

Lenze

IT *Istruzioni di funzionamento*



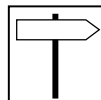
smd - inverter
0.37 kW... 22 kW

Copyright © 2005 AC Technology Corporation

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form without written permission from AC Technology Corporation. The information and technical data in this manual are subject to change without notice. AC Technology Corporation makes no warranty of any kind with respect to this material, including, but not limited to, the implied warranties of its merchantability and fitness for a given purpose. AC Technology Corporation assumes no responsibility for any errors that may appear in this manual.

All information given in this documentation has been carefully selected and tested for compliance with the hardware and software described. Nevertheless, discrepancies cannot be ruled out. We do not accept any responsibility nor liability for damages that may occur. Any necessary corrections will be implemented in subsequent editions.

This document printed in the United States



Osservazioni su queste istruzioni	2
1 Informazioni di sicurezza.....	3
1.1 Pittogrammi utilizzati in queste istruzioni	4
2 Dati tecnici	5
2.1 Standard e condizioni di applicazione	5
2.2 Classi	6
3 Installazione.....	7
3.1 Installazione meccanica	7
3.1.1 Dimensioni e montaggio	7
3.2 Installazione elettrica	8
3.2.1 Installazione secondo i requisiti EMC	8
3.2.2 Fusibili/sezione dei cavi	8
3.2.3 Diagramma cablaggi	9
3.2.4 Terminali di controllo.....	10
4 Messa in servizio.....	11
4.1 Impostazione dei parametri	11
4.2 Modulo elettronico di programmazione (EPM)	11
4.3 Menu parametri.....	12
5 Risoluzione dei problemi ed eliminazione dei guasti.....	19



Osservazioni su queste istruzioni

Questa documentazione si riferisce all'inverter smd, contiene informazioni tecniche importanti e descrive installazione, funzionamento e messa in servizio.

Queste istruzioni sono valide solo per gli inverter smd con software rev 20 (consultare la targhetta dell'azionamento).

Leggere le istruzioni prima della messa in servizio.

A	B	C	D	E	F
Lenze Made in USA Inverter smd - Full I/O		TYPE: ESMD223L4TXA ID-NO: 004 9 0 812 LISTED IND. CONT. EQ.	INPUT 3/PE 400/480 V 52 / 45 A 50-60 Hz	OUTPUT 3/PE 0-400 / 460 V 46 / 40 A 22 KW 0-240 HZ	For detailed information refer to instruction Manual: SL03 00490252012345678 ESMD223L4TXA000XX XX XX
V0011					

A Certificazioni

C Classi di rete elettrica

E Versione Dei Materiale

B Tipo

D Classi di uscita

F Versione Di Software

Oggetto della spedizione	Importante
1 Inverter smd (ESMD...) con EPM installato (vedere Sezione 4.2) 1 Istruzioni di funzionamento	Dopo il ricevimento della merce, controllare immediatamente se gli articoli inviati sono conformi ai documenti di accompagnamento. Lenze non accetta alcuna responsabilità per mancanze rivendicate in un secondo tempo. Reclami - immediata restituzione allo spedizioniere in presenza di danni da trasporto visibili. - immediata restituzione al rappresentante Lenze in caso di mancanze/imperfezioni.

© 2004 Lenze AG

Nessuna parte di questa documentazione può essere riprodotta o resa disponibile per terze parti senza l'esplicita autorizzazione scritta di Lenze AG.

Tutte le informazioni fornite in questa documentazione sono state attentamente selezionate e controllate per quanto riguarda la conformità all'hardware e al software descritto. Non sono tuttavia da escludere discrepanze. Noi non assumiamo alcuna responsabilità né alcun obbligo per eventuali danni. Tutte le necessarie correzioni saranno implementate nelle seguenti edizioni.



1 Informazioni di sicurezza

Norme generali

Alcuni regolatori Lenze (inverter, servo-inverter, azionamenti in CC) durante il funzionamento possono presentare parti sotto tensione o parti in movimento e in rotazione. Alcune parti possono essere roventi.

La rimozione non autorizzata della necessaria copertura, l'utilizzo, l'installazione o la messa in esercizio errati, generano rischi per gravi danni a cose e/o persone.

Tutte le operazioni che riguardano il trasporto, l'installazione e la messa in servizio, come pure la manutenzione, devono essere eseguite da personale qualificato e competente (è necessario rispettare le norme IEC 364 e CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC report 664 o DIN VDE 0110 e le normative nazionali in materia di prevenzione degli infortuni).

Secondo queste normative sulla sicurezza, il personale qualificato e competente è costituito da soggetti che conoscono tutti gli aspetti d'installazione, di montaggio, di messa in servizio e di funzionamento del prodotto e che hanno le qualifiche professionali necessarie per la propria professione.

Applicazione

Gli azionamenti sono componenti progettati per l'installazione in sistemi o macchinari elettrici. Non vanno utilizzati in applicazioni domestiche. Essi vanno utilizzati solo per scopi professionali e commerciali secondo EN 61000-3-2. La documentazione include informazioni sulla conformità con EN 61000-3-2.

Installando gli azionamenti all'interno di macchinari, la messa in servizio (ovvero l'avvio di un'operazione indicata) è vietata salvo che il macchinario sia del tutto conforme alla Direttiva 98/37/EC (Direttiva macchine); è necessario osservare anche la normativa EN 60204.

La messa in servizio (ovvero l'avvio di un'operazione indicata) è consentita solo in caso di conformità alla direttiva EMC (89/336/EEC).

Gli azionamenti soddisfano i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 73/23/EEC. Gli standard armonizzati delle serie EN 50178/DIN VDE 0160 si applicano ai regolatori.

Nota: La disponibilità dei regolatori è limitata secondo EN 61800-3. Questi prodotti possono causare interferenze radio nelle zone residenziali. In questo caso può essere necessario adottare provvedimenti speciali.

Installazione

Maneggiare correttamente il dispositivo ed evitare sollecitazioni meccaniche eccessive. Non piegare i componenti e non variare le distanze di isolamento durante il trasporto o la manipolazione. Non toccare i componenti elettronici e i contatti.

I regolatori contengono componenti sensibili alle cariche elettrostatiche, i quali possono essere facilmente danneggiati da una manipolazione non appropriata. Non danneggiare o rovinare i componenti elettrici perché ciò può mettere in pericolo l'incolumità personale!

