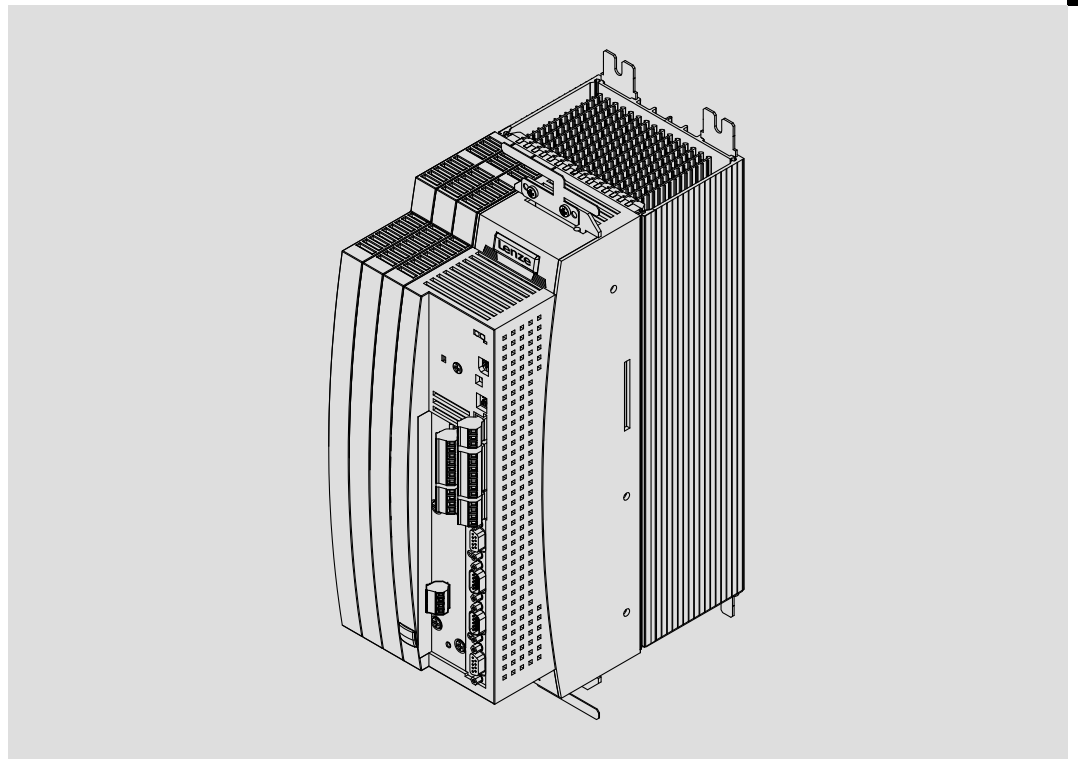


Istruzioni per l'operatore della macchina

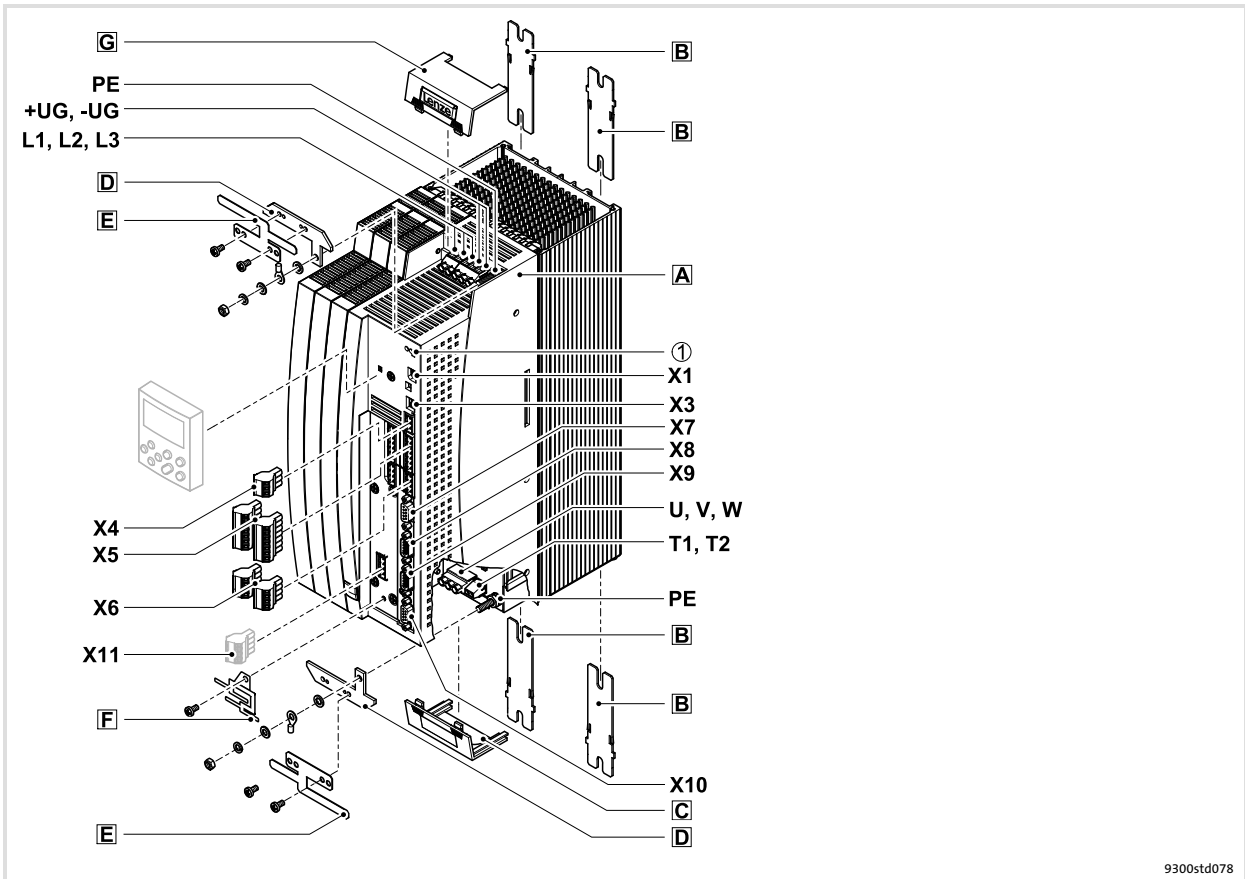
9300

0.37 ... 11 kW



EVS9321-xx ... EVS9326-xx

Servoazionamento



Legenda riepilogativa

Posizione	Descrizione
A	Unità di controllo
B	Guide di fissaggio per montaggio standard
C	Coperchio per il collegamento motore
D	Supporto schermato con viti di fissaggio (2) 1 supporto per la piastra di schermatura (collegamenti di alimentazione) 1 supporto per la piastra di schermatura (cavo motore)
E	Piastra di schermatura EMC con viti di fissaggio (2) 1 piastra di schermatura per i collegamenti di alimentazione 1 piastra di schermatura per il cavo motore e il cavo della sorveglianza temperatura motore con conduttore a freddo (PTC) o termocontatto (contatto NC)
F	Piastra di schermatura EMC con viti di fissaggio per cavi di controllo schermati
G	Coperchio per i collegamenti di alimentazione

Collegamenti e interfacce

Pos.	Descrizione
L1, L2, L3, PE	Alimentazione di rete
+UG, -UG	Alimentazione DC
U, V, W, PE	Collegamento motore
T1, T2	Collegamento termistore (PTC) o termocontatto (contatto NC) del motore
X1	Interfaccia AIF (interfaccia di automazione) Slot per modulo di comunicazione (ad es. Tastiera XT EMZ9371BC)
X3	Ponticello per l'impostazione del segnale di ingresso analogico in X6/1, X6/2
X4	Collegamento system bus (CAN)
X5	Collegamento ingressi e uscite digitali
X6	Collegamento ingressi e uscite analogici
X7	Collegamento resolver e sensore temperatura KTY del motore
X8	Collegamento encoder incrementale con livello TTL o encoder SinCos e sensore temperatura KTY del motore
X9	Collegamento segnale di ingresso frequenza pilota
X10	Collegamento segnale di uscita frequenza pilota
X11	Collegamento uscita relè K_{SR} per "Scollegamento sicuro" (solo per variante V004 e V104)

Indicazioni di stato

Posizione	LED rosso	LED verde	Stato operativo
①	spento	acceso	Controllo abilitato
	acceso	acceso	Rete collegata e avvio automatico disabilitato
	spento	lampeggia lentamente	Controllo inibito
	lampeggia velocemente	spento	Sottotensione o sovratensione
	lampeggia lentamente	spento	Errore/guasto in corso

1	Informazioni sul manuale	5
1.1	Cronologia del documento	5
1.2	A chi è rivolto	5
1.3	Informazioni sulla validità	6
1.4	Convenzioni utilizzate	7
1.5	Avvertenze utilizzate	8
2	Informazioni sulla sicurezza	9
2.1	Norme generali di utilizzo e di sicurezza per unità di controllo Lenze	9
2.2	Sorveglianza termica del motore	13
2.2.1	Motori autoventilati	15
2.3	Altri pericoli	17
2.4	Informazioni sulla sicurezza per l'installazione secondo UL o UR	18
3	Parametrizzazione	19
3.1	Parametrizzazione con la tastiera XT EMZ9371BC	19
3.1.1	Dati generali e condizioni di impiego	19
3.1.2	Installazione e messa in servizio	20
3.1.3	Elementi del display e tasti funzione	21
3.1.4	Modifica e memorizzazione dei parametri	23
3.1.5	Caricamento del set di parametri	25
3.1.6	Trasferimento dei parametri ad altri moduli asse	26
3.1.7	Attivazione della protezione con password	28
3.1.8	Diagnostica	29
3.1.9	Struttura dei menu	30
4	Ricerca ed eliminazione dei guasti	32
4.1	Visualizzazione dei dati operativi per la diagnostica	32
4.2	Risoluzione dei problemi	33
4.2.1	Visualizzazione dello stato tramite LED sull'unità di controllo	33
4.2.2	Analisi degli errori con il buffer storico	34
4.2.3	Analisi dei guasti tramite le status word LECOM (C0150/C0155)	36
4.3	Messaggi di errore di sistema	37
4.3.1	Messaggi di errore generici	37
4.3.2	Reset dei messaggi di errore di sistema	47

1 Informazioni sul manuale



Avvertenza:

Il presente manuale contiene tutte le informazioni per un corretto funzionamento del servozionamento della serie 9300 installato sulla macchina/sull'impianto in uso ed è espressamente rivolto all'operatore di tale macchina o impianto.

