

SIMOREG DC Master

Istruzioni di servizio

Serie 6RA70

Convertitori a microprocessore da 6kW a 1900kW
per azionamenti a velocità variabile in continua



Di queste Istruzioni di servizio sono fornibili le seguenti edizioni in lingua straniera:

Lingua	Tedesco	Inglese	Francese	Spagnolo
Nr.ordinazione:	6RX1700-0AD00	6RX1700-0AD76	6RX1700-0AD77	6RX1700-0AD78

Versione software:

Al momento della stampa di queste Istruzioni di servizio gli apparecchi SIMOREG DC Master sono stati forniti dalla fabbrica con la versione Software **1.8**.

Queste Istruzioni di servizio valgono di principio anche per altre versioni di software.

Versioni Software più vecchie: è possibile che alcuni parametri non siano presenti (cioè anche la relativa funzione non sia presente) opp. che alcuni parametri abbiano un campo di taratura limitato. In generale questa circostanza è rimarcata nell'elenco parametri.

Versioni Software più nuove: è possibile che sul SIMOREG DC Master siano presenti parametri addizionali (cioè che siano presenti anche funzioni addizionali, che non siano descritte in queste Istruzioni di servizio) opp. che alcuni parametri abbiano un campo valori ampliato. Lasciare tali parametri sulla taratura di fabbrica, oppure non impostare alcun valore che non sia descritto in queste Istruzioni di servizio!

La versione software più recente è disponibile al sito Internet
<http://www.siemens.at/eww/a&d/updates> (accesso con password "simo1reg").

E'vietata la trasmissione o la copiatura di questi documenti, la diffusione o l'utilizzazione del loro contenuto, se non espressamente autorizzato. Per trasgressioni si richiederanno risarcimenti. Tutti i diritti sono riservati, specialmente nel caso di brevetti e marchi registrati.

Abbiamo verificato la concordanza del contenuto della pubblicazione con il software ed hardware descritti. Tuttavia non si possono escludere scostamenti così da non essere in grado di fornire alcuna garanzia sulla completa rispondenza. I dati di questa documentazione vengono comunque regolarmente controllati e le necessarie correzioni sono contenute nelle edizioni successive. Per ogni consiglio di miglioramento siamo grati.

SIMOREG ® è un marchio di fabbrica della Siemens

0 **Sommaro**

Pagina

1 **Avvertenze**

2 **Gamma dei tipi**

2.1	Chiave del nr. di ordinazione degli apparecchi	2-4
2.2	Dati di ordinazione per opzioni mediante sigle	2-5

3 **Descrizione**

3.1	Campo di impiego	3-1
3.2	Costruzione	3-1
3.2.1	Particolarità degli apparecchi con tensione nominale di allacciamento 460V	3-2
3.3	Funzionamento	3-2
3.4	Dati tecnici	3-3
3.4.1	Tipi di carico	3-3
3.4.1.1	Cicli di carico per impieghi 1Q	3-4
3.4.1.2	Cicli di carico per impieghi 4Q	3-5
3.4.2	Apparecchi 3AC 400V, da 30A a 125A, 1Q	3-7
3.4.3	Apparecchi 3AC 400V, da 210A a 600A, 1Q	3-8
3.4.4	Apparecchi 3AC 400V, da 850A a 2000A, 1Q	3-9
3.4.5	Apparecchi 3AC 460V, da 30A a 125A, 1Q	3-10
3.4.6	Apparecchi 3AC 460V, da 210A a 600A, 1Q	3-11
3.4.7	Apparecchi 3AC 460V, da 850A a 1200A, 1Q	3-12
3.4.8	Apparecchi 3AC 575V, da 60A a 600A, 1Q	3-13
3.4.9	Apparecchi 3AC 575V, da 800A a 2000A, 1Q	3-14
3.4.10	Apparecchi 3AC 690V, da 720A a 2000A, 1Q	3-15
3.4.11	Apparecchi 3AC 830V, da 900A a 1900A, 1Q	3-16
3.4.12	Apparecchi 3AC 400V, da 15A a 125A, 4Q	3-17
3.4.13	Apparecchi 3AC 400V, da 210A a 600A, 4Q	3-18
3.4.14	Apparecchi 3AC 400V, da 850A a 2000A, 4Q	3-19
3.4.15	Apparecchi 3AC 460V, da 30A a 125A, 4Q	3-20
3.4.16	Apparecchi 3AC 460V, da 210A a 600A, 4Q	3-21
3.4.17	Apparecchi 3AC 460V, da 850A a 1200A, 4Q	3-22
3.4.18	Apparecchi 3AC 575V, da 60A a 600A, 4Q	3-23
3.4.19	Apparecchi 3AC 575V, da 850A a 2000A, 4Q	3-24
3.4.20	Apparecchi 3AC 690V, da 760A a 2000A, 4Q	3-25
3.4.21	Apparecchi 3AC 830V, da 950A a 1900A, 4Q	3-26
3.5	Norme impiegate	3-28
3.6	Abbreviazioni	3-28