Collegamenti elettrici

Operando su azionamenti sotto tensione, è necessario osservare le norme nazionali applicabili in tema di prevenzione degli infortuni (ad es. VBG 4).

L'installazione elettrica va eseguita secondo le norme appropriate (ad es. sezione dei cavi, fusibili, collegamento PE). È possibile ottenere ulteriori informazioni dalla documentazione che contiene dati sull'installazione in conformità con alle norme EMC (schermatura, messa a terra, filtri e cavi). Queste indicazioni vanno rispettate anche nel caso di regolatori marcati CE.

Il produttore dell'impianto o del macchinario è responsabile per l'osservanza dei valori limite obbligatori richiesti dalla normativa EMC.



Informazioni di sicurezza

Funzionamento

I sistemi che includono i regolatori devono essere muniti di ulteriori dispositivi di sorveglianza e protezione secondo gli standard corrispondenti (ad es. apparecchiature tecniche, norme per la prevenzione degli infortuni, ecc.). È possibile adattare il regolatore alle proprie necessità secondo quanto descritto nella documentazione.



Pericolo!

- Dopo aver scollegato l'azionamento dalla tensione di alimentazione, è necessario attendere un certo tempo prima di toccare i componenti sotto tensione e i collegamenti dell'alimentazione, poiché i condensatori possono essere ancora carichi. Osservare le indicazioni riportate sul regolatore.
- Non fornire potenza d'ingresso a ciclo continuo al regolatore per più di una volta ogni tre minuti.
- Chiudere le protezioni e le ante dei quadri durante il funzionamento del dispositivo.

Nota per sistemi omologati UL con regolatori integrati

Le avvertenze UL sono note relative ai sistemi UL. La documentazione contiene informazioni particolari relative a UL.



Avvertenze!

- Adatto per l'uso su circuiti capaci di fornire non più di 5000 rms ampere simmetrici, 240 V massimi (dispositivi da 240 V) o, rispettivamente, 500 V massimi (dispositivi da 400/500 V)
- Usare solamente collegamenti del codice categoria 1 con filo di rame a minima 75 °C.
- Installare in macro-ambiente inquinamento Livello 2.

1.1 Pittogrammi utilizzati in queste istruzioni

Pittogramma	Espressione di avvertimento	Espressione di avvertimento	Conseguenze se ignorata
	Pericolo!	Pericolo di danni alle persone dovuti a tensione elettrica pericolosa.	Segnala un pericolo imminente, che può provocare morte o gravi lesioni se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.
	ATTENZIONE!	Pericolo imminente o potenziale per le persone	Morte o lesioni
	STOP!	Possibili danni alle apparecchiature	Danni all'azionamento o alle apparecchiature circostanti
	Nota	Suggerimento utile: se osservato, faciliterà l'uso dell'azionamento	



2 Dati tecnici

2.1 Standard e condizioni di applicazione

Conformità	CE	Direttiva Bassa Tensione (73/23/UE)
Omologazioni	UL 508C	Underwriters Laboratories – Apparecchiatura per conversione di alimentazione
Lunghezza massima consentita cavo motore ⁽¹⁾	schermato:	50 m (bassa capacità)
	non schermato:	100 m
Squilibrio di fase tensione d'ingresso	≤ 2%	
Umidità	≤ 95% senza condensa	
Frequenza di uscita	0...240 Hz	
Condizioni ambientali	Classe 3K3 secondo EN 50178	
Intervallo di temperatura	Trasporto	-25 ... +70 °C
	Stoccaggio	-20 ... +70 °C
	Funzionamento	0 ... +55 °C (con riduzione di corrente del 2,5 % ogni 1°C oltre +40 °C)
Altitudine di installazione	0 ... 4000 m sul livello medio del mare (con riduzione di corrente del 5 % ogni 1000 m, oltre 1000 m sul livello medio del mare)	
Resistenza alle vibrazioni	resistente all'accelerazione fino a 0,7 g	
⚠ Corrente di dispersione a terra	> 3,5 mA su PE	
Allegato (EN 60529)	IP 20	
Misure di protezione contro	corto circuito, dispersione a terra, sovratensione, stallo motore o sovraccarico motore	
Funzionamento in reti elettriche pubbliche (Limitazione delle correnti armoniche secondo EN 61000-3-2)	Potenza totale collegata alla rete	Conformità ai requisiti ⁽²⁾
	< 0,5 kW	Con induttanza di rete
	0,5 ... 1 kW	Con filtro attivo (in preparazione)
	> 1 kW	Senza ulteriori misure

(1) In conformità alle norme EMC, la lunghezza consentita del cavo può variare.

(2) Le misure aggiuntive qui descritte garantiscono solo che i regolatori soddisfano i requisiti della EN 61000-3-2.

Il produttore dell'impianto o del macchinario è responsabile per l'osservanza della normativa che riguarda la macchina!