Le informazioni contenute nel presente manuale possono essere divulgate senza necessità di richiedere l'autorizzazione di Lenze, a condizione che non vengano modificate.

1.1 Cronologia del documento

Nuovi contenuti / Modifiche delle Istruzioni operative

Numero documento	Versione			Descrizione
13440649	3.0	08/2013	TD06	Correzione errori
13325574	2.1	03/2010	TD23	Modifica dell' indirizzo aziendale
13325574	2.0	01/2010	TD23	Nuova edizione per riorganizzazione aziendale Aggiornamento avvertenze UL Revisione e aggiornamento alla versione software 8x
13218929	1.0	08/2007	TD23	Prima edizione



Suggerimento:

Per informazioni e altri documenti utili sui prodotti Lenze consultate l'area download del sito

<http://www.Lenze.com>

1.2 A chi è rivolto

La presente documentazione si rivolge al personale tecnico specializzato secondo la norma IEC 60364.

Per personale tecnico qualificato si intendono persone dotate delle necessarie qualifiche per lo svolgimento delle attività di preparazione, montaggio, messa in servizio e funzionamento del prodotto.

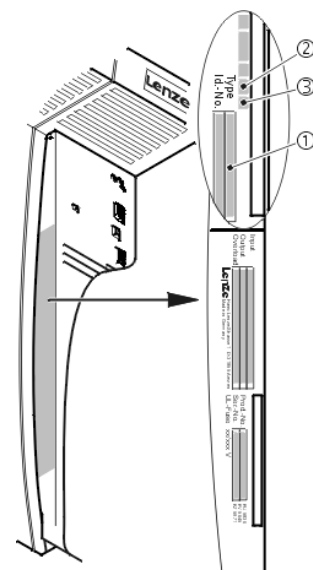
1 Informazioni sul manuale

Informazioni sulla validità

1.3 Informazioni sulla validità

... Servoazionamento 9300 a partire dalla versione seguente:







	①	②	③	Targhetta
	EVS 93xx	- x x	Vxxx	1x 8x
Serie				
EVS =	Servoazionamento			
N. tipo / potenza nominale				
	400 V	480 V		
9321 =	0,37 kW	0,37 kW		
9322 =	0,75 kW	0,75 kW		
9323 =	1,5 kW	1,5 kW		
9324 =	3,0 kW	3,0 kW		
9325 =	5,5 kW	5,5 kW		
9326 =	11 kW	11 kW		
Forma costruttiva				
E =	Versione da incasso			
C =	Versione per montaggio con tecnologia "Cold Plate"			
Esecuzione				
I =	Servo PLC			
K =	Servocamma			
P =	Servocontrollo di posizione			
R =	Controllo di registro			
S =	Servoinverter			
T =	Tecnologia Servo PLC			
Variante				
-	Standard			
V003 =	Variante "Cold Plate"			
V004 =	Con funzione "Scollegamento sicuro"			
V100 =	Per Reti IT			
V104 =	Con funzione "Scollegamento sicuro" e per Reti IT			
Versione hardware				
Versione software				



9300vec112

1.4 Convenzioni utilizzate

La presente documentazione utilizza le seguenti convenzioni tipografiche per distinguere i diversi tipi di informazioni:

Tipo di informazione	Convenzione tipografica	Esempi/Note
Modalità di scrittura dei numeri		
Separatore decimali	in base alla lingua	Come separatore dei decimali viene utilizzato il carattere specifico di ogni singola lingua. Ad esempio: 1234.56 o 1234,56
Avvertenze		
Avvertenze UL		Vengono riportate solo in lingua inglese.
Avvertenze UR		
Evidenziazioni nel testo		
Nome di programma	» «	Software per PC Ad esempio: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Simboli		
Riferimento a una pagina		Riferimento ad un'altra pagina contenente informazioni aggiuntive Ad esempio:  16 = vedere pagina 16
Riferimento ad altra documentazione		Riferimento ad altra documentazione contenente informazioni aggiuntive Ad esempio:  EDKxxx = vedere il documento EDKxxx

1 Informazioni sul manuale

Avvertenze utilizzate

1.5 Avvertenze utilizzate

Per segnalare pericoli ed informazioni importanti, nella presente documentazione sono riportati i seguenti simboli e parole di segnalazione:

Note di sicurezza

Struttura delle note di sicurezza:






Pericolo!




(indica il tipo e la gravità del pericolo)

Testo della nota



(descrive il pericolo e fornisce indicazioni su come può essere evitato)

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Pericolo!	Pericolo di danni alle persone dovuti a tensione elettrica Segnala una situazione di pericolo che può provocare morte o gravi lesioni se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.
 Pericolo!	Pericolo di danni alle persone dovuti a una fonte generica di pericolo Segnala una situazione di pericolo che può provocare morte o gravi lesioni se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.
 Stop!	Pericolo di danni materiali Segnala un possibile pericolo che può provocare danni materiali se non vengono osservate le necessarie misure precauzionali.

Note di utilizzo

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Avvertenza:	Avvertenza importante per assicurare un corretto funzionamento dell'apparecchiatura
 Suggerimento:	Utile suggerimento per un più semplice utilizzo
	Rimando ad altra documentazione

Note di sicurezza e istruzioni d'uso speciali per UL e UR

Simbolo e parola di segnalazione	Significato
 Warnings!	Nota di sicurezza o istruzioni d'uso per il funzionamento di un dispositivo con omologazione UL in impianti omologati UL. Il funzionamento del sistema azionamento probabilmente non sarà conforme alla normativa UL, a meno che non vengano prese le necessarie misure a tal fine.
 Warnings!	Nota di sicurezza o istruzioni d'uso per il funzionamento di un dispositivo con omologazione UR in impianti omologati UL. Il funzionamento del sistema azionamento probabilmente non sarà conforme alla normativa UL, a meno che non vengano prese le necessarie misure a tal fine.

2 Informazioni sulla sicurezza

2.1 Norme generali di utilizzo e di sicurezza per unità di controllo Lenze

(ai sensi della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CEE)

Per la vostra sicurezza personale

La mancata osservanza delle seguenti fondamentali misure di sicurezza causa gravi danni personali e materiali:

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente in modo appropriato.
- ▶ Non mettere mai in funzione il prodotto nonostante danni riconoscibili.
- ▶ Non mettere mai in funzione il prodotto se non è completamente montato.
- ▶ Non eseguire modifiche tecniche sul prodotto.
- ▶ Utilizzare esclusivamente gli accessori abilitati per il prodotto.
- ▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali del costruttore.
- ▶ Osservare tutte le disposizioni antinfortunistiche, le direttive e i regolamenti validi sul luogo di applicazione.
- ▶ Lasciare eseguire i lavori di trasporto, installazione, messa in funzione e manutenzione solo da personale specializzato qualificato.
 - Osservare IEC 364 o CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e rapporto IEC 664 o DIN VDE 0110 e disposizioni antinfortunistiche nazionali.
 - Ai sensi delle predette fondamentali norme di sicurezza, per "personale qualificato" si intendono persone che hanno esperienza nell'installazione, nel montaggio, nella messa in servizio e nell'utilizzo del prodotto e che dispongono delle qualifiche professionali idonee a svolgere la propria attività.
- ▶ Osservare tutte le prescrizioni della presente documentazione.
 - Ciò costituisce il presupposto per un funzionamento sicuro e senza inconvenienti e per il raggiungimento delle caratteristiche del prodotto indicate.
 - Le indicazioni procedurali e le parti di schema elettrico rappresentati nella documentazione hanno titolo di proposta, il cui utilizzo sulla relativa applicazione deve essere esaminato. Lenze Automation GmbH non si assume responsabilità per l'adeguatezza delle proposte di schema elettrico e delle procedure indicate.
- ▶ Durante il funzionamento, a seconda del tipo di protezione, gli azionamenti Lenze (inverter, servoinverter, convertitori) e i relativi componenti possono presentare parti in tensione, non isolate, mobili o rotanti, nonché parti con superfici ustionanti.
 - La rimozione della necessaria copertura, l'impiego non idoneo, l'installazione o l'utilizzo errati possono procurare gravi danni a cose e/o persone.
 - Per ulteriori informazioni consultare la documentazione acclusa.
- ▶ Nell'azionamento si sviluppano energie molto elevate. Durante eventuali interventi all'unità sotto tensione, indossare sempre dispositivi di protezione personale (abbigliamento protettivo, casco, occhiali di protezione, tappi/cuffie per le orecchie, guanti).

Campi di applicazione

Gli azionamenti sono componenti destinati ad impieghi su macchine o impianti. Non si tratta di dispositivi per uso domestico, ma di componenti esclusivamente per uso industriale o professionale, ai sensi della norma EN 61000-3-2.

In seguito all'installazione, la messa in servizio dell'azionamento (ossia il relativo utilizzo per l'impiego preposto) potrà essere eseguita solo quando sarà stato appurato che la macchina in cui è installato è conforme alle disposizioni della direttiva comunitaria 2006/42/CEE (Direttiva Macchine); fare riferimento alla norma EN 60204.

La messa in servizio (ossia l'utilizzo per l'impiego preposto) è permessa soltanto in osservanza della Direttiva EMC (2004/108/CE).

Gli azionamenti soddisfano i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE. Per gli azionamenti si applicano le normative armonizzate EN 61800-5-1.

La targhetta e la documentazione forniscono i dati tecnici e le informazioni circa le condizioni di allacciamento. Osservare assolutamente tali indicazioni.

Avvertenza: gli azionamenti sono prodotti che ai sensi della norma EN 61800-3 possono essere installati in sistemi di azionamenti della categoria C2. Questi prodotti possono causare radiodisturbi in aree residenziali. In tal caso, l'utilizzatore dovrà adottare le necessarie contromisure.

Trasporto e magazzinaggio

Rispettare le indicazioni per il trasporto, la conservazione a magazzino e l'uso conforme.

Attenersi alle indicazioni climatiche riportate nei dati tecnici.

Installazione

Installare e raffreddare gli azionamenti secondo quanto indicato nella documentazione acclusa.

L'aria circostante non deve superare il grado di inquinamento 2 secondo EN 61800-5-1.

Maneggiare con attenzione ed evitare un sovraccarico meccanico. Non piegare alcun componente durante il trasporto e l'uso, né variare le distanze di isolamento. Non toccare gli elementi elettronici ed i contatti.

