas de automatización.

Características principales

- _ Fácil de instalar.
- _ Puesta en marcha sencilla.
- _ Diseño robusto en cuanto a CEM.
- _ Puede funcionar en alimentación de línea IT.
- _ Tiempo de respuesta a señales de mando rápido y repetible.
- _ Amplio número de parámetros que permite la configuración de una gama extensa de aplicaciones.
- _ Conexión sencilla de cables.
- _ Relees de salida.
- _ Salidas analógicas (0 . 20 mA).
- _ 6 entradas digitales NPN/PNP aisladas y conmutables.
- _ 2 entradas analógicas.
- AIN1: 0. 10 V, 0 . 20 mA y -10 a +10 V.
- AIN2: 0 . 10 V, 0 . 20 mA.
- _ Las 2 entradas analógicas se pueden utilizar como la 7 y 8 entrada digital.
- _ Tecnología BiCo.
- _ Diseño modular para configuración extremadamente flexible.
- _ Altas frecuencias de pulsación para funcionamiento silencioso del motor.
- _ Información de estado detallada y funciones de mensaje integradas.
- _ Opciones externas para comunicación por PC, panel BOP (Basic Operator panel), panel AOP (Advanced Operator Panel) y módulo de comunicación PROFIBUS.

Departament d'Educació	INTRODUCCIÓN AL MICROMASTER440 Parámetros	
Electricitat/Electrònica 		

Prestaciones.

- _ Control vectorial sin sensores (sensorless vector control).
- _ Control de flujo corriente FCC (flux current control) para una mejora de la respuesta dinámica y control del motor.
- _ Limitación rápida de corriente FCL (fast current limitation) para funcionamiento libre de disparos intempestivos.
- _ Freno por inyección de corriente continua integrado.
- _ Frenado compuesto o combinado para mejorar las prestaciones del frenado.
- _ Tiempos de aceleración / deceleración con redondeo de rampa programable.
- _ Control en lazo cerrado utilizando una función PID, con autoajuste.
- _ Chopper de frenado incorporado.
- _ Rampas de subida y bajada seleccionables.
- _ Alisamiento de rampa con 4 puntos.
- _ Característica V/f multipunto.
- _ Se puede conmutar entre 3 juegos de parámetros, permitiendo a un único convertidor controlar varios procesos de forma alternada.

Características de protección.

- _ Protección de sobretensión/mínima tensión.
- _ Protección de sobret temperatura para el convertidor.
- _ Protección de defecto a tierra.
- _ Protección de cortocircuito.
- _ Protección térmica del motor por I²t.
- _ Protección del motor mediante sondas PTC/KTY.

Instalación eléctrica.

Considerar especialmente los reglamentos de instalación y seguridad generales y regionales relativos al trabajo en instalaciones con tensión peligrosa (p. ej. EN 50178), al igual que los reglamentos importantes relativos al uso correcto de herramientas y equipos de protección personal.

La entrada de red, la continua y los bornes del motor pueden estar sometidos a tensiones peligrosas aunque no esté funcionando el convertidor, antes de efectuar ningún tipo de trabajo de instalación, esperar 5 minutos para permitir a la unidad descargarse tras su desconexión.

Precaución

Es necesario tender por separado los cables de mando, de alimentación al motor. No llevarlos a través del mismo conducto, canaleta.

Generalidades

El convertidor debe ponerse siempre a tierra.

Si el convertidor no está puesto a tierra correctamente pueden darse condiciones extremadamente peligrosas dentro del convertidor que pueden ser potencialmente fatales.

Departament d'Educació	INTRODUCCIÓN AL MICROMASTER440 Parámetros	
Electricitat/Electrònica 		

Funcionamiento con redes no puestas a tierra (IT).

El MICROMASTER puede funcionar alimentado desde una red no puesta a tierra, y continuará funcionando si una de las fases de entrada se pone accidentalmente a tierra.

Si una fase de salida se pone accidentalmente a tierra, el MICROMASTER se dispara e indicará F0001. para usarlo alimentado desde redes no puestas a tierra es necesario desenchufar o desactivar el condensador 'Y' situado en el interior del convertidor. La forma de retirar o desactivar dicho condensador está descrita en los anexos del manual general.

Funcionamiento con dispositivo de protección diferencial.

- Si está instalado un dispositivo de protección diferencial, los convertidores MICROMASTER funcionarán sin disparos intempestivos siempre que:

- _ Se utilice un dispositivo diferencial de tipo B. El límite de sensibilidad del dispositivo diferencial sea 300 mA. esté puesto a tierra el neutro de la alimentación. (Sólo se alimente un convertidor desde cada dispositivo diferencial.
- _ Los cables de salida tengan una longitud inferior a 50 m (apantallados) ó 100 m no apantallados.

Funcionamiento con cables largos.

Todos los convertidores funcionarán cumpliendo todas las especificaciones si los cables tienen hasta 50 m de longitud y son apantallados ó 100 m y no disponen de pantalla.

Conexiones de alimentación.

Asegurarse de que el convertidor está configurado para la tensión de alimentación correcta: los MICROMASTER para 230V monofásicos/trifásicos no deberán conectarse a una tensión de alimentación superior.

Después de conectar los cables de alimentación y del motor a los bornes adecuados, asegurarse de que estén correctamente colocadas las tapas antes de alimentar con tensión a la unidad.