Dati tecnici

2.2 Classi

Tipo	Alimentazione [kW]	Rete elettrica		Corrente d'uscita ⁽³⁾							
		Tensione, frequenza	Corrente [A] ⁽³⁾	I _N		I _{max} per 60 s					
				[A] ⁽¹⁾	[A] ⁽²⁾	[A] ⁽¹⁾	[A] ⁽²⁾	[A] ⁽¹⁾	[A] ⁽²⁾	[A] ⁽¹⁾	[A] ⁽²⁾
ESMD371L2YXA	0,37	1/N/PE 230 V o 3/PE 230 V (180 V -0%...264 V +0%) 50/60 Hz (48 Hz -0%...62 Hz +0%)	1~ 3~	3~	3~	3~	3~	3~	3~	3~	3~
ESMD751L2YXA	0,75		4,7	2,7	2,2	2,0	3,3	3,0	3,0	3,0	3,0
ESMD112L2YXA	1,1		8,4	4,8	4,0	3,7	6,0	5,6	5,6	5,6	5,6
ESMD152L2YXA	1,5		12,0	6,9	6,0	5,5	9,0	8,3	8,3	8,3	8,3
ESMD222L2YXA	2,2		12,9	7,9	6,8	6,3	10,2	9,5	9,5	9,5	9,5
ESMD222L2YXA	2,2	3/PE 230 V (180 V -0%...264 V +0%) 50/60 Hz (48 Hz -0%...62 Hz +0%)	17,1	10,8	9,6	8,8	14,4	13,2	13,2	13,2	13,2
ESMD302L2TXA	3,0		13,5	12,0	11,0	18,0	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
ESMD402L2TXA	4,0		17,1	15,2	14,0	23	21	21	21	21	21
ESMD552L2TXA	5,5		25	22	20	33	30	30	30	30	30
ESMD752L2TXA	7,5		32	28	26	42	39	39	39	39	39
ESMD113L2TXA	11		48	42	39	63	58	58	58	58	58
ESMD153L2TXA	15		59	54	50	81	75	75	75	75	75
			400V	480V	400V	480V	400V	480V	400V	480V	400V
ESMD371L4TXA	0,37	3/PE 400/480 V (320 V -0%...528 V +0%) 50/60 Hz (48 Hz -0%...62 Hz +0%)	1,6	1,4	1,3	1,1	1,2	1,0	2,0	1,7	1,8
ESMD751L4TXA	0,75		3,0	2,5	2,5	2,1	2,3	1,9	3,8	3,2	3,5
ESMD112L4TXA	1,1		4,3	3,6	3,6	3,0	3,3	2,8	5,4	4,5	5,0
ESMD152L4TXA	1,5		4,8	4,0	4,1	3,4	3,8	3,1	6,2	5,1	5,7
ESMD222L4TXA	2,2		6,4	5,4	5,8	4,8	5,3	4,4	8,7	7,2	8,0
ESMD302L4TXA	3,0		8,3	7,0	7,6	6,3	7,0	5,8	11,4	9,5	10,5
ESMD402L4TXA	4,0		10,6	8,8	9,4	7,8	8,6	7,2	14,1	11,7	12,9
ESMD552L4TXA	5,5		14,2	12,4	12,6	11,0	11,6	10,1	18,9	16,5	17,4
ESMD752L4TXA	7,5		18,1	15,8	16,1	14,0	14,8	12,9	24	21	22
ESMD113L4TXA	11		27	24	24	21	22	19,3	36	32	34
ESMD153L4TXA	15		35	31	31	27	29	25	47	41	43
ESMD183L4TXA	18,5		44	38	39	34	36	31	59	51	54
ESMD223L4TXA	22		52	45	46	40	42	37	69	60	64

(1) Per tensione di rete nominale e frequenza portante di 4, 6 e 8 kHz

(2) Per tensione di rete nominale e frequenza portante di 10 kHz

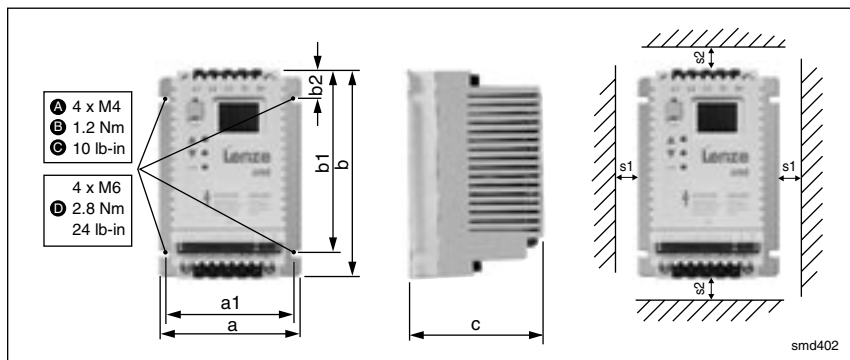
(3) La corrente massima è funzione dell'impostazione C90 (scelta tensione d'ingresso)



3 Installazione

3.1 Installazione meccanica

3.1.1 Dimensioni e montaggio



Tipo		a [mm]	a1 [mm]	b [mm]	b1 [mm]	b2 [mm]	c [mm]	s1 [mm]	s2 [mm]	m [kg]
A	ESMD371L2YXA ESMD371L4TXA	93	84	146	128	17	100	15	50	0,6
	ESMD751L2YXA ESMD751L4TXA	93	84	146	128	17	120	15	50	0,9
	ESMD112L4TXA	93	84	146	128	17	146	15	50	1,0
B	ESMD112L2YXA ESMD152L4TXA, ESMD222L4TXA	114	105	146	128	17	133	15	50	1,4
	ESMD152L2YXA, ESMD222L2YXA ESMD302L2TXA ESMD302L4TXA	114	105	146	128	17	171	15	50	2,0
	ESMD402L2TXA ESMD402L4TXA, ESMD552L4TXA	114	105	146	100	17	171	15	50	2,0
C	ESMD552L2TXA, ESMD752L2TXA ESMD752L4TXA, ESMD113L4TXA	146	137	197	140	17	182	30	100	3,2
D	ESMD113L2TXA, ESMD153L2TXA ESMD153L4TXA... ESMD223L4TXA	195	183	248	183	23	203	30	100	6,4



ATTENZIONE!

Gli azionamenti non vanno installati in condizioni ambientali sfavorevoli quali: presenza di combustibili, oli, vapori o polveri pericolose; umidità eccessiva; vibrazioni o temperature superiori alla norma. Contattare Lenze per altre informazioni.

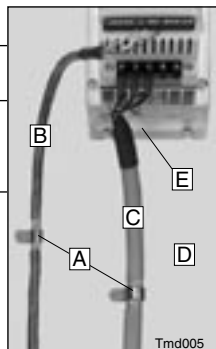


Installazione

3.2 Installazione elettrica

3.2.1 Installazione secondo i requisiti EMC

EMC Conforme a EN 61800-3/A11	
Emissione disturbi La conformità ai valori limite della classe A secondo EN 55011 è garantita se il dispositivo è installato in un armadio di controllo con filtro footprint appropriato e cavo motore non superiore a 10 m.	
[A] Morsetti per schermatura	
[B] Cavo di comando	
[C] Cavo motore a bassa capacità (conduttore/conduttore ≤ 75 pF/m, conduttore/schermatura ≤ 150 pF/m)	
[D] Piastra di montaggio elettricamente conduttiva	
[E] Filtro	