Gli azionamenti contengono componenti sensibili alle cariche elettrostatiche e che possono essere danneggiati da manovre improprie. Eventuali danni meccanici a componenti elettrici e/o la relativa distruzione possono mettere in serio pericolo l'incolumità personale.

Collegamento elettrico

In caso di interventi su azionamenti sotto tensione, osservare le norme nazionali antinfortunistiche in vigore.

Eseguire il collegamento elettrico secondo le procedure appropriate (ad es., sezione dei cavi, protezioni, collegamento del conduttore di protezione). La documentazione contiene ulteriori informazioni al riguardo.

La documentazione include le indicazioni per l'installazione a norma EMC (schermatura, collegamento a terra, installazione dei filtri e posa dei cavi). Tali istruzioni vanno osservate anche nel caso di azionamenti contrassegnati dalla sigla CE. Il costruttore dell'impianto o del macchinario è responsabile dell'osservanza dei valori limite richiesti dalla legislazione sulla compatibilità elettromagnetica (EMC). Per assicurare il rispetto dei limiti previsti per le emissioni di radiodisturbi, è necessario installare gli azionamenti in strutture chiuse (ad es., armadi elettrici). Tali strutture di contenimento devono consentire un montaggio a norma EMC. Prestare attenzione, in particolare, che gli sportelli degli armadi elettrici siano dotati di collegamento metallico perimetrale con la struttura. Ridurre al minimo le aperture e il passaggio in prossimità dell'armadio elettrico.

Unità di controllo Lenze possono causare corrente continua nel conduttore di protezione. Se per la protezione in caso di contatto diretto o indiretto con una unità di controllo alimentata a 3 fasi si utilizza un dispositivo a corrente differenziale (RCD), sul lato dell'alimentazione di corrente dell'unità di controllo è ammissibile solo un dispositivo a corrente differenziale (RCD) del tipo B. Se l'unità di controllo viene alimentata ad 1 fase, è ammesso anche un dispositivo a corrente differenziale (RCD) del tipo A. Accanto all'applicazione di un dispositivo a corrente differenziale (RCD) possono essere utilizzate anche altre misure di protezione angewendet werden, come ad es. separazione dall'ambiente con isolamento doppio o rinforzato o separazione dalla rete di alimentazione tramite trasformatore.

Funzionamento

È necessario dotare gli impianti con azionamenti incorporati di eventuali apparecchiature di sorveglianza e di protezione ausiliarie in base alle disposizioni sulla sicurezza di volta in volta vigenti (ad es., legislazione sulla strumentazione tecnica, norme antinfortunistiche e così via). È consentito adattare la configurazione dell'azionamento alla propria applicazione. Al riguardo, seguire le indicazioni fornite nella documentazione.

Dopo avere scollegato l'azionamento dalla tensione di alimentazione, non è possibile toccare subito le parti sotto tensione e i collegamenti di potenza perché i condensatori possono essere carichi. Attenersi a quanto riportato sulla targhetta di avvertenza posta sull'azionamento.

Durante il funzionamento, tenere chiusi i coperchi di protezione e gli sportelli.

Nota sugli impianti omologati UL con azionamenti incorporati: Le note "UL Warnings" (Attenzione! UL) sono valide solo per gli impianti UL. La documentazione include indicazioni speciali per gli impianti UL.

Funzioni di sicurezza

Particolari versioni di unità di controllo supportano funzioni di sicurezza (ad es. "Coppia disinserita in sicurezza", ex "Scollegamento sicuro") secondo i requisiti della direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine). Osservare assolutamente le avvertenze nella documentazione per la sicurezza integrata.

Manutenzione

Gli azionamenti non richiedono alcuna manutenzione se vengono rispettate le condizioni di impiego prescritte.

Smaltimento

Provvedere al riciclaggio di metallo e plastica. Smaltire correttamente le schede PCB assemblate.

Rispettare le indicazioni specifiche relative all'utilizzo e alla sicurezza riportate nel presente manuale.

2.2 Sorveglianza termica del motore

A partire dalla versione software 8.0, le unità di controllo 9300 dispongono di una funzione $I^2 \times t$, per la sorveglianza termica del motore sensorless collegato.



Avvertenza:

- ▶ La sorveglianza $I^2 \times t$ è basata su un modello matematico che calcola il carico termico del motore dalle correnti del motore rilevate.
- ▶ Il carico termico calcolato del motore viene salvato alla disinserzione della rete.
- ▶ La funzione è dotata di certificazione UL, cioè in impianti con omologazione UL non è richiesta alcuna misura di protezione aggiuntiva per il motore.
- ▶ La sorveglianza $I^2 \times t$ **non** rappresenta comunque una protezione completa del motore, poiché non possono essere rilevati altri fattori che influenzano il carico termico del motore, come eventuali variazioni nelle condizioni di raffreddamento (ad es. interruzione o temperatura elevata del flusso di aria di raffreddamento).

Il carico $I^2 \times t$ del motore si visualizza in C0066.

La caricabilità termica del motore è determinata tramite la costante di tempo termica del motore (τ , C0128). Ricavare tale valore di dati di targa del motore o richiederlo al produttore del motore.

La sorveglianza $I^2 \times t$ è configurata in modo che nel caso di un motore con una costante di tempo termica di 5 minuti (impostazione Lenze C0128), una corrente motore di $1,5 \times I_N$ ed una soglia di attivazione del 100 %, la sorveglianza si attiva dopo 179 s.

Grazie a due soglie di reazione impostabili, è possibile impostare diverse reazioni.

- ▶ Reazione impostabile OC8 (TRIP, Avvertenza, Off).
 - La soglia di reazione è impostata in C0127.
 - La reazione è impostata in C0606.
 - La reazione OC8 può ad esempio essere utilizzata per generare un preallarme.
- ▶ Reazione fissa OC6-TRIP
 - La soglia di reazione è impostata in C0120.

Comportamento della sorveglianza $I^2 \times t$	Condizione
La sorveglianza $I^2 \times t$ viene disattivata. Viene impostato C0066 = 0 % e MCTRL-LOAD-I2XT = 0,00 %.	Con C0120 = 0 % e C0127 = 0 %, impostare l'inibizione controllo.
La sorveglianza $I^2 \times t$ viene interrotta. Il valore attuale in C0066 e all'uscita MCTRL-LOAD-I2XT viene 'congelato'.	Con C0120 = 0 % e C0127 = 0 %, impartire il comando di abilitazione controllo.
La sorveglianza $I^2 \times t$ è disattivata. Il carico del motore è visualizzato in C0066.	Impostare C0606 = 3 (Off) e C0127 > 0 %.



Avvertenza:

Per poter resettare un messaggio di errore OC6 o OC8 è necessario che il carico $I^2 \times t$ sia nuovamente al di sotto della soglia di reazione impostata di almeno il 5 %.

Motori servoventilati o autoventilati

Parametrizzare

Per la sorveglianza $I^2 \times t$ è possibile impostare i seguenti codici:

Codice	Significato	Campo di valori	Impostazione Lenze
C0066	Visualizzazione del carico $I^2 \times t$ del motore	0 ... 250 %	-
C0120	Soglia: attivazione errore "OC6"	0 ... 120 %	0 %
C0127	Soglia: attivazione errore "OC8"	0 ... 120 %	0 %
C0128	Costante di tempo termica del motore	0,1 ... 50,0 min	5,0 min
C0606	Reazione all'errore "OC8"	TRIP, Avvertenza, Off	Avvertenza

Calcolare tempo di reazione e carico $I^2 \times t$

Formula per il tempo di reazione	Informazione
$t = -(\tau) \times \ln \left[1 - \frac{z + 1}{\left(\frac{I_{Mot}}{I_N}\right)^2 \times 100} \right]$	I_{Mot} Attuale corrente motore (C0054)
	I_N Corrente nominale motore (C0088)
	τ Costante di tempo termica del motore (C0128)
	z Valore di soglia in C0120 (OC6) o C0127 (OC8)

Formule per il carico $I^2 \times t$	Informazione
$L(t) = \left(\frac{I_{Mot}}{I_N}\right)^2 \times 100\% \times \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau}}\right)$	$L(t)$ Andamento temporale del carico del motore $I^2 \times t$ (Visualizzazione: C0066)
	I_{Mot} Attuale corrente motore (C0054)
	I_N Corrente nominale motore (C0088)
	τ Costante di tempo termica del motore (C0128)

Con unità di controllo inibita si riduce il carico $I^2 \times t$:

$L(t) = L_{start} \times \sqrt{e^{-\frac{t}{\tau}}}$	L_{start} Carico $I^2 \times t$ anteriore a inibizione controllo In caso di attivazione dell'errore il valore corrisponde al valore di soglia impostato in C0120 (OC6) o C0127 (OC8).
--	--

Determinazione del tempo di reazione dal grafico

Grafico per la determinazione dei tempi di reazione nel caso di un motore con una costante di tempo termica di 5 minuti (impostazione Lenze C0128):

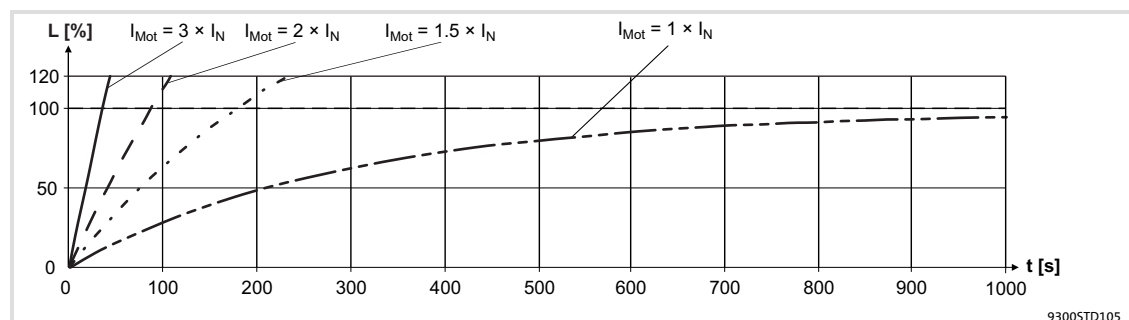


Fig.2-1 Sorveglianza $I^2 \times t$: tempi di reazione per valori diversi di corrente motore e soglia di attivazione

- I_{Mot} Attuale corrente motore (C0054)
- I_N Corrente nominale motore (C0088)
- L Carico $I^2 \times t$ del motore (visualizzazione: C0066)
- t Tempo

2.2.1 Motori autoventilati

Per ragioni costruttive, i motori normalizzati autoventilati, rispetto ai motori servoventilati, nei campi di velocità inferiori sono sottoposti ad un maggiore sviluppo di calore.