4 Trasporto, sbalaggio

4.1	Rimozione della protezione di trasporto per apparecchi con corrente in continua nominale da 1500A a 2000A	4-1
-----	---	-----

5 Montaggio

5.1	Disegni di ingombro per apparecchi standard	5-3
5.1.1	Apparecchi: 30A, 1Q	5-3
5.1.2	Apparecchi: da 60A a 280A, 1Q	5-4
5.1.3	Apparecchi: 400A, 1Q	5-5
5.1.4	Apparecchi: 600A, 1Q	5-6
5.1.5	Apparecchi: da 720A a 850A, 1Q	5-7
5.1.6	Apparecchi: da 900A a 1200A, 1Q	5-8
5.1.7	Apparecchi: da 1500A a 2000A, 1Q	5-9
5.1.8	Apparecchi: da 15A a 30A, 4Q	5-10
5.1.9	Apparecchi: da 60A a 280A, 4Q	5-11
5.1.10	Apparecchi: da 400A a 600A, 4Q	5-12
5.1.11	Apparecchi: da 760A a 850A, 4Q	5-13
5.1.12	Apparecchi: da 950A a 1200A, 4Q	5-14
5.1.13	Apparecchi: da 1500A a 2000A, 4Q	5-15
5.2	Disegni di ingombro degli apparecchi con allacciamenti di potenza addizionali alla parte superiore dell'apparecchio	5-16
5.2.1	Apparecchi: da 60A a 125A, 1Q	5-16
5.2.2	Apparecchi: da 210A a 280A, 1Q	5-17
5.2.3	Apparecchi: da 450A a 600A, 1Q	5-18
5.2.4	Apparecchi: 850A, 1Q	5-19
5.2.5	Apparecchi: da 60A a 125A, 4Q	5-20
5.2.6	Apparecchi: da 210A a 280A, 4Q	5-21
5.2.7	Apparecchi: da 450A a 600A, 4Q	5-22
5.2.8	Apparecchi: 850A, 4Q	5-23
5.3	Montaggio di opzioni	5-24
5.3.1	Espansione morsetti scheda CUD2	5-24
5.3.2	Schede addizionali opzionali	5-25
5.3.2.1	Local Bus Adapter (LBA) per il montaggio di schede opzionali addizionali	5-25
5.3.2.2	Montaggio di schede addizionali opzionali	5-26

6 Allacciamento

6.1	Avvertenze di installazione per la costruzione corretta secondo EMC di azionamenti	6-2
6.1.1	Principi base dell'EMC	6-2
6.1.1.1	Cosa è EMC	6-2
6.1.1.2	Emissione disturbi, resistenza ai disturbi	6-2
6.1.1.3	Valori limite	6-2
6.1.1.4	Apparecchi SIMOREG, impiego nel settore industriale	6-3
6.1.1.5	Reti non messe a terra	6-3
6.1.1.6	Pianificazione EMC	6-3
6.1.2	Costruzione corretta secondo EMC di azionamenti (avvertenze di installazione)	6-4
6.1.2.1	Generalità	6-4
6.1.2.2	Regole per una costruzione corretta secondo EMC	6-4
6.1.2.3	Abbinamento dei componenti per gli apparecchi convertitori in continua	6-13
6.1.2.4	Elenco dei filtri anti radiodisturbi consigliati	6-14
6.1.3	Dati su armoniche superiori lato rete di apparecchi convertitori in continua con ponte trifase interamente controllato	6-15
6.2	Schema a blocchi con allacciamento consigliato	6-17
6.3	Collegamento in parallelo di apparecchi	6-18
6.3.1	Schema allacciamento per il parallelo di apparecchi SIMOREG	6-18
6.3.2	Parametrizzazione degli apparecchi SIMOREG per collegamento in parallelo	6-19
6.3.2.1	Tipo di funzionamento standard	6-19
6.3.2.2	Tipo di funzionamento „N+1 – funzionamento“ (funzionamento ridondante)	6-20
6.4	Allacciamenti di potenza	6-22
6.4.1	Apparecchi: 30A, 1Q	6-22
6.4.2	Apparecchi: 60A, 1Q	6-23
6.4.3	Apparecchi: da 90A a 280A, 1Q	6-24
6.4.4	Apparecchi: da 400A a 600A, 1Q	6-25
6.4.5	Apparecchi: 720A, 1Q	6-26
6.4.6	Apparecchi: da 800 a 850A, 1Q	6-27
6.4.7	Apparecchi: da 900A a 950A, 1Q	6-28
6.4.8	Apparecchi: da 1000 a 1200A, 1Q	6-29
6.4.9	Apparecchi: da 1500 a 2000A, 1Q	6-30
6.4.10	Apparecchi: da 15 a 30A, 4Q	6-32
6.4.11	Apparecchi: 60A, 4Q	6-33
6.4.12	Apparecchi: da 90A a 210A, 4Q	6-34
6.4.13	Apparecchi: 280A, 4Q	6-35
6.4.14	Apparecchi: 400A, 4Q	6-36
6.4.15	Apparecchi: 450A a 600A, 4Q	6-37
6.4.16	Apparecchi: 760A, 4Q	6-38
6.4.17	Apparecchi: 850A, 4Q	6-39