3.2.2 Fusibili/sezione dei cavi⁽¹⁾

Type		Raccomandazioni					Interruttore differ ⁽²⁾
		Fusibile	Interruttore automatico in miniatura ⁽⁵⁾	Fusibile ⁽³⁾ o Termico ⁽⁶⁾ (N. America)	Collegamento Della Potenza D'ingresso (L1, L2/N, L3, PE)		
					[mm²]	[AWG]	
1/N/PE	ESMD371L2YXA	M10 A	C10 A	10 A	1.5	14	≥ 30 mA
	ESMD751L2YXA	M16 A	C16 A	15 A	2.5	14	
	ESMD112L2YXA	M20 A	C20 A	20 A	2.5	12	
	ESMD152L2YXA	M25 A	C25 A	25 A	2.5	12	
	ESMD222L2YXA	M30 A	C30A	30 A	4	10	
3/PE	ESMD371L2YXA ... ESMD751L2YXA ESMD371L4TXA ... ESMD222L4TXA	M10 A	C10 A	10 A	1.5	14	
	ESMD112L2YXA, ESMD152L2YXA ESMD302L4TXA	M12 A	C12 A	12 A	1.5	14	
	ESMD222L2YXA	M16 A	C16 A	15 A	2.5	12	
	ESMD402L4TXA	M16 A	C16 A	15 A	2.5	14	
	ESMD302L2TXA ESMD552L4TXA	M20 A	C20 A	20 A	2.5	12	
	ESMD402L2TXA ESMD752L4TXA	M25 A	C25 A	25 A	4	10	
	ESMD552L2TXA ESMD113L4TXA	M35 A	C35 A	35 A	6	8	
	ESMD752L2TXA ESMD153L4TXA	M45 A	C45 A	45 A	10	8	
	ESMD183L4TXA	M60 A	C60 A	60 A	16	6	
	ESMD113L2TXA ESMD223L4TXA	M70 A	C70 A	70 A	16	6	
	ESMD153L2TXA	M90 A	C90 A	90 A	16	4	

(1) Osservare le norme locali applicabili

(2) Interruttore automatico per dispersione a terra sensibile a corrente di picco o corrente totale

(3) Sono necessari fusibili UL, classe CC o T, a rapido intervento per la limitazione di corrente, dimensionati a 200.000 AIC. Bussman KTK-R, JNN, JJS, o equivalenti

(4) Collegamenti senza ghiera terminali o con connettori multipolari.

(5) installazione con alta corrente di ingresso sulla rete richiesto termico Tipo D.

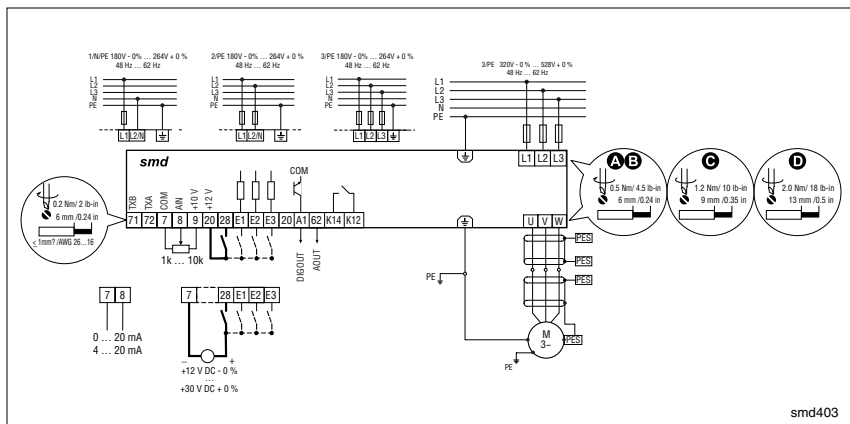
(6) magneto termico preferito.



Utilizzando un interruttore differenziale osservare ciò che segue:

- Installare l'interruttore differenziale solo fra la rete di alimentazione e il regolatore.
- L'interruttore differenziale può essere attivato da:
 - correnti di dispersione capacitiva tra le schermature dei cavi che si creano durante il funzionamento (soprattutto in caso di cavi motore lunghi e schermati)
 - collegamento all'alimentazione di numerosi regolatori allo stesso tempo
 - Filtri RFI

3.2.3 Diagramma cablaggi



Pericolo!

- Rischio di scossa elettrica! I potenziali di circuito arrivano fino a 240 VCA sulla massa di terra. I condensatori restano carichi dopo aver tolto l'alimentazione. Togliere l'alimentazione e attendere finché la tensione fra B+ e B- si riduce a 0 VCC prima di intervenire sull'azionamento.
- Non collegare l'alimentazione di rete ai terminali di uscita (U,V,W)! Ciò può determinare gravi danni all'azionamento.
- Non fornire alimentazione di rete in modo ciclico più di una volta ogni tre minuti. Ciò può danneggiare l'azionamento.



Installazione

3.2.4 Terminali di controllo

Terminale	Informazioni sui collegamenti di comando (caratteri in grassetto = impostazioni Lenze)	
71	Ingresso comunicazione seriale RS-485	RXB/TXB (B+)
72	Ingresso comunicazione seriale RS-485	RXA/TXA (A-)
7	Potenziale di riferimento	
8	Ingresso analogico 0...10 V (variabile secondo C34)	resistenza d'ingresso: >50 kΩ (con segnale in corrente: 250 Ω)
9	Alimentazione interna in CC per potenziometro setpoint	+10 V, max. 10 mA
20	Alimentazione interna in CC per gli ingressi digitali	+12 V, max. 20 mA
28	Ingresso digitale abilitazione/disabilitazione	BASSO = disabilitato ALTO = abilitato
E1	Ingresso digitale configurabile con CE1 Attivare velocità fissa 1 (JOG1)	ALTO = JOG1 attivo
E2	Ingresso digitale configurabile con CE2 Direzione di rotazione	BASSO = rotazione senso orario ALTO = rotazione senso antiorario
E3	Ingresso digitale configurabile con CE3 Attivazione freno ad iniezione in CC (DCB)	ALTO = DCB attivo
A1	Uscita digitale configurabile con c17	DC 24 V / 50 mA; NPN
62	Uscita analogica configurabile con c08 e c11	
K14	Uscita del relè (contatto normalmente aperto) configurabile con C08	AC 250 V / 3 A DC 24 V / 2 A ... 240 V / 0,22 A
K12	Guasto (TRIP)	