Warnings!

Al fine del rispetto della norma UL 508C occorre impostare tramite codice **C0129/x** la valutazione della coppia ammissibile in funzione della velocità.

Parametrizzare

Per la sorveglianza $I^2 \times t$ è possibile impostare i seguenti codici:

Codice	Significato	Campo di valori	Impostazione Lenze
C0066	Visualizzazione del carico $I^2 \times t$ del motore	0 ... 250 %	-
C0120	Soglia: attivazione errore "OC6"	0 ... 120 %	0 %
C0127	Soglia: attivazione errore "OC8"	0 ... 120 %	0 %
C0128	Costante di tempo termica del motore	0,1 ... 50,0 min	5,0 min
C0606	Reazione all'errore "OC8"	TRIP, Avvertenza, Off	Avvertenza
C0129/1	Curva di coppia S1 I_1/I_N	10 ... 200 %	100 %
C0129/2	Curva di coppia S1 n_2/n_N	10 ... 200 %	40 %

Effetto del codice C0129/x

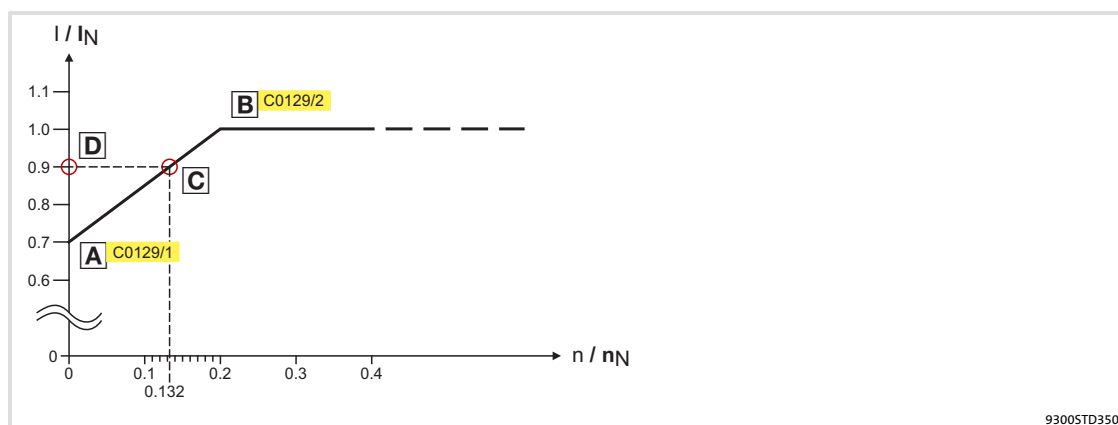


Fig.2-2 Punto di lavoro nel campo di abbassamento della linea caratteristica

La linea caratteristica di velocità/di coppia abbassata (Fig.2-2) riduce il carico termico ammissibile di motori normalizzati autoventilati. La linea caratteristica è una retta per la cui definizione occorrono due punti:

- ▶ Punto **A**: determinazione con **C0129/1**
Con questo valore è possibile anche un boost del carico massimo ammissibile.
- ▶ Punto **B**: determinazione con **C0129/2**
Con velocità crescenti il carico massimo ammissibile rimane invariato ($I_{Mot} = I_N$).

In Fig.2-2 è possibile leggere per ogni punto di lavoro (**C**) sulla caratteristica (**A** ... **B**) la velocità motore e la relativa corrente motore o coppia motore (**D**) ammissibile. **D** calcolabile anche con i valori in **C0129/1** e **C0129/2** (coefficiente di valutazione "y", **16**).

Calcolare tempo di reazione e carico I² x t

Calcolate il tempo di reazione e il carico I² x t del motore in considerazione dei valori in **C0129/1** e **C0129/2** (coefficiente di valutazione "y").

Formule per il tempo di reazione	Informazione	
$T = -(\tau) \times \ln \left[1 - \frac{z + 1}{\left(\frac{I_{Mot}}{y \times I_N} \right)^2 \times 100} \right]$	T	Tempo di reazione della sorveglianza I ² x t
	τ	Costante di tempo termica del motore (C0128)
$y = \frac{100\% - C0129/1}{C0129/2} \times \frac{n}{n_N} + C0129/1$	ln	Funzione: logaritmo naturale
	I _{Mot}	Attuale corrente motore (C0054)
	I _N	Corrente nominale motore (C0088)
	z	Valore di soglia in C0120 (OC6) o C0127 (OC8)
	y	Coefficiente di valutazione
	n _N	Numero di giri nominale (C0087)
Formule per il carico I ² x t	Informazione	
$L(t) = \left(\frac{I_{Mot}}{y \times I_N} \right)^2 \times 100\% \times \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau}} \right)$	L(t)	Andamento temporale del carico del motore I ² x t (Visualizzazione: C0066)
	y	Coefficiente di valutazione
	I _{Mot}	Attuale corrente motore (C0054)
	I _N	Corrente nominale motore (C0088)
	τ	Costante di tempo termica del motore (C0128)
Con unità di controllo inibita si riduce il carico I ² x t:		
$L(t) = L_{start} \times \sqrt{e^{-\frac{t}{\tau}}}$	L _{start}	Carico I ² x t anteriore a inibizione controllo In caso di attivazione dell'errore il valore corrisponde al valore di soglia impostato in C0120 (OC6) o C0127 (OC8).

2.3

Altri pericoli

Protezione delle persone

- ▶ Prima di eseguire interventi sul modulo asse, verificare che non vi sia tensione a tutti i morsetti di potenza, poiché:
 - fino a 3 minuti dopo la disinserzione dalla rete, i morsetti di potenza U, V, W, +U_G e -U_G conducono ancora una tensione pericolosa;
 - a motore fermo, i morsetti di potenza L1, L2, L3; U, V, W, +U_G e -U_G conducono una tensione pericolosa.
- ▶ La corrente dispersa verso terra (PE) è >3,5 mA. Ai sensi della norma EN 61800-5-1
 - è richiesta un'installazione fissa
 - il cavo PE deve essere a doppio conduttore oppure con conduttore singolo avente una sezione di minimo 10 mm².
- ▶ La temperatura d'esercizio del dissipatore di calore sul controllo è > 80 °C:
 - L'eventuale contatto con il dissipatore di calore può causare ustioni.
- ▶ Durante il trasferimento dei parametri, i morsetti di controllo dell'inverter potrebbero assumere stati indefiniti.
 - Pertanto, si raccomanda di staccare i connettori X5 e X6 prima del trasferimento. In tal modo si assicura che l'unità di controllo sia inibita e che tutti i morsetti di controllo abbiano lo stato definito "LOW".

Protezione del dispositivo

- ▶ L'inserzione e disinserzione frequente (ad es. funzionamento impulsivo tramite contattore di rete) può determinare un sovraccarico e la distruzione del dispositivo di limitazione della corrente in ingresso dell'unità di controllo.
 - Per i dispositivi EVS9321-xx e EVS9322-xx tra lo spegnimento e la successiva riaccensione devono trascorrere almeno 3 minuti.
 - Per i dispositivi EVS9323-xx ... EVS9332-xx tra due procedure di accensione devono trascorrere almeno 3 minuti.
 - In caso di disinserzioni frequenti per motivi di sicurezza, utilizzare la funzione di sicurezza "Scollegamento sicuro" (STO). Le varianti Vxx4 dispongono di questa funzione.

Protezione della macchina/dell'impianto

- ▶ Gli azionamenti possono raggiungere sovrelimitazioni pericolose (ad es., in seguito all'impostazione di frequenze di uscita elevate in motori e macchine/impianti non idonei):
 - Le unità di controllo non proteggono contro condizioni di funzionamento di questo tipo. A tal fine utilizzare dei componenti aggiuntivi.

2.4 Informazioni sulla sicurezza per l'installazione secondo U_L o U_R **Warnings!**

- ▶ Motor Overload Protection
 - For information on the protection level of the internal overload protection for a motor load, see the corresponding manuals or software helps.
 - If the integral solid state motor overload protection is not used, external or remote overload protection must be provided.
- ▶ Branch Circuit Protection
 - The integral solid state protection does not provide branch circuit protection.
 - Branch circuit protection has to be provided externally in accordance with corresponding instructions, the National Electrical Code and any additional codes.
- ▶ Please observe the specifications for fuses and screw-tightening torques in these instructions.
- ▶ EVS9321 ... EVS9326:
 - Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum, when protected by fuses.
 - Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 50000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum, when protected by CC, J, T or R class fuses.
 - Maximum surrounding air temperature: 0 ... +55 °C
 - > +40 °C: reduce the rated output current by 2.5 %/°C
 - Use 75 °C copper wire only.

3 Parametrizzazione

3.1 Parametrizzazione con la tastiera XT EMZ9371BC

Descrizione

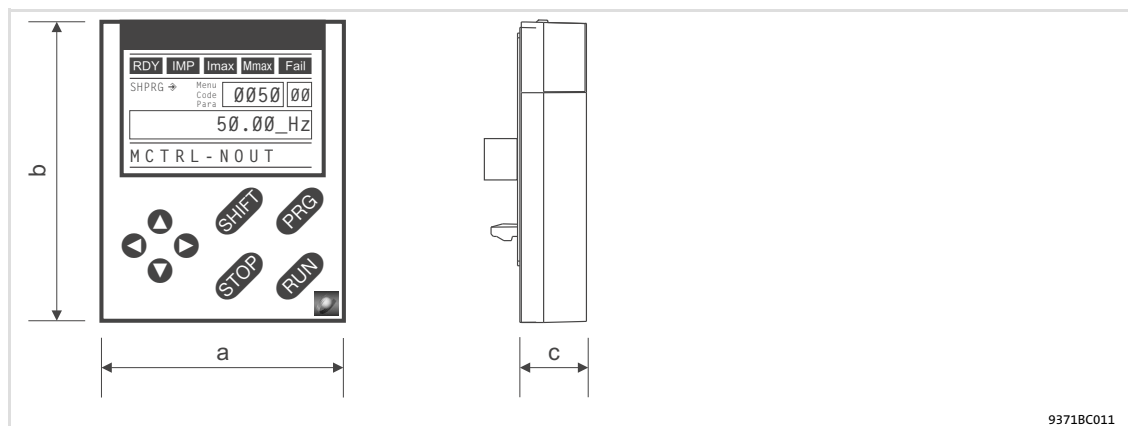
La tastiera è disponibile come accessorio. Per una descrizione completa della tastiera, consultare il relativo pieghevole allegato ad ogni tastiera.