	Pagina	
6.4.18	Apparecchi: da 950A a 1000A, 4Q	6-40
6.4.19	Apparecchi: da 1100 a 1200A, 4Q	6-41
6.4.20	Apparecchi: da 1500 a 2000A, 4Q	6-42
6.5	Alimentazione di campo	6-44
6.6	Fusibili e bobine di commutazione	6-47
6.6.1	Bobine di commutazione	6-47
6.6.2	Fusibili	6-47
6.6.2.1	Fusibili consigliati per il circuito di eccitazione	6-47
6.6.2.2	Fusibili per il circuito di armatura	6-47
6.6.2.2.1	Apparecchi 1Q: 400V, 575V, 690V e 830V	6-47
6.6.2.2.2	Apparecchi 1Q: 460V	6-48
6.6.2.2.3	Apparecchi 4Q: 400V, 575V, 690V e 830V	6-49
6.6.2.2.4	Apparecchi 4Q: 460V	6-50
6.6.2.3	Fusibili F1 e F2 nella Power-Interface	6-50
6.7	Abbinamento morsetti	6-51
6.8	Assegnazione morsetti	6-54
7	Messa in servizio	
7.1	Avvertenze generali per la messa in servizio	7-1
7.2	Pannelli di comando	7-3
7.2.1	Pannello di comando semplice (PMU)	7-3
7.2.2	Pannello di comando confort (OP1S)	7-4
7.3	Procedura nella parametrizzazione	7-6
7.3.1	Tipi di parametro	7-6
7.3.2	Parametrizzazione con il pannello di comando semplice	7-6
7.4	Realizzazione taratura fabbrica, esecuzione aggiustamenti Offset	7-8
7.5	Passi di messa in servizio	7-9
7.6	Ottimizzazione manuale (se necessaria)	7-17
7.6.1	Impostazione manuale di resistenza del circuito di armatura R_A (P110) e resistenza del circuito di armatura L_A (P111)	7-17
7.6.2	Impostazione manuale della resistenza del circuito di campo R_F (P112)	7-18
7.7	Messa in servizio di schede aggizionali opzionali	7-19
7.7.1	Sequenza nella messa in servizio di schede tecnologiche (T100, T300, T400)	7-19
7.7.2	Sequenza nella messa in servizio di schede PROFIBUS (CB1, CBP)	7-20
7.7.3	Sequenza nella messa in servizio di schede CAN-Bus (CB2, CBC)	7-27
7.7.4	Sequenza nella messa in servizio di schede SIMOLINK (SLB)	7-33
7.7.5	Sequenza della messa in servizio di Expansion Boards (EB1 ed EB2)	7-36
7.7.6	Sequenza nella messa in servizio della scheda datore impulsi (SBP)	7-37