$R_i = 3.3 \text{ k}\Omega$

BASSO = 0 ... +3 V, ALTO = +12 ... +30 V

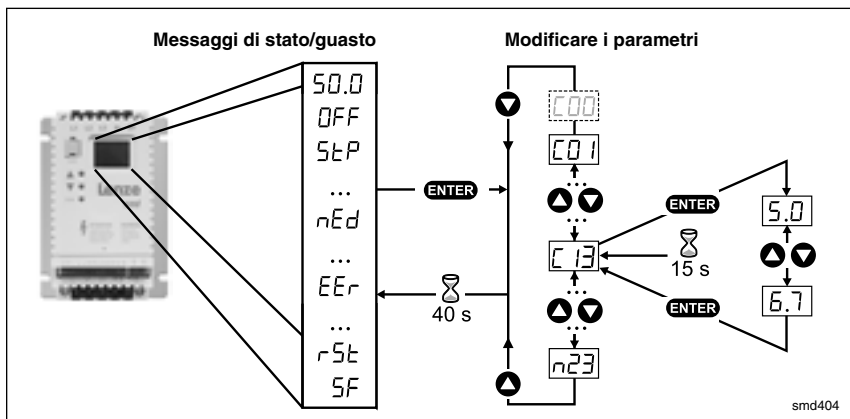
Protezione dal contatto

- Tutti i terminali possiedono un isolamento di base (distanza di isolamento singola)
- La protezione contro il contatto può essere garantita solo grazie a misure aggiuntive come ad es. il doppio isolamento



4 Messa in servizio

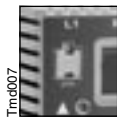
4.1 Impostazione dei parametri



NOTA

Se la funzione password è abilitata, è necessario immeterla in C00 per accedere ai parametri. C00 non appare a meno che la funzione password non sia abilitata. Vedere C94.

4.2 Modulo elettronico di programmazione (EPM)



L'EPM contiene la memoria del regolatore. Tutte le variazioni di impostazione dei parametri sono memorizzate nell'EPM. Il modulo può essere rimosso, ma la sua assenza impedisce il funzionamento del regolatore (la mancanza dell'EPM fa scattare un errore F I). Il regolatore viene spedito con l'EPM protetto da un nastro adesivo da rimuovere dopo l'installazione.

È disponibile su richiesta un programmatore EPM (EEP1RA) che consente di: programmare il regolatore senza fornirgli alimentazione; rendere predefinite le impostazioni OEM; copiare rapidamente le impostazioni dell'EPM quando più regolatori richiedono le stesse impostazioni. Esso può anche conservare fino a 60 file di parametri personalizzati per programmare più velocemente i regolatori.



Messa in servizio

4.3 Menu parametri

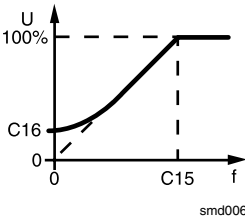
Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
No.	Nome	Lenze	Selezione	
C00	Immettere password	0	0 999	Visibile solo quando la password è attiva (vedere C94)
C01	Origine setpoint e controllo	0	Origine velocità/coppia:	Controllo configurazione:
		0	Ingresso analogico (terminale 8; vedere C34)	Controllo = terminali Programmazione = tastierino Monitoraggio = LECOM
		1	Codice c40	
		2	Ingresso analogico (terminale 8; vedere C34)	Controllo = terminali Programmazione = LECOM/tastierino Monitoraggio = LECOM
		3	LECOM	Controllo = LECOM Programmazione = LECOM/tastierino Monitoraggio = LECOM
		4	Ingresso analogico (terminale 8; vedere C34)	Controllo = terminali Programmazione = teletastierino Monitoraggio = teletastierino
		5	Codice c40	
		6	Ingresso analogico (terminale 8; vedere C34)	Controllo = teletastierino Programmazione = teletastierino Monitoraggio = teletastierino
		7	Codice c40	
		8	Ingresso analogico (terminale 8; vedere C34)	Controllo = terminali Programmazione = Modbus/tastierino Monitoraggio = Modbus
		9	Codice c40	
		10	Ingresso analogico (terminale 8; vedere C34)	Controllo = Modbus Programmazione = Modbus/tastierino Monitoraggio = Modbus
		11	Codice c40	
		 Nota • Quando C01 = 1,5,7,9 o 11, usare c40 per setpoint velocità • Quando C01 = LECOM (3), impostare comando di velocità a C46		
C02	Caricare impostazioni Lenze	0	Nessuna azione/caricamento completo	• C02 = 1...4 possibile solo con OFF o lnh • C02 = 2 : C11, C15 = 60 Hz
		1	Caricare le impostazioni Lenze 50Hz	
		2	Caricare le impostazioni Lenze 60Hz	
		3	Caricare le impostazioni OEM (se presenti)	
		4	Conversione	
		 ATTENZIONE! C02 = 1...3 sovrascrive tutte le impostazioni! L'elettronica TRIP può essere disabilitata! Controllare i parametri CE1 ... CE3		
		 Nota Se si installa una memoria EPM con impostazioni fatte con software di versione precedente, C02=4 converte i dati nella versione attuale.		



Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE		
No.	Nome	Lenze	Selezione			
CE1	Configurazione - Ingresso digitale E1	1	1 Attivare velocità fissa 1 (JOG1)	- Utilizzare C37...C39 per regolare i setpoint definiti - Attivare JOG3: Entrambi i terminali = ALTO Vedere anche C36		
			2 Attivare velocità fissa 2 (JOG2)			
			3 Frenatura in CC (DCB)	BASSO = rotazione senso orario ALTO = rotazione senso antiorario		
			4 Direzione di rotazione			
			5 Arresto rapido	Decelerazione controllata fino all'arresto, attivo BASSO; impostare tasso di decelerazione in C13		
CE2	Configurazione - Ingresso digitale E2	4	6 Rotazione senso orario	Rotazione senso orario = BASSO e rotazione senso antiorario = BASSO: Arresto rapido; protetta contro circuito aperto		
			7 Rotazione senso antiorario			
			8 UP (alza setpoint)	UP = BASSO e DOWN = BASSO: Arresto rapido; usa il contatto NC (normalmente chiuso) temporaneo		
			9 DOWN (cala setpoint)			
			10 Impostazione TRIP	Attivare BASSO, innescare EEr (Il motore decelera fino all'arresto) NOTA: Il contatto termico NC dal motore può essere utilizzato per attivare questo ingresso		
CE3	Configurazione - Ingresso digitale E3	3	11 Ripristino TRIP	Vedere anche c70		
			12 Accel/decel 2	Vedere c01 e c03		
			13 Disattiva PI	Disattiva la funzione PI per controllo manuale		
			14 Attivare i setpoint PI definiti 1	- Usare C37...C39 per regolazione setpoint fissa - Attivare setpoint 3 di PI definito: Entrambi i terminali : ALTO		
			15 Attivare i setpoint PI definiti 2			
COB	Configurazione - Uscita relé	1	Il relé è eccitato se			
			0 Pronto			
			1 Guasto			
			2 Motore avviato			
			3 Motore avviato - senso orario			
			4 Motore avviato - senso antiorario			
			5 Frequenza di uscita = 0 Hz			
			6 Punto di regolazione frequenza raggiunto			
			7 Valore soglia (C17) superato			
			8 Limite di corrente (modalità motore o generatore) raggiunto			
			9 Il feedback è entro l'intervallo allarme (d46,d47) minimo/massimo			
			10 Il feedback è fuori dell'intervallo allarme (d46,d47) minimo/massimo			