Inserire la tastiera

La tastiera può essere inserita e quindi scollegata anche durante il funzionamento.

Non appena la tastiera riceve tensione, viene eseguito un test di autodiagnostica. La tastiera è pronta per il funzionamento quando si trova in modo Display.

3.1.1 Dati generali e condizioni di impiego



Specifica		Valori
Dimensioni		
Larghezza	a	60 mm
Altezza	b	73,5 mm
Profondità	c	15 mm
Condizioni ambientali		
Clima		
Stoccaggio	IEC/EN 60721-3-1	1K3 (-25 ... +60 °C)
Trasporto	IEC/EN 60721-3-2	2K3 (-25 ... +70 °C)
Funzionamento	IEC/EN 60721-3-3	3K3 (-10 ... +60 °C)
Grado di protezione		IP 20

3.1.2 Installazione e messa in servizio

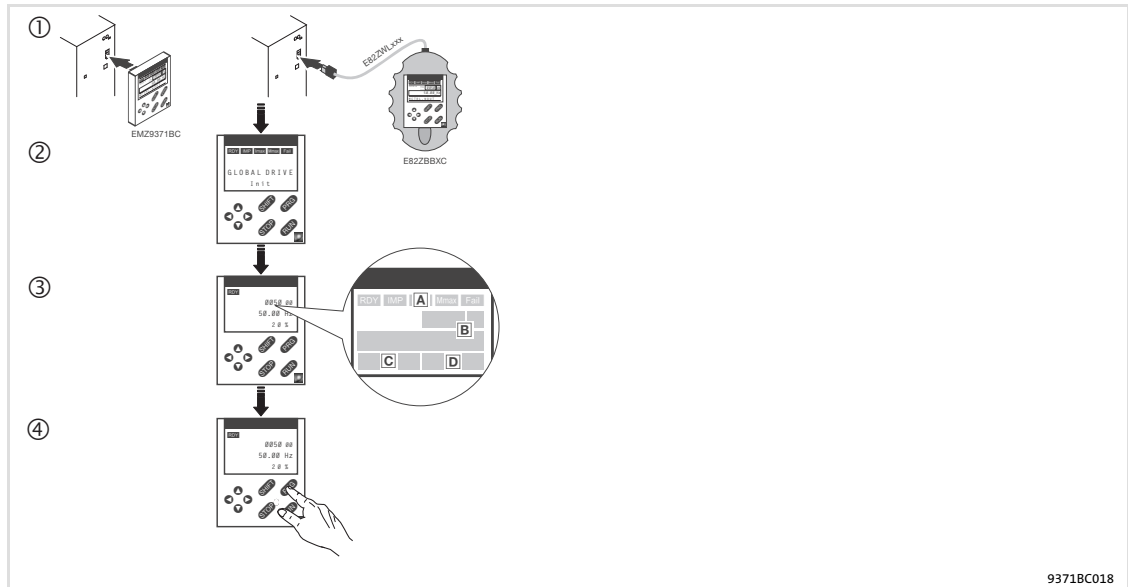


Fig.3-1 Installazione e messa in servizio della Tastiera XT EMZ9371BC o della Tastiera con impugnatura palmare E82ZBBXC

- ① Collegare la tastiera sul lato anteriore del dispositivo all'interfaccia AIF.
La tastiera può essere collegata e quindi disconnessa anche durante il funzionamento.
- ② Non appena la tastiera viene collegata alla tensione di rete, viene eseguito un breve test di autodiagnostica.
- ③ La tastiera è pronta quanto mostra il livello operativo:
 - A Stato attuale del dispositivo
 - B Posizione di memoria 1 del menu User (C0517):
numero codice, numero sottocodice e valore attuale
 - C Messaggio di errore attivo o messaggio di stato aggiuntivo
 - D Valore attuale in % rispetto al valore definito in C0004
- ④ Premere **PRG** per lasciare il livello operativo

3.1.3 Elementi del display e tasti funzione

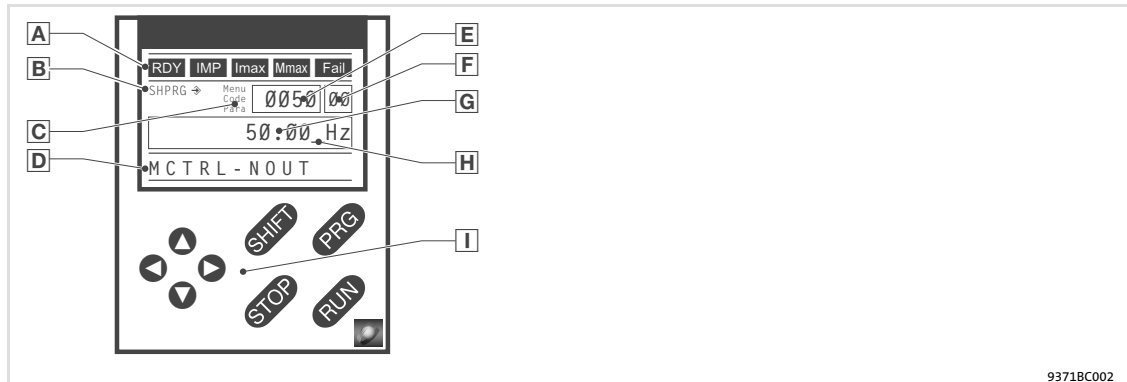


Fig.3-2 Elementi del display e tasti funzione della Tastiera XT EMZ9371BC

Indicazioni luminose

A) Indicazioni di stato dispositivo base		
Display	Significato	Spiegazione
RDY	Pronto per il funzionamento	
IMP	Inibizione impulsi attiva	Blocco delle uscite di potenza
I _{max}	Superamento dei limiti di corrente impostati in modo motore o generatore	
M _{max}	Controllo di velocità 1 in limitazione	L'azionamento è controllato dalla coppia (attivo solo per funzionamento con dispositivi della serie 9300)
Fail	Errore/guasto in corso	
B) Accettazione dei parametri		
Display	Significato	Spiegazione
↔	Il parametro viene accettato immediatamente	Il dispositivo base funziona da subito con il nuovo valore specificato per il parametro
SHPRG ↔	Il parametro deve essere confermato con SHIFT PRG	Il dispositivo base funziona con il nuovo valore dopo la conferma del parametro
SHPRG	Con controllo inibito, il parametro deve essere confermato con SHIFT PRG	Il dispositivo base lavora con il nuovo valore dopo la riabilitazione del controllo
Niente	Parametro di sola visualizzazione	Non è possibile eseguire modifiche
C) Livello attivo		
Display	Significato	Spiegazione
Menu	Livello menu attivo	Selezione del menu principale e dei sottomenu
Codice	Livello codici attivo	Selezione di codici e sottocodici
Para	Livello parametri attivo	Modifica dei parametri nei codici o sottocodici
Niente	Livello operativo attivo	Visualizzazione dei parametri operativi
D) Breve testo		
Display	Significato	Spiegazione
Testo alfanumerico	Contenuto dei menu, significato dei codici e parametri	
	Nel livello operativo, visualizzazione di C0004 in % e dell'errore/guasto in corso	

E	Numero		
	Livello attivo	Significato	Spiegazione
	Livello menu	Numero del menu	Attivo solo in caso di funzionamento con dispositivi delle serie 8200 vector o 8200 motec
	Livello codici	Numero del codice a quattro cifre	
F	Numero		
	Livello attivo	Significato	Spiegazione
	Livello menu	Numero del sottomenu	Attivo solo in caso di funzionamento con dispositivi delle serie 8200 vector o 8200 motec
	Livello codici	Numero del sottocodice a due cifre	
G	Valore parametro		
		Valore del parametro con unità	
H	Cursore		
		Nel livello parametri, è possibile modificare direttamente la cifra in corrispondenza del cursore.	
I	Tasti funzione		
		Per una descrizione, vedere la tabella seguente	

Tasti funzione



Avvertenza:

Combinazioni di tasti con **SHIFT**:

Premere e tenere premuto **SHIFT**, quindi premere il secondo tasto.

Tasto	Funzione			
	Livello menu	Livello codici	Livello parametri	Livello operativo
PRG		Passaggio al livello parametri	Passaggio al livello operativo	Passaggio al livello codici
SHIFT PRG	Caricamento delle configurazioni predefinite nel menu "Short setup" ¹⁾		Accettazione dei parametri quando è visualizzato SHPRG → o SHPRG	
▲ ▼	Navigazione tra le voci di menu	Modifica del numero di codice	Modifica del valore in corrispondenza del codice	
SHIFT ▲ SHIFT ▼	Navigazione veloce tra le voci di menu	Modifica rapida del numero di codice	Modifica rapida del valore in corrispondenza del codice	
→ ←	Navigazione tra menu principale, sottomenu e livello codici		Cursore verso destra Cursore verso sinistra	
RUN	Annullamento della funzione del tasto STOP , il LED nel tasto si spegne			
STOP	Inibizione controllo, il LED nel tasto si accende			
	Ripristino errore (TRIP reset):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rimuovere la causa dell'errore 2. Premere STOP 3. Premere RUN 		

¹⁾ Attivo solo in caso di funzionamento con dispositivi delle serie 8200 vector o 8200 motec

3.1.4 Modifica e memorizzazione dei parametri

**Avvertenza:**

Le impostazioni eseguite interessano i parametri correntemente memorizzati nella memoria di lavoro (RAM). È necessario memorizzare le impostazioni come set di parametri per evitare di perderle allo spegnimento.

Se è richiesto un solo set di parametri, memorizzare le proprie impostazioni come set di parametri 1, in quanto il set di parametri 1 viene caricato automaticamente all'accensione del modulo asse.

