

3 Descrizione

3.1 Campo di impiego

Il campo di impiego principale per l'apparecchio SIMOREG CM è il nuovo equipaggiamento e la modernizzazione di azionamenti in corrente continua in impianti già esistenti.

Nella tecnica in corrente continua ci sono molti impianti che hanno più di 5 – 10 anni e che sono eseguiti ancora nella tecnica analogica.

Nell'equipaggiamento o rifacimento di questi impianti rimangono invariati nell'impianto motore, meccanica e parte di potenza e viene sostituita solo la parte di regolazione con un Control Module 6RA70. Con questo si riceve a costo estremamente economico un moderno azionamento in corrente continua comprensivo di tutte le funzioni degli apparecchi digitali autentici della serie SIMOREG DC MASTER 6RA70.

L'adattamento alla configurazione dei componenti esistenti avviene con semplice parametrizzazione.

Il Control Module 6RA70 contiene una parte di potenza per l'alimentazione di campo con una corrente nominale fino a 40A.

3.2 Costruzione

Il Control Module 6RA70 si distingue per una costruzione compatta di ridotto ingombro. La tecnica costruttiva compatta offre praticità elevata di service per la buona accessibilità ai componenti singoli. Il box dell'elettronica contiene l'elettronica di base e possibili schede aggiuntive.

Per poter sfruttare al meglio le possibilità di montaggio esistenti nell'impianto, il Control Module 6RA70 è scomponibile al massimo. Per di più per l'esecuzione e la distribuzione degli impulsi di accensione, per i controlli dei fusibili ed i rilevamenti della tensione, le schede sono eseguite in modo tale che possono essere suddivise e riportate in parte o completamente al di fuori dell'apparecchio direttamente alla parte di potenza e possono essere collegate tramite cavo all'apparecchio di base.

Tutti i Control Module 6RA70 sono equipaggiati con un pannello di comando semplice PMU nella porta dell'apparecchio. La PMU comprende un indicatore a sette segmenti a cinque cifre, tre diodi luminosi per l'indicazione dello stato e tre tasti per la parametrizzazione. Inoltre sulla PMU si trova il connettore X300 con un'interfaccia USS secondo normalizzazione RS232 opp. RS485.

Con la PMU si possono realizzare tutti gli adattamenti, tarature ed indicazioni di valori di misura necessari per la messa in servizio.

Il pannello di comando di apparecchio opzionale OP1S può essere montato o nella portina dell'apparecchio o esternamente allo stesso p.e. sulla porta dell'armadio. Inoltre si può allacciare l'OP1S con un cavo lungo fino a cinque metri. Con un'alimentazione 5 V separata sono possibili lunghezze di cavo fino a 200 metri. Il collegamento dall'OP1S all'apparecchio SIMOREG CM avviene attraverso il connettore X300.

Impiegando l'OP1S si ha un'alternativa economica agli strumenti di misura sull'armadio, che indicano grandezze fisiche di misura.

Un display LC indica sull'OP1S con 4 x 16 segni l'indicazione di parametro con testo in chiaro. Vi si può scegliere la lingua tra tedesco, inglese, francese, spagnolo ed italiano.

L'OP1S può memorizzare set di parametri, che si possono facilmente trasmettere con "Download" in altri apparecchi.

Attraverso l'interfaccia seriale dell'apparecchio base si può ugualmente parametrizzare l'apparecchio con un usuale PC e software adatto. Quest'interfaccia PC serve per la messa in servizio, a scopi di manutenzione da fermo o per la diagnostica durante il funzionamento e perciò un'interfaccia di service. Inoltre si può scambiare caricando con quest'interfaccia il software di apparecchio che sia memorizzato in una memoria Flash.

La memorizzazione del campo avviene con un ponte monofase semicontrattato B2HZ. La parte di potenza per il campo è formata da moduli a tiristori elettricamente isolati, il corpo raffreddante è perciò galvanicamente separato.

3.3 Funzionamento

Due microprocessori di elevata capacità assumono tutte le funzioni della regolazione di azionamento, del comando di azionamento e della comunicazione. Le funzioni della regolazione di azionamento sono realizzati nel software come moduli di programma cablabili.

3.4 Dati tecnici:

Tensione allacciamento nominale di armatura	V	85V / 250V / 575V / 1000V
Tensione nominale alimentazione elettronica	V	2AC da 380 (– 25%) a 460 (+15%); $I_n=1A$ o 1AC da 190 (– 25%) a 230 (+15%); $I_n=2A$ (– 35% per 1min)
Tensione nominale campo ¹⁾	V	2AC 400 (+15% / – 20%) 2AC 460 (+10%)
Frequenza nominale	Hz	Gli apparecchi si adattano automaticamente in un campo da 45 a 65 Hz della frequenza della tensione di rete applicata
Tensione in continua nominale campo ¹⁾	V	max. 325 / 373
Corrente continua nominale campo	A	40
Temperatura ambiente di funzionamento	°C	0 - +60
Temperatura di magazzino e trasporto	°C	da – 25 a +70
Costanza della regolazione		$\Delta n = 0,006\%$ della velocità nominale del motore vale per funzionamento ad impulsi e riferimento digitale $\Delta n = 0,1\%$ della velocità nominale del motore vale per dinamo tachimetriche o riferimento analogico ²⁾
Classe ambientale DIN IEC 721-3-3		3K3
Grado protezione DIN 40050 IEC 144		IP00
Dimensioni		vedi disegni di ingombro capitolo 5
Pesi (circa)	kg	15

- 1) La tensione di allacciamento di campo può stare al di sotto della tensione nominale (taratura parametro P078.002, sono consentite tensioni di ingresso fino a 85V). La tensione di uscita si riduce corrispondentemente.

La tensione continua di uscita data può essere garantita fino ad una tensione bassa di 5% della tensione di rete (tensione di allacciamento nominale di campo).

- 2) Condizioni:

la costanza della regolazione (regolazione PI) è riferita alla velocità nominale del motore e vale per stato di funzionamento a caldo dell'apparecchio SIMOREG. Alla base ci sono le seguenti premesse:

- variazioni di temperatura di ± 10 °C
- variazioni di tensione di rete di +10% / – 5% della tensione di ingresso nominale
- coefficiente di temperatura di tachimetrica compensata in temperatura 0,15‰ per 10 °C (solo con generatore tachimetrico analogico)
- riferimento costante (risoluzione 14 Bit)

3.5 Norme impiegate

VDE 0106 parte 100

Disposizione di elementi di manovra nella vicinanza di parti pericolose al contatto.

VDE 0110 parte 1

Coordinate di isolamento per dispositivi di servizio elettrici negli impianti di bassa tensione.

Grado di inquinamento 2 per schede e parte di potenza.

Si può ammettere solo sporcizia non conduttrice. Occasionalmente si deve però avere a che fare con temporanee conducibilità per condensa.

"La condensa viene esclusa, poiché i componenti sono compatibili solo per classe di umidità F."

EN60146 T1-1 / VDE 0558 T11

Raddrizzatori a semiconduttori

Richieste generali e raddrizzatori da rete

DIN EN50178 / VDE 0160

Disposizioni per l'equipaggiamento di impianti a correnti forti con dispositivi di manovra elettronici.

EN61800-3

Azionamenti a velocità variabile, parte 3, norma di prodotto EMC incluse procedure di prova speciali

DIN IEC 60068-2-6 secondo grado finezza 12 (SN29010 parte 1)

Sollecitazioni meccaniche

3.6 Abbreviazioni

CB scheda di comunicazione

PKW valore riconoscimento parametro

PZD dati di processo

TB scheda tecnologica

ZSW word di stato