Messa in servizio

Codice		Impostazioni possibili			IMPORTANTE	
No.	Nome	Lenze	Selezione			
C09	Indirizzo rete	1	1	247	Ogni regolatore sulla rete deve avere un indirizzo univoco	
C10	Frequenza minima di uscita	0,0	0,0	{Hz}	240	- Frequenza di uscita al setpoint analogico 0% - C10 non attivo per le velocità fisse o per la scelta del setpoint tramite c40
C11	Frequenza massima di uscita	50,0	7,5	{Hz}	240	- Frequenza di uscita al setpoint analogico 100% - C11 non è mai superato
						 ATTENZIONE! Consultare il produttore dell'impianto o del macchinario prima di agire sulla frequenza nominale suindicata. Una velocità superiore alla norma del motore/macchinario può causare danni all'apparecchiatura e lesioni al personale!
C12	Tempo di accelerazione 1	5,0	0,0	{s}	999	- C12 = variazione della frequenza da 0 Hz a C11 - C12 = variazione della frequenza da C11 a 0 Hz
C13	Tempo di decelerazione 1	5,0	0,0	{s}	999	Per accel./decel. rampa S, regolare c82
C14	Modalità operativa	2	0	Caratteristica lineare con Auto-boost:	999	- Caratteristica lineare: per applicazioni standard - Caratteristica quadratica: per ventilatori e pompe con caratteristica di carico quadratica - Auto boost: tensione di uscita dipendente dal carico per attività a bassa perdita
			1	Caratteristica quadratica con Auto-boost:		
			2	Caratteristica lineare con boost V_{min} costante		
			3	Caratteristica quadratica con boost V_{min} costante		
C15	Punto di riferimento V/f	50,0	25,0	{Hz}	999	
C16	Boost V_{min} (ottimizzazione del comportamento di coppia)	4,0	0,0	{%}	40,0	
			Impostare la frequenza nominale del motore (targhetta) per applicazioni standard			
			Impostare dopo messa in servizio: il motore senza carico deve girare alla frequenza di scorrimento (circa 5 Hz), aumentare C16 finché la corrente motore (C54) = 0,8 x corrente nominale motore			
C17	Valore soglia di frequenza (Q_{min})	0,0	0,0	{Hz}	240	Vedere C08 e c17, selezione 7 Riferimento: setpoint
C18	Frequenza di chopper	2	0	4 kHz	240	- Man mano che la frequenza di chopper aumenta, diminuisce l'emissione di disturbi del motore - Osservare la riduzione nella Sezione 2.2 - Riduzione automatica a 4 kHz a $1,2 \times I_r$
			1	6 kHz		
			2	8 kHz		
			3	10 kHz		
C21	Compensazione di scorrimento	0,0	0,0	{%}	40,0	Variare C21 finché la velocità del motore non cambia più tra nessun carico e carico massimo



Codice		Impostazioni possibili				IMPORTANTE
No.	Nome	Lenze	Selezione			
C22	Limite di corrente	150	30	{%}	150	- Quando viene raggiunto il valore limite aumenta il tempo di accelerazione oppure diminuisce la frequenza di uscita. - Quando c90 = 0, impostazione max è 180%
			Riferimento: corrente di uscita nominale smd			
C24	Boost accel.	0,0	0,0	{%}	20,0	Boost accel. è attivo solo durante l'accelerazione
C31	Banda morta ingresso analogico	0	0	Abilitata		C31=0 attiva banda morta per ingresso analogico. Con segnale analogico compreso nella banda morta, uscita regolatore = 0.0 Hz e display mostra StP
			1	Disabilitata		
C34	Configurazione - Ingresso analogico	0	0	0...10 V		Attiverà un errore Sds se il segnale scende sotto 2 mA
			1	0...5 V		
			2	0...20 mA		
			3	4...20 mA		
			4	4...20 mA monitorato		
C36	Tensione - Freno ad iniezione in CC (DCB)	4,0	0,0	{%}	50,0	- Vedere CE1...CE3 e c06 - Confermare l'idoneità del motore per l'uso con frenatura in CC
C37	Velocità fissa 1 (JOG 1)	20,0	0,0	{Hz}	999	Con PI attivo (vedi d38), i setpoint definiti per PI sono C37...C39
C38	Velocità fissa 2 (JOG 2)	30,0	0,0	{Hz}	999	
C39	Velocità fissa 3 (JOG 3)	40,0	0,0	{Hz}	999	
C46	Setpoint frequenza		0,0	{Hz}	999	Schermo: Setpoint tramite ingresso analogico, funzione ALTO/BASSO o LECOM
C50	Frequenza di uscita		0,0	{Hz}	240	Schermo
C53	Tensione stadio in CC		0	{%}	255	Schermo
C54	Coppia del motore		0,0	{%}	255	Schermo
C59	Feedback PI		c86	{%}	c87	Display
C70	Guadagno proporzionale	5,0	0,0	{%}	99,9	
C71	Guadagno integrale	0,0	0,0	{s}	99,9	
C90	scelta tensione d'ingresso		0	Automatica		Impostato automaticamente BASSO (1) o ALTO (2) alla successiva inserzione, secondo la tensione di ingresso
			1	Basso		Per tensione di ingresso di 200 V o 400 V
			2	Alto		Per tensione di ingresso di 240 V o 480 V
			Nota - Per semplificare la messa in servizio, l'impostazione Lenze è caricata di fabbrica, varia in funzione del modello: C90 = 1 per modelli 400/480 V C90 = 2 per modelli 230/240 V - Al reset (C02 = 1, 2), C90 = 0. Confermare le impostazioni corrette alla successiva inserzione			