Passo	Sequenza di tasti	Azione
1. Selezionare il menu	⬆ ⬇ ⬆ ⬇	Selezionare il menu desiderato con i tasti freccia
2. Passare al livello codici	⬆	Visualizzazione del primo codice nel menu
3. Selezionare il codice o il sottocodice	⬇ ⬆	Visualizzazione del valore del parametro attuale
4. Passare al livello parametri	ENTER	
5. Se viene visualizzato SHPRG, inibire il controllo	STOP ¹⁾	L'azionamento si ferma per inerzia
6. Modificare i parametri	A ⬆ ⬇	Spostare il cursore sotto il valore da modificare
	B ⬇ ⬆	Modificare il valore
	SHIFT ⬇	Modificare rapidamente il valore
	SHIFT ⬆	
7. Accettare il parametro modificato	Display: SHPRG o SHPRG ⇨ SHIFT PRG	Confermare la modifica per accettare il parametro Display: "OK"
	Display: ⇨ -	Il parametro è stato immediatamente accettato
	8. Se necessario, abilitare il controllo	RUN ¹⁾
9. Passare al livello codici	A ENTER	Visualizzazione del livello operativo
	B ENTER	Visualizzazione del codice con il parametro modificato
10. Modificare altri parametri		Ricominciare la procedura al punto 1. o al punto 3.
11. Memorizzare i parametri modificati	A ⬆ ⬇ ⬆ ⬇	Nel menu "Load/Store", selezionare il codice C0003 "PAR SAVE"
	B ENTER	Passare al livello parametri Visualizzazione di "0" e "Ready"
	C ⬆	Per memorizzare come set di parametri 1: Impostare ⇨ "1" "Save PS1"
		Per memorizzare come set di parametri 2: Impostare ⇨ "2" "Save PS2"
		Per memorizzare come set di parametri 3: Impostare ⇨ "3" "Save PS3"
Per memorizzare come set di parametri 4: Impostare ⇨ "4" "Save PS4"		
D SHIFT PRG	Quando viene visualizzato "OK", le impostazioni sono state memorizzate in modo permanente.	
12. Passare al livello codici	A ENTER	Visualizzazione del livello operativo
	B ENTER	Visualizzazione di C0003 "PAR SAVE"
13. Impostare parametri per un altro set di parametri		Ricominciare la procedura al punto 1. o al punto 3.

¹⁾ La funzione del tasto STOP è programmabile:
 C0469 = 1: Inibizione controllo
 C0469 = 2: Arresto rapido (QSP) (impostazione Lenze)

3.1.5 Caricamento del set di parametri

Con il controllo inibito, è possibile utilizzare la tastiera per caricare un set di parametri memorizzato nella memoria di lavoro. Dopo l'abilitazione, l'unità di controllo funziona con i nuovi parametri.



Pericolo!

- ▶ Con il caricamento di un nuovo set di parametri l'unità di controllo viene nuovamente inizializzata e si comporta come all'accensione:
 - Le configurazioni di sistema e le assegnazioni dei morsetti possono essere modificate. Accertare che il cablaggio e la configurazione di lavoro siano compatibili con le impostazioni del set di parametri.
- ▶ Come sorgente per l'inibizione controllo utilizzare solo il morsetto X5/28! In caso contrario, al passaggio ad un altro set di parametri l'azionamento può iniziare a funzionare in modo incontrollato.



Avvertenza:

- ▶ In seguito all'inserzione della tensione di alimentazione, l'unità di controllo carica sempre il set di parametri 1 nella memoria di lavoro.
- ▶ È comunque possibile caricare anche altri set di parametri mediante gli ingressi digitali o gli appositi comandi via bus.

Passo		Sequenza di tasti	Azione	
1.	Inibire il controllo		Morsetto X5/28 = LOW	
2.	Caricare il set di parametri memorizzato nella memoria di lavoro	A		Nel menu "Load/Store", selezionare il codice C0002 "PAR LOAD"
		B		Passare al livello parametri Viene visualizzato il set di parametri attivo, ad es. "0" e "Load Default" Per ripristinare lo stato alla consegna, continuare con D
		C		Caricare il set di parametri 1: Impostare ⇒ "1" "Load PS1" Caricare il set di parametri 2: Impostare ⇒ "2" "Load PS2" Caricare il set di parametri 3: Impostare ⇒ "3" "Load PS3" Caricare il set di parametri 4: Impostare ⇒ "4" "Load PS4"
		D		Il led "RDY" si spegne. Quando "RDY" si riaccende, il set di parametri è stato completamente caricato nella memoria di lavoro.
3.	Passare al livello codici	A		Visualizzazione del livello operativo
		B		Visualizzazione di C0002 "PAR LOAD"
4.	Abilitare il controllo.		Morsetto X5/28 = HIGH L'azionamento funziona ora con le impostazioni del set di parametri caricato	

3.1.6 Trasferimento dei parametri ad altri moduli asse

La tastiera permette di copiare le impostazioni dei parametri da un dispositivo all'altro. Per questa operazione, utilizzare il menu "Load/Store":



Pericolo!

Durante il trasferimento dei parametri dalla tastiera al dispositivo base i morsetti di controllo possono assumere stati indefiniti.

Pertanto, si raccomanda di staccare i connettori X5 e X6 prima del trasferimento. In tal modo si assicura che l'unità di controllo sia inibita e che tutti i morsetti di controllo abbiano lo stato definito "LOW".

Copia di set di parametri dal dispositivo base alla tastiera



Avvertenza:

Dopo avere copiato i set di parametri nella tastiera XT (C0003 = 11), si attiva sempre l'ultimo set di parametri caricato tramite C0002.

Per mantenere i parametri attuali attivi anche dopo la copia:

- ▶ Prima di eseguire la copia, salvare i parametri attuali nel set di parametri e caricare questo set di parametri tramite il codice C0002 nell'unità di controllo.

Passo		Sequenza di tasti	Azione
1.	Collegare la tastiera al dispositivo base 1		
2.	Inibire il controllo		Morsetto X5/28 = LOW L'azionamento si ferma per inerzia.
3.	Nel menu "Load/Store", selezionare C0003	◀ ▶ ◀ ▶	Con i tasti freccia, selezionare il codice C0003 "PAR SAVE" nel menu "Load/Store".
4.	Passare al livello parametri	PRG	Visualizzazione di "0" e "Ready"
5.	Copiare tutti i set di parametri nella tastiera	▲	Le impostazioni salvate nella tastiera verranno sovrascritte. Impostare "11" "Save extern"
6.	Avviare la copia	SHIFT PRG	L'indicatore di stato "RDY" si spegne. Come valore di parametro viene visualizzato "BUSY". Quando dopo circa un minuto l'indicazione "BUSY" si spegne, tutti i parametri sono stati copiati nella tastiera. L'indicatore di stato "RDY" si accende nuovamente.
7.	Passare al livello codici	A PRG B PRG	Visualizzazione del livello operativo Visualizzazione di C0003 e "PAR SAVE"
8.	Abilitare il controllo		Morsetto X5/28 = HIGH
9.	Disconnettere la tastiera dal dispositivo base 1		

Copia di set di parametri dalla tastiera al dispositivo base

Passo	Sequenza di tasti	Azione
1. Collegare la tastiera al dispositivo base 2		
2. Inibire il controllo		Morsetto X5/28 = LOW L'indicatore di stato "IMP" si accende. L'azionamento si ferma per inerzia
3. Staccare i connettori X5 e X6		Tutti i morsetti hanno lo stato definito "LOW".
4. Nel menu "Load/Store", selezionare C0002	◀ ▶ ⏪ ⏩	Con i tasti freccia, selezionare il codice C0002 "PAR LOAD" nel menu "Load/Store".
5. Passare al livello parametri	PRG	Viene visualizzato il set di parametri attivo, ad es. "0" e "Load Default"
6. Selezionare la funzione di copia corretta		Le impostazioni salvate nel dispositivo base verranno sovrascritte.
<ul style="list-style-type: none"> Copiare e salvare in modo permanente tutti i set di parametri disponibili nella EEPROM del dispositivo base. 		<ul style="list-style-type: none"> Il set di parametri attivo prima della copia viene sovrascritto. Dopo la copia i parametri non sono ancora attivi. Selezionare il set di parametri e caricarlo nella memoria di lavoro. □ 25
	◀	Impostare "20" "ext -> EEPROM"
<ul style="list-style-type: none"> Copiare singoli set di parametri nella memoria di lavoro del dispositivo base. 		
	◀	Copiare il set di parametri 1 nella memoria di lavoro: Impostare ⇒ "11" "Load ext PS1"
		Copiare il set di parametri 2 nella memoria di lavoro: Impostare ⇒ "12" "Load ext PS2"
		Copiare il set di parametri 3 nella memoria di lavoro: Impostare ⇒ "13" "Load ext PS3"
		Copiare il set di parametri 4 nella memoria di lavoro: Impostare ⇒ "14" "Load ext PS4"
7. Avviare la copia	SHIFT PRG	L'indicatore di stato "RDY" si spegne. Come valore di parametro viene visualizzato "BUSY". Quando l'indicazione "BUSY" si spegne, i parametri selezionati sono stati copiati nel dispositivo base. L'indicatore di stato "RDY" si accende nuovamente.
8. Passare al livello codici		
	A PRG	Visualizzazione del livello operativo
	B PRG	Visualizzazione di C0002 e "PAR LOAD"
9. <ul style="list-style-type: none"> Con la funzione di copia di tutti i set di parametri nella EEPROM (C0002 = 20), questi devono essere caricati manualmente nella memoria di lavoro, se necessario. Con la funzione di copia di singoli set di parametri nella memoria di lavoro (C0002 = 1x), questi devono essere salvati in modo permanente manualmente nella EEPROM, se necessario. 	◀ ▶ ⏪ ⏩	Con i tasti freccia, selezionare il codice C0003 "PAR SAVE" nel menu "Load/Store" e salvare in modo permanente il contenuto della memoria di lavoro come set di parametri.
10. Inserire i connettori X5 e X6		
11. Abilitare il controllo		Morsetto X5/28 = HIGH L'azionamento funziona con le nuove impostazioni.

3.1.7 Attivazione della protezione con password

**Avvertenza:**

- ▶ Quando la protezione con password è attiva (C0094 = 1 ... 9999) è possibile accedere liberamente solo al menu User.
- ▶ Per accedere agli altri menu, è necessario fornire la password. In questo modo la protezione con password viene disattivata finché non si immette una nuova password.
- ▶ In caso di trasferimento dei set di parametri ad altri moduli asse, anche i parametri protetti con password vengono sovrascritti. La password non viene trasferita.
- ▶ Non dimenticare la propria password. Se si dimentica la password, è possibile eseguire il ripristino solo tramite PC o un sistema bus.

