

3 Descripción

3.1 Campo de aplicación

El campo de aplicación principal del equipo SIMOREG CM es la conversión y modernización de accionamientos de corriente continua en instalaciones ya existentes.

En accionamientos de corriente continua existen muchas instalaciones que tienen más de 5 a 10 años de vida y utilizan aún todavía tecnología analógica.

Al convertir y actualizar estas instalaciones se mantiene en el motor, los elementos mecánicos y la etapa de potencia; sólo se sustituye la etapa de control y regulación por un módulo de control (CM) 6RA70. Ello permite obtener a un precio muy favorable un accionamiento de corriente continua de última generación con todo el repertorio funcional de los equipos totalmente digitalizados de la serie SIMOREG DC MASTER 6RA70.

Los componentes existentes se adaptan a la configuración simplemente ajustando parámetros.

El módulo de control 6RA70 incluye una etapa de potencia para la alimentación de campo o excitación con una corriente asignada de hasta 40 A.

3.2 Construcción

El módulo de control 6RA70 se caracterizan por su construcción compacta que ocupa poco espacio. La construcción compacta facilita los trabajos de servicio y mantenimiento gracias a la buena accesibilidad de los diferentes componentes. La caja de la electrónica de control incluye la circuitería básica así como las tarjetas opcionales.

Para poder aprovechar óptimamente las posibilidades de montaje disponibles en la instalación, el módulo de control 6RA70 puede dividirse dos semicajas, lo que reduce a la mitad su profundidad. Además, en las tarjetas para la generación y distribución de impulsos de disparo y para la vigilancia de fusibles y la medida de tensiones están ejecutadas de forma de que puedan dividirse o puedan instalarse directamente en la etapa de potencia bien parte de ellas o completas; en tal caso se conectan con el equipo base a través de cables.

Todos los módulos de control 6RA70 poseen un panel de mando PMU en la puerta. El PMU consta de un indicador de cinco cifras y siete segmentos, de tres LEDs para la indicación de estado y de tres teclas para la parametrización. Además se encuentra en el PMU el conector X300 con una interfase USS según norma RS232 ó RS485.

Todas las adaptaciones, los ajustes y las indicaciones de valores medidos, necesarios para la puesta en servicio, se pueden realizar con el PMU.

El panel mando opcional OP1S se puede montar en la puerta del equipo o fuera del equipo, p. ej. en la puerta del armario. Para ello es posible conectar el OP1s con un cable de hasta 5 m de longitud. Mediante una fuente de alimentación separada de 5 V son posibles longitudes de cables de hasta 200 m. La unión entre el OP1S y SIMOREG se efectúa mediante el conector X300. Mediante el empleo del OP1S resulta una alternativa de precio económico respecto a instrumentos de medición en armarios, que indican valores físicos medidos.

Un visualizador LC indica en el OP1S, mediante 4 x 16 caracteres, la designación de los parámetros en texto explícito. Aquí se puede elegir entre los idiomas alemán, inglés, francés, español e italiano.

El OP1S puede memorizar juegos de parámetros para transferirlos fácilmente a otros equipos por descarga (DOWN-Load).

La interfase serie del equipo base permite asimismo parametrizar el equipo mediante un PC de uso corriente y un software apropiado. Esta interfase PC sirve para la puesta en marcha, para fines de mantenimiento en las paradas o para el diagnóstico durante el funcionamiento y es, por lo tanto, una interfase para trabajos de servicio. Además, mediante esta interfase es posible cambiar el software del equipo, que está depositado en una memoria Flash.

El campo se alimenta mediante un circuito en puente monofásico (B2HZ), dos pulsos, semicontrolada por par de ramas. La parte de potencia del circuito del inducido está realizada con tiristores de disco y disipadores (módulos de tiristores); los disipadores quedan con ello aislados galvánicamente.

3.3 Funcionamiento

Dos potentes microprocesadores realizan todas las funciones de regulación y control del accionamiento así como de comunicación. Las funciones de regulación están realizadas en el software en forma de módulos de programa "cableables" mediante parámetros.

3.4 Datos técnicos:

Tensión de conexión asignada de inducido medible	V	85V / 250V / 575V / 1000V
Tensión asignada de acometida/parte electrónica	V	2AC 380 (– 25%) a 460 (+15%); $I_n=1A$ o 1AC 190 (– 25%) a 230 (+15%); $I_n=2A$ (– 35% durante 1min)
Tensión asignada de acometida del campo de excitación ¹⁾	V	2AC 400 (+15% / – 20%) 2AC 460 (+10%)
Frecuencia asignada	Hz	Los equipos se adaptan automáticamente a la frecuencia de la red dentro del margen de 45 a 65 Hz
Tensión continua asignada del circuito de excitación ¹⁾	V	máx. 325 / 373
Corriente continua asignada Campo (excitación)	A	40
Temperatura ambiente en servicio	°C	0 - + 60
Temperatura durante el transporte y el almac.	°C	– 25 a +70
Constancia de la regulación		$\Delta n = 0,006\%$ de la velocidad asignada del motor, válido al operar con emisor de impulsos y consigna digital $\Delta n = 0,1\%$ de la velocidad asignada del motor, válido al operar con taco analógico o consigna analógica ²⁾
Categoría medioambiental DIN IEC 721-3-3		3K3
Grado de protección DIN 40050 IEC 144		IP00
Dimensiones		véanse los croquis acotados capítulo 5
Peso (aprox.)	kg	15

- 1) La tensión de conexión del campo/excitación puede ser inferior a la tensión asignada del campo/excitación (ajuste del parámetro P078.002, se permite tensión de entrada de hasta 85V). La tensión de salida se reduce en consecuencia.

El valor indicado de la tensión continua en la salida se puede asegurar hasta una subtensión del 5% de la tensión de la red (tensión de conexión asignada del campo/excitación).

- 2) Condiciones:

La constancia de la regulación (regulación PI) está referida a la velocidad asignada del motor cuando el SIMOREG está caliente. Rigen la condiciones siguientes:

- Variaciones de temperatura de ± 10 °C
- Fluctuaciones en la tensión de la red de +10% / – 5% respecto a la tensión asignada de entrada
- Coeficiente de temperatura del tacogenerador compensado en temperatura 0,15‰ por cada 10 °K (sólo con taco analógico)
- Consigna constante (resolución 14 bits)

3.5 Normas aplicadas

VDE 0106 parte 100

Disposición de elementos de mando en las proximidades de piezas bajo tensión peligrosa.

VDE 0110 parte 1

Coordinación del aislamiento para material eléctrico en instalaciones de baja tensión.

Grado de suciedad 2 para tarjetas y parte de potencia.

Sólo aparece suciedad no conductora. Sin embargo debe contarse con conductividad temporal causada por condensaciones.

"Se excluyen condensaciones ya que los componentes solo están homologados para clase de humedad F."

EN60146 T1-1 / VDE 0558, parte 11

Convertidores de semiconductores

Especificaciones generales y convertidores conmutados por red.

DIN EN50178 / VDE 0160

Determinaciones para el equipamiento de instalaciones eléctricas industriales con material electrónico.

EN61800-3

Accionamientos de velocidad variable, parte 3, EMV norma de compatibilidad electromagnética para productos inclusive métodos de ensayos especiales

DIN IEC 60068-2-6 según severidad 12 (SN29010 parte 1)

Solicitaciones mecánicas

3.6 Abreviaturas

CB Tarjeta de comunicaciones

PKW Identificador y valor del parámetro

PZD Datos del proceso

TB Tarjeta tecnológica

ZSW Palabra de estado