Messa in servizio

Codice		Impostazioni possibili			IMPORTANTE	
No.	Nome	Lenze	Selezione			
c94	Password utente	0	0	999	Quando il valore impostato è diverso da 0, è necessario inserire una password a C00 per accedere ai parametri	
c99	Versione del software				Schermo, formato: x.yz	
c01	Tempo di accelerazione 2	5,0	0,0	{s}	999	• Attivato con CE1 a CE3 • c01 = variazione della frequenza da 0 Hz a C11
c03	Tempo di decelerazione 2	5,0	0,0	{s}	999	• c03 = variazione della frequenza da C11 a 0 Hz • Per accel./decel. rampa S, regolare c82
c06	Tempo di tenuta - freno ad iniezione in CC automatico (Auto-DCB)	0,0	0,0	{s}	999	• Frenatura automatica del motore solo 0,1Hz tramite corrente motore in CC per tutto il tempo di tenuta (in seguito: U, V, W inibite) • Confermare l'idoneità del motore per l'uso con frenatura in CC
c08	Scalatura uscita analogica	100	1,0		999	Quando l'uscita al terminale 62 è pari a 10 VCC, essa sarà pari a questo valore (vedere c11)
c11	Configurazione - uscita analogica (62)	0	0	Nulla		Usare c08 per scalare il segnale
			1	Frequenza di uscita 0-10 VCC		
			2	Frequenza di uscita 2-10 VCC		
			3	Carico 0-10 VCC		
			4	Carico 2-10 VCC		
			5	Frenatura dinamica		Usata solo con l'opzione DB
c17	Configurazione - Uscita digitale (A1)	0	L'uscita è sotto tensione se			
			0	Pronto		
			1	Guasto		
			2	Motore avviato		
			3	Motore avviato - senso orario		
			4	Motore avviato - senso antiorario		
			5	Frequenza di uscita = 0 Hz		
			6	Punto di regolazione frequenza raggiunto		
			7	Valore soglia (C17) superato		
			8	Limite di corrente (modalità motore o generatore) raggiunto		
			9	Il feedback è entro l'intervallo allarme (d46,d47) minimo/massimo		
			10	Il feedback è fuori dell'intervallo allarme (d46,d47) minimo/massimo		



Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
No.	Nome	Lenze	Selezione	
c20	I ² t disattivato (monitoraggio termico del motore)	100	30 {%} 100 100% = corrente di uscita nominale smd	- Attiva un errore OC6 quando la corrente del motore supera questo valore troppo a lungo - Impostazione attuale = (corrente del motore riportata in targhetta) / (corrente di uscita nominale smd) X 100% Esempio: 6,4 A e smd = 7 A; impostazione corretta = 91% (6,4 / 7 = 0,91 x 100% = 91%)
		 ATTENZIONE! L'impostazione massima corrisponde alla corrente nominale del motore (consultare la targhetta). Non fornisce completa protezione al motore!		
c25	Velocità trasmissione dati seriale	0	0 LECOM: 9600 bps Modbus: 9600,8,N,2 1 LECOM: 4800 bps Modbus: 9600,8,N,1 2 LECOM: 2400 bps Modbus: 9600,8,E,1 3 LECOM: 1200 bps Modbus: 9600,8,O,1	- Vedere C01 - LECOM se C01 = 0 a 3 - Modbus se C01 = 8 a 11
c38	Setpoint PI reale		c86 c87	Schermo
c40	Setpoint frequenza tramite tasti o Modbus 	0,0	0 {Hz} 240	Attivo solo se C01 è correttamente impostato (C01 = 1,5,7,9,11)
c42	Condizione di avvio (con alimentazione fornita)	1	0 Avvio dopo variazione BASSO-ALTO al terminale 28 1 Avvio automatico se il terminale 28 = ALTO	Vedere anche c70
		 ATTENZIONE! L'avvio/riavvio automatico può causare danni alle apparecchiature e/o lesioni al personale! L'avvio/riavvio automatico deve essere utilizzato solo su apparecchiature inaccessibili al personale.		
c60	Selezione modalità per c61	0	0 Solo monitoraggio 1 Monitoraggio e modifica	c60 = 1 consente la regolazione del setpoint velocità (c40) tramite i tasti  , durante il monitoraggio di c61
c61	Stato/errore attuale		messaggio di stato/errore	- Schermo - Consultare la Sezione 5 per la spiegazione dei messaggi di stato e di errore
c62	Ultimo errore		messaggio d'errore	
c63	Penultimo errore			



Messa in servizio

Codice		Impostazioni possibili			IMPORTANTE
No.	Nome	Lenze	Selezione		
c70	Configurazione ripristino TRIP (azzeramento errore)	0	0	Ripristino TRIP dopo variazione BASSO-ALTO al terminale 28, commutazione della rete, o dopo variazione BASSO-ALTO all'ingresso digitale "Ripristino TRIP"	- Ripristino TRIP automatico dopo il tempo impostato in c71 - Più di 8 errori in 10 minuti attiveranno un errore r5t
			1	Ripristino TRIP automatico	
		 ATTENZIONE! L'avvio/riavvio automatico può causare danni alle apparecchiature e/o lesioni al personale! L'avvio/riavvio automatico deve essere utilizzato solo su apparecchiature inaccessibili al personale.			
c71	Ritardo su ripristino TRIP automatico	0	0	{s} 60,0	Vedere c70
c78	Contatore tempo operativo		Schermo Tempo totale in stato di "Avvio"		0...999 ore: formato xxx 1000...9999 ore: formato x.xx (x1000) 10000...99999 ore: formato xx.x (x1000)
c79	Istruzioni di funzionamento		Schermo Tempo totale di rete = collegata		
c81	Setpoint PI	0,0	c86	c87	
c82	Tempo di integrazione rampa S	0,0	0,0	{s} 50,0	- c82 = 0,0: Rampa lineare accel./decel. - c82 > 0,0: regola la curva della rampa a S per ottenere una rampa più piana
c86	Feedback minimo	0,0	0,0	999	- Selezionare il segnale di feedback in C34 - Feedback invertito, regolare c86>c87
c87	Feedback massimo	100	0,0	999	
d25	Setpoint PI accel/ decel	5,0	0,0	{s} 999	Imposta giver di accumulazione per setpoint PI
d38	Modalità PI	0	0	PI disabilitato	Quando il feedback del terminale 8 supera il setpoint, la velocità diminuisce Quando il feedback del terminale 8 supera il setpoint, la velocità aumenta
			1	PI abilitato: funzionamento normale	
			2	PI abilitato: funzionamento invertito	
d46	Allarme di feedback minimo	0,0	0,0	999	Vedere C08 w c17, scelta 9 w 10
d47	Allarme di feedback massimo	0,0	0,0	999	
n20	Stato di accensione LECOM	0	0	Arresto rapido	
			1	Inibizione	
n22	Azione a seguito di time-out comunicazione seriale	0	0	Non attivo	Seleziona la reazione del regolatore alla sospensione seriale
			1	Inibizione	
			2	Arresto rapido	
			3	Errore Trip FC3	
n23	Tempo di errore seriale	50	50	{ms} 65535	Imposta la lunghezza di sospensione seriale