Attivazione della protezione con password

Passo		Sequenza di tasti	Azione
1.	Selezionare il menu "USER"	▲ ▼ ▶ ◀	Con i tasti freccia passare al menu User
2.	Passare al livello codici	▲	Visualizzazione del codice C0051 "MCTRL-NACT"
3.	Selezionare C0094	▲	Visualizzazione del codice C0094 "Password"
4.	Passare al livello parametri	ENTER	Visualizzazione di "0" = nessuna protezione con password
5.	Impostare la password		
	A	▲	Selezionare la password (1 ... 9999)
	B	SHIFT PRG	Confermare la password
6.	Passare al livello codici		
	A	ENTER	Visualizzazione del livello operativo
	B	ENTER	Visualizzazione di C0094 e "Password"
7.	Passare al menu "USER"	◀ ▶ ▲ ▼	

La protezione con password è ora attiva.

Per lasciare il menu User, è necessario inserire nuovamente la password e confermare con SHIFT PRG.

Disattivazione della protezione con password

Passo		Sequenza di tasti	Azione
1.	Nel menu User, passare al livello codici	▲	
2.	Selezionare C0094	▲	Visualizzazione del codice C0094 "Password"
3.	Passare al livello parametri	ENTER	Visualizzazione di "9999" = protezione con password attiva
4.	Inserire la password		
	A	▼	Impostare la password valida
	B	SHIFT PRG	Confermare La protezione con password verrà disattivata inserendo nuovamente la password.
5.	Passare al livello codici		
	A	ENTER	Visualizzazione del livello operativo
	B	ENTER	Visualizzazione di C0094 e "Password"

La protezione con password è ora disattivata. Tutti i menu sono liberamente accessibili.

3.1.8 Diagnostica

Nel menu "Diagnostics", i due sottomenu "Actual info" e "History" includono tutti i codici per

- ▶ sorveglianza dell'azionamento
- ▶ diagnostica guasti/errori.

Nel livello operativo vengono visualizzati anche messaggi di stato. Qualora siano attivi diversi messaggi di stato, viene visualizzato il messaggio con la priorità più alta:

Priorità	Display	Significato
1	GLOBAL DRIVE INIT	Inizializzazione o errore di comunicazione tra tastiera e unità di controllo
2	XXX - TRIP	TRIP attivo (contenuto di C0168/1)
3	XXX - MESSAGE	Messaggio attivo (contenuto di C0168/1)
4	Stati particolari del dispositivo:	
		Inibizione accensione
5	Sorgente per inibizione controllo (viene visualizzato contemporaneamente il valore di C0004):	
	STP1	9300 Servo: Morsetto X5/28 ECSxS/P/M/A: Morsetto X6/S11
	STP3	Tastiera o LECOM A/B/LI
	STP4	INTERBUS o PROFIBUS-DP
	STP5	9300 Servo, ECSxA/E: System bus (CAN) ECSxS/P/M: MotionBus (CAN)
	STP6	C0040
6	Sorgente per arresto rapido (QSP):	
	QSP-term-Ext	Ingresso MCTRL-QSP in blocco funzione MCTRL su segnale HIGH.
	QSP-C0135	Tastiera o LECOM A/B/LI
	QSP-AIF	INTERBUS o PROFIBUS-DP
	QSP-CAN	9300 Servo, ECSxA: System bus (CAN) ECSxS/P/M: MotionBus (CAN)
7	XXX - WARNING	Avvertenza attiva (contenuto di C0168/1)
8	xxxx	Valore in C0004

3.1.9

Struttura dei menu

Per facilitare l'operatore, i codici sono raggruppati in menu in base alle rispettive funzioni:

Menu principale	Sottomenu	Descrizione
Display	Display	
Menu USER		Codici definiti in C0517
Code list		Tutti i codici disponibili
	ALL	Tutti i codici disponibili in ordine crescente (C0001 ... C7999)
	PS 1	Codici nel set di parametri 1 (C0001 ... C1999)
	PS 2	Codici nel set di parametri 2 (C2001 ... C3999)
	PS 3	Codici nel set di parametri 3 (C4001 ... C5999)
	PS 4	Codici nel set di parametri 4 (C6001 ... C7999)
Load/Store		Gestione set di parametri Trasferimento del set di parametri, ripristino dello stato alla consegna
Diagnosics		Diagnostica
	Actual info	Codici di sola visualizzazione per la sorveglianza dell'azionamento
	History	Analisi degli errori con il buffer storico
Short setup		Configurazione rapida di applicazioni predefinite Configurazione del menu User (utente) Le applicazioni predefinite dipendono dal tipo di modulo asse (inverter, servoinverter, controllo di posizione, ...)
Main FB		Configurazione dei blocchi funzione principali
	NSET	Elaborazione del valore di riferimento
	NSET-JOG	Valori di riferimento fissi
	NSET-RAMP1	Generatore di rampa
	MCTRL	Controllo motore
	DFSET	Elaborazione frequenza pilota
	DCTRL	Controllo interno
Terminal I/O		Collegamento degli ingressi e delle uscite con segnali interni
	AIN1 X6.1/2	Ingresso analogico 1
	AIN2 X6.3/4	Ingresso analogico 2
	AOUT1 X6.62	Uscita analogica 1
	AOUT2 X6.63	Uscita analogica 2
	DIGIN	Ingressi digitali
	DIGOUT	Uscite digitali
	DFIN	Ingresso frequenza pilota
	DFOUT	Uscita frequenza pilota
	State bus	State bus (non presente nell'inverter 9300)
Controller		Configurazione dei parametri di controllo interni
	Speed	Controllo di velocità
	Current	Controllo di corrente o controllo di coppia
	Phase	Controllo di fase (non presente nell'inverter 9300)
Motor/Feedb.		Inserimento dati motore, configurazione retroazione velocità
	Motor adj	Dati motore
	Feedback	Configurazione dei sistemi di retroazione

Menu principale	Sottomenu	Descrizione
Display	Display	
Monitoring		Configurazione delle funzioni di sorveglianza
LECOM/AIF		Configurazione del funzionamento con moduli di comunicazione
	LECOM A/B	Interfaccia seriale
	AIF interface	Dati di processo
	Status word	Visualizzazione delle status word
System bus		Configurazione del system bus (CAN)
	Management	Parametri di comunicazione CAN
	CAN-IN1	Oggetto CAN 1
	CAN-OUT1	
	CAN-IN2	Oggetto CAN 2
	CAN-OUT2	
	CAN-IN3	Oggetto CAN 3
	CAN-OUT3	
	Status word	Visualizzazione delle status word
	FDO	Uscite digitali libere
	Diagnostics	Diagnostica CAN
FB config		Configurazione dei blocchi funzione
Func blocks		Parametrizzazione dei blocchi funzione I sottomenu contengono tutti i blocchi funzione disponibili
FCODE		Configurazione dei codici liberi
Identify		Identificazione
	Drive	Versione software del modulo asse
	Op Keypad	Versione software della tastiera

4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

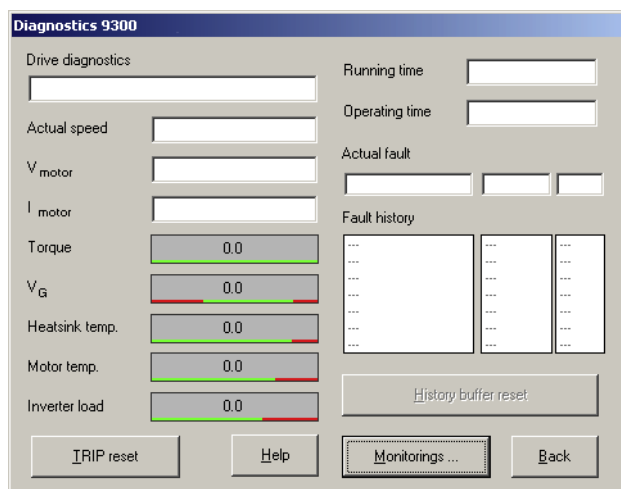
Visualizzazione dei dati operativi per la diagnostica

4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

4.1 Visualizzazione dei dati operativi per la diagnostica

La finestra di dialogo mostra i parametri operativi importanti e supporta l'utente nella diagnostica dell'unità di controllo.

- Nel menu parametri, aprire la finestra di dialogo **Diagnostics**.



9300std230

Fig.4-1 Finestra di dialogo "Diagnostics"

- La presenza di un malfunzionamento può essere rapidamente accertata mediante gli indicatori o le informazioni di stato.
- Un errore può essere analizzato con
 - il buffer storico in Global Drive Control (GDC) (📖 34) oppure
 - la tastiera XT
 - e con la tabella dei messaggi di errore generici nella sezione "Messaggi di errore di sistema".
- La tabella fornisce utili suggerimenti per la risoluzione dei problemi.

4.2 Risoluzione dei problemi

Riconoscimento di un malfunzionamento

La presenza di un eventuale malfunzionamento è rapidamente identificabile tramite i LED presenti sull'unità di controllo o le informazioni di stato presenti sulla tastiera.

Analisi degli errori

Per analizzare gli errori si utilizza il buffer storico. L'elenco dei messaggi di errore fornisce utili suggerimenti su come eliminare i guasti.

4.2.1 Visualizzazione dello stato tramite LED sull'unità di controllo

Durante il funzionamento, lo stato operativo dell'unità di controllo è visualizzato tramite 2 diodi luminosi.