8 Schemi funzionali

9 Descrizioni delle funzioni

9.1	Chiarimenti generali di concetti e funzionalità	9-1
9.2	Cicli di carico, ritardi di tempo	9-5
9.3	Inserzione, arresto, sblocco	9-6
9.3.1	OFF2 (disinserzione della tensione) - word comando 1 Bit 1	9-6
9.3.2	OFF3 (arresto rapido) - word comando 1 Bit 2	9-6
9.3.3	Inserzione / arresto (ON / OFF) morsetto 37 - word comando 1 Bit 0	9-7
9.3.4	Sblocco funzionamento (sblocco) morsetto 38 - word comando 1 Bit 3	9-10
9.4	Datore di rampa	9-10
9.4.1	Definizioni	9-11
9.4.2	Funzionamento del datore di rampa	9-11
9.4.3	Segnali di comando per il datore di rampa	9-12
9.4.4	Tarature datore di rampa 1, 2 e 3	9-12
9.4.5	Integratore di rampa	9-13
9.4.6	Conduzione del datore di rampa	9-13
9.4.7	Limitazione dietro al datore di rampa	9-14
9.4.8	Segnale di velocità dv/dt (K0191)	9-14
9.5	Jog	9-14
9.6	Marcia lenta	9-15
9.7	Riferimento fisso	9-15
9.8	Arresto di sicurezza (E-Stop)	9-16
9.9	Ordine di inserzione per freno di stazionamento o di servizio (Low aktiv)	9-17
9.10	Inserzione servizi ausiliari	9-20
9.11	Commutazione set di parametri	9-20
9.12	Regolatore di velocità	9-21
9.13	Interfacce seriali	9-22
9.13.1	Interfacce seriali con protocollo USS®	9-23
9.13.2	Interfacce seriali con protocollo Peer-to-Peer	9-25
9.14	Protezione termica sovraccarico del motore in corrente continua (controllo I^2t del motore)	9-29
9.15	Sovraccaricabilità dinamica della parte di potenza	9-32
9.15.1	Panoramica funzioni	9-32
9.15.2	Progettazione di sovraccaricabilità dinamica	9-33
9.15.3	Caratteristiche per la registrazione della sovraccaricabilità dinamica per servizio di sovraccarico intermittente	9-35
9.16	Limitazione di corrente in funzione della velocità	9-65
9.16.1	Taratura della limitazione di corrente in funzione della velocità per motori con ginocchio di commutazione	9-66
9.16.2	Taratura della limitazione di corrente in funzione della velocità per motori senza ginocchio di commutazione	9-67
9.17	Riavviamento automatico	9-68

	Pagina
9.18	Inversione di campo 9-68
9.18.1	Inversione del senso di rotazione mediante inversione di campo 9-69
9.18.2	Frenatura tramite inversione di campo 9-70
10	Guasti ed allarmi
10.1	Segnalazioni di guasto 10-1
10.1.1	Generalità su casi di guasto 10-1
10.1.2	Elenco segnalazioni di guasto 10-2
10.1.2.1	Guasto su rete 10-2
10.1.2.2	Guasto interfaccia 10-5
10.1.2.3	Guasti esterni 10-7
10.1.2.4	Segnalazioni di guasto dei sensori del motore 10-8
10.1.2.5	Guasto azionamento 10-8
10.1.2.6	Guasti esterni 10-9
10.1.2.7	Guasto azionamento 10-9
10.1.2.8	Errore di messa in servizio 10-12
10.1.2.9	Guasti esterni 10-17
10.1.2.10	Errore di messa in servizio 10-17
10.1.2.11	Guasti Hardware 10-19
10.1.2.12	Guasti interni 10-20
10.1.2.13	Guasti di comunicazione con schede aggizionali 10-22
10.1.2.14	Segnalazioni di guasto da schede aggizionali 10-23
10.2	Segnalazioni di allarme 10-24
11	Elenco parametri
12	Elenco dei connettori e connettori binari
12.1	Elenco connettori 12-1
12.2	Elenco connettori binari 12-21
13	Assistenza
13.1	Procedura nel Software-Update (equipaggiare per una nuova versione Software) 13-2
13.2	Sostituzione di componenti 13-3
13.2.1	Sostituzione del ventilatore 13-3
13.2.2	Sostituzione di schede 13-7
13.2.3	Sostituzione di moduli a tiristori per convertitori fino a 1200A 13-7
13.2.4	Sostituzione di fusibili e rami a tiristori per convertitori da 1500A 13-8

14 Service / parti di ricambio

14.1	Service	14-1
14.1.1	Europa	14-1
14.2	Parti di ricambio	14-2

15 SIMOVIS

15.1	Gamma di fornitura	15-1
15.2	Installazione del Software	15-1
15.3	Allacciamento del SIMOREG al PC	15-1
15.4	Ulteriori informazioni	15-2

16 Compatibilità ambientale**17 Applicazioni****18 Appendice**

18.1	Ulteriore documentazione	18-1
	Foglio per segnalazioni di riscontro	18-3