5 Risoluzione dei problemi ed eliminazione dei guasti

	Stato	Causa	Rimedio
e.g. 50.0	Frequenza di uscita attuale	Funzionamento privo di anomalie	
OFF	Arresto (uscite U, V, W inibite)	Segnale BASSO al terminale 28	Impostare il terminale 28 su ALTO
Inh	Inibito (uscite U, V, W inibite)	Il regolatore è impostato per i comandi da teletastierino o da controllo seriale (vedere C01)	Avviare il regolatore tramite teletastierino o collegamento seriale
StP	Frequenza di uscita = 0 Hz (uscite U, V, W inibite)	Punto di regolazione = 0 Hz (C31 = 0) Arresto rapido attivato tramite ingresso digitale o collegamento seriale	Scelta del punto di regolazione seriale Arresto rapido disattivato
br	Freno ad iniezione in CC attivo	Freno ad iniezione in CC attivato • tramite ingresso digitale • automaticamente	Disattivare freno ad iniezione in CC • Ingresso digitale = BASSO • automaticamente dopo la fine del tempo di tenuta c06
CL	Limite di corrente raggiunto	Sovraccarico regolabile	Automaticamente (vedere C22)
LU	Sottotensione sullo stadio in CC	Tensione di rete troppo bassa	Controllare la tensione di rete
dEC	Sovratensione sullo stadio in CC durante la decelerazione (attenzione)	Tempo di decelerazione troppo breve (C13, c03)	Automaticamente se la sovratensione è < 1 s, DU , se la sovratensione è > 1 s
nEd	Nessun accesso al codice	Può essere modificato solo quando il regolatore è OFF o Inh	Impostare il terminale 28 su BASSO o inibire tramite collegamento seriale
rC	Teletastierino attivo	Tentativo di usare i tasti sul pannello frontale del regolatore	I tasti sul pannello frontale del regolatore sono disabilitati quando il teletastierino è attivo

	Errore	Causa	Rimedio ⁽¹⁾
cF	Dati non validi su EPM (modulo elettronico programmabile)	Dati non validi per il regolatore	• Usare EPM con dati validi • Caricare impostazioni Lenze
CF		Errore nei dati	
GF		Dati OEM non validi	
F I	Errore EPM	EPM mancante o difettoso	Spegnere e sostituire l'EPM
CFG	Ingressi digitali non assegnati in modo univoco	E1...E3 hanno ricevuto gli stessi segnali digitali	Ogni segnale digitale può essere usato una volta sola
		Usati esattamente "UP" o "DOWN"	Assegnare il segnale digitale mancante ad un secondo terminale
dF	Guasto frenatura dinamica	Le resistenze della frenatura dinamica si stanno surriscaldando	Aumentare il tempo di decelerazione
EEr	Errore esterno	Ingresso digitale "Impostazione TRIP" attivo	Rimuovere errore esterno
F2... F0	Guasto interno		Contattare Lenze

(1) Il regolatore può essere riavviato solo dopo l'azzeramento del messaggio d'errore; vedere c70



Risoluzione dei problemi ed eliminazione dei guasti

	Errore	Causa	Rimedio ⁽¹⁾
FC3	Errore di comunicazione	Temporizzatore seriale messo in sospensione	Controllare le connessioni del collegamento seriale
FC5	Errore di comunicazione	Errore della comunicazione seriale	Contattare Lenze
JF	Guasto del teletastierino	Teletastierino scollegato	Controllare il collegamento del teletastierino
LC	Avvio automatico inibito	c42 = 0	Variazione del segnale BASSO-ALTO al terminale 28
OC1	Corto circuito o sovraccarico	Corto circuito	Trovare la causa del corto circuito; controllare il cavo motore
		Eccessiva corrente di carica capacitica sul cavo motore	Utilizzare cavi motore più corti, con corrente di carica inferiore
		Tempo di accelerazione (C12, c01) troppo breve	• Aumentare il tempo di accelerazione • Controllare la scelta del regolatore
		Cavo motore difettoso	Controlli i collegamenti
		Difetto interno in motore	Controlli il motore
OC2	Dispersione a terra	Sovraccarico frequente e di lunga durata	Controllare la scelta del regolatore
		Fase motore a terra	Controllare motore e relativo cavo
OC6	Sovraccarico del motore (sovraccarico I ² t)	Eccessiva corrente di carica capacitica sul cavo motore	Utilizzare cavi motore più corti, con corrente di carica inferiore
		Sovraccarico termico del motore dovuto a: • corrente continua inammissibile • procedure di accelerazione frequenti o troppo prolungate	• Controllare la scelta del regolatore • Controllare l'impostazione di c20
OH	Surriscaldamento del regolatore	Temperatura interna del regolatore troppo elevata	• Ridurre il carico del regolatore • Migliorare il raffreddamento
OU	Sovratensione sullo stadio in CC	Tensione di rete troppo elevata	Controllare la tensione di rete
		Tempo di decelerazione troppo breve o motore in modalità generatore	Aumentare il tempo di decelerazione o usare l'opzione frenatura dinamica
		Dispersione a terra sul lato motore	Controllare motore e relativo cavo (separare il motore dal regolatore)
rSt	Errore Azzeramento TRIP automatico	Più di 8 errori in 10 minuti	Dipende dall'errore
Sd5	Perdita del riferimento di 4-20 mA	Segnale da 4-20 mA inferiore a 2 mA (C34 = 4)	Controllare il segnale e il relativo conduttore
SF	Guasto su fase singola	Persa una fase di rete	Controllare la tensione di rete

(1) Il regolatore può essere riavviato solo dopo l'azzeramento del messaggio d'errore; vedere c70

Document: SL03H



AC Technology Corporation • 630 Douglas Street • Uxbridge, MA 01569 • USA
 +1 (508) 278-9100