LED		Stato operativo							
rosso ①	verde ②								
spento	acceso	Controllo abilitato	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td>Version:</td> <td>1A1F</td> </tr> <tr> <td>Rev.-No:</td> <td>1234</td> </tr> <tr> <td>0/240V</td> <td></td> </tr> </table> <p>UL US LISTED 1074</p>	Version:	1A1F	Rev.-No:	1234	0/240V	
Version:	1A1F								
Rev.-No:	1234								
0/240V									
acceso	acceso	Rete collegata e avvio automatico disabilitato							
spento	lampeggia lentamente	Controllo inibito							
lampeggia velocemente	spento	Sottotensione o sovratensione							
lampeggia lentamente	spento	Errore/guasto in corso							

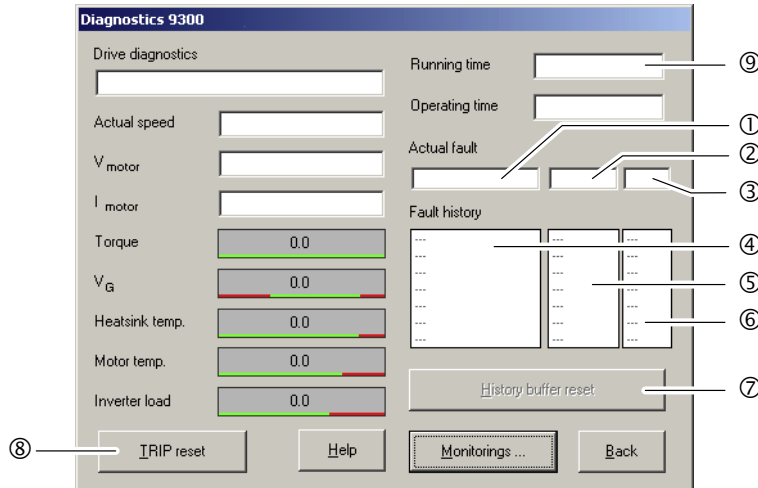
4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

Risoluzione dei problemi
Analisi degli errori con il buffer storico

4.2.2 Analisi degli errori con il buffer storico

Il buffer storico degli eventi permette di analizzare gli errori verificatisi. I messaggi di errore sono memorizzati nelle 8 posizioni di memoria nell'ordine in cui si sono verificati.

- Nel menu parametri, aprire la finestra di dialogo **Diagnostics**.



9300std230

Fig.4-2 Finestra di dialogo "Diagnostics"

Campo			Posizione di memoria	Registrazione	Nota
①	②	③	1	Errore attivo	Quando l'errore non è più presente o è stato confermato: <ul style="list-style-type: none"> ● Il contenuto delle posizioni di memoria da 1 a 7 viene spostato di una posizione in avanti. ● Il contenuto della posizione di memoria 8 viene rimosso dal buffer storico e non è più visualizzabile. ● La posizione di memoria 1 viene cancellata (= nessun errore attivo).
			2	Ultimo errore	
			3	Penultimo errore	
			4	Terzultimo errore	
④	⑤	⑥	5	Quartultimo errore	
			6	Quintultimo errore	
			7	Sestultimo errore	
			8	Settultimo errore	

Spiegazioni

①, ④	<p>Rilevazione dell'errore e reazione all'errore (C0168)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'inserimento avviene come numero di errore LECOM. ● Se si verificano contemporaneamente più errori con reazione diversa: <ul style="list-style-type: none"> – Viene registrato solo l'errore la cui reazione presenta la priorità più alta (1. TRIP, 2. Messaggio, 3. Avvertenza). ● Se si verificano contemporaneamente errori con la stessa reazione (ad es. 2 messaggi): <ul style="list-style-type: none"> – Viene registrato solo l'errore attivato per primo. – Una eccezione è rappresentata dalle avvertenze OH7 e OH3. Con avvertenza OH7 visualizzata e raggiungimento della soglia di temperatura motore per l'avvertenza OH3, l'avvertenza OH7 viene sovrascritta dall'avvertenza OH3. Una volta che la temperatura del motore rientra nella soglia ammissibile, viene nuovamente visualizzata l'avvertenza OH7.
②, ⑤	<p>Momento dell'errore (C0169)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il momento temporale di riferimento è lo stato del contatore del tempo di inserzione ⑤. ● Se un errore si verifica più volte in successione, viene memorizzato solo il momento dell'ultima occorrenza.
③, ⑥	<p>Frequenza dell'errore (C0170)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Viene memorizzato il momento dell'ultima occorrenza.
⑦	<p>Fare clic su Reset buffer, per cancellare il buffer storico degli eventi. Il buffer può essere cancellato solo se non è in corso alcun errore/guasto.</p>
⑧	<p>Per resettare l'errore, fare clic su TRIP Reset.</p>

4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

Risoluzione dei problemi

Analisi dei guasti tramite le status word LECOM (C0150/C0155)

4.2.3 Analisi dei guasti tramite le status word LECOM (C0150/C0155)

Le status word LECOM (C0150/C0155) sono codificate come segue:

Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE
N.	Denom.	Lenze/ {Appl.}	Selezione	
C0150	Status word	0		Parola di stato dispositivo con collegamento in rete mediante interfaccia di automazione (AIF) Solo visualizzazione
			0	{1}
			Bit 0 Non assegnato Bit 1 Inibizione impulsi (IMP) Bit 2 Non assegnato Bit 3 Non assegnato Bit 4 Non assegnato Bit 5 Non assegnato Bit 6 n = 0 Bit 7 Inibizione controllo (CINH) Bit 8 Stato dispositivo bit 1 Bit 9 Stato dispositivo bit 2 Bit 10 Stato dispositivo bit 3 Bit 11 Stato dispositivo bit 4 Bit 12 Avvertenza Bit 13 Messaggio Bit 14 Non assegnato Bit 15 Non assegnato	
C0155	Status word 2	0		Status word 2 (status word ampliata) Solo visualizzazione
			0	{1}
			Bit 0 Errore/guasto in corso Bit 1 M_{max} raggiunta Bit 2 I_{max} raggiunta Bit 3 Inibizione impulsi (IMP) Bit 4 Pronto per il funzionamento (RDY) Bit 5 Inibizione controllo (CINH) Bit 6 TRIP in corso Bit 7 Inizializzazione Bit 8 Direzione di rotazione del motore (oraria/antioraria) Bit 9 Non assegnato Bit 10 Non assegnato Bit 11 Non assegnato Bit 12 Non assegnato Bit 13 Non assegnato Bit 14 Non assegnato Bit 15 Non assegnato	

4.3 Messaggi di errore di sistema

4.3.1 Messaggi di errore generici



Avvertenza:

Nell'interrogazione tramite system bus (CAN) i messaggi di errore sono rappresentati da numeri (vedi prima colonna della tabella).

Messaggio di errore N.	Display	Descrizione	Causa	Rimedio
---	---	Nessun errore/guasto	-	-
0011	OC1	Cortocircuito cavo motore	Cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca la causa del cortocircuito. Controllare il cavo del motore.
			La corrente di carica capacitiva del cavo è motore troppo elevata.	Utilizzare un cavo motore più corto o con capacità inferiore.
0012	OC2	Dispersione a terra cavo motore	Una delle fasi del motore ha un contatto di terra.	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca la causa del cortocircuito. Controllare il cavo del motore.
0015	OC5	Sovraccarico I x t	<ul style="list-style-type: none"> Accelerazioni frequenti e troppo prolungate con sovracorrente Sovraccarico continuativo con $I_{motore} > 1.05 \times I_{Nx}$ 	Controllare il dimensionamento dell'azionamento.
0016	OC6	Sovraccarico I ² xt	<ul style="list-style-type: none"> Accelerazioni frequenti e troppo prolungate con sovracorrente. Sovraccarico continuativo del motore con $I_{Motore} > I_{NMotore}$ 	Controllare il dimensionamento dell'azionamento.
x018	OC8	Preallarme sovraccarico I ² xt	<ul style="list-style-type: none"> Accelerazioni frequenti e troppo prolungate con sovracorrente. Sovraccarico continuativo del motore con $I_{Motore} > I_{NMotore}$ 	Controllare il dimensionamento dell'azionamento.
1020	OU	Sovratensione nel DC bus	Energia di frenatura troppo elevata. (tensione DC bus superiore al valore impostato in C0173)	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare un'unità di frenatura o un'unità di rigenerazione. Controllare il dimensionamento della resistenza di frenatura.
1030	LU	Sottotensione nel DC bus	La tensione DC bus è inferiore al valore impostato in C0173.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione di rete. Controllare il modulo alimentatore.
x032	LP1	Mancanza fase motore	Rilevata mancanza di una fase del motore con conduzione di corrente.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il motore. Controllare il cavo del motore. Disattivare la sorveglianza (C0597 = 3).
			Il valore di limite di corrente impostato è troppo basso.	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare l'impostazione del limite di corrente in C0599.
0050	OH	Temperatura dissipatore di calore > +90 °C	Temperatura ambiente $T_u > +40 \text{ °C}$ o $> +50 \text{ °C}$	<ul style="list-style-type: none"> Lasciare raffreddare il modulo e assicurare una migliore ventilazione. Controllare la temperatura nell'armadio elettrico.
			Il dissipatore di calore è molto sporco.	Pulire il dissipatore di calore.
			Posizione di montaggio errata	Modificare la posizione di montaggio.

4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

Messaggi di errore di sistema

Messaggi di errore generici

Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
x053	OH3	Temperatura motore > +150 °C soglia (rilevamento della temperatura tramite resolver o encoder incrementale)	Sovraccarico termico del motore dovuto, ad esempio, a: <ul style="list-style-type: none"> ● Corrente continuativa non ammissibile ● Accelerazioni frequenti e troppo prolungate 	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il corretto dimensionamento dell'azionamento. ● Disattivare la sorveglianza (C0583 = 3).
			Nessun PTC/termocontatto collegato.	Correggere il cablaggio.
x054	OH4	Temperatura del dissipatore di calore > C0122	Temperatura ambiente $T_u > +40\text{ °C}$ o $> +50\text{ °C}$	<ul style="list-style-type: none"> ● Lasciare raffreddare il modulo e assicurare una migliore ventilazione. ● Controllare la temperatura nell'armadio elettrico. ● Disattivare la sorveglianza (C0582 = 3).
			Il dissipatore di calore è molto sporco	Pulire il dissipatore di calore.
			Posizione di montaggio errata	Modificare la posizione di montaggio.
			Il valore impostato in C0122 è troppo basso.	Impostare un valore più alto in C0122.
x057	OH7	Temperatura motore > C0121 (rilevamento della temperatura tramite resolver o encoder incrementale)	Sovraccarico termico del motore dovuto, ad esempio, a: <ul style="list-style-type: none"> ● Corrente continuativa non ammissibile ● Accelerazioni frequenti e troppo prolungate 	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il corretto dimensionamento dell'azionamento. ● Disattivare la sorveglianza (C0584 = 3).
			Nessun PTC/termocontatto collegato.	Correggere il cablaggio.
			Il valore impostato in C0121 è troppo basso.	Impostare un valore più alto in C0121.
x058	OH8	Temperatura motore via ingressi T1 e T2 troppo elevata.	Sovraccarico termico del motore dovuto, ad esempio, a: <ul style="list-style-type: none"> ● Corrente continuativa non ammissibile ● Accelerazioni frequenti e troppo prolungate 	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il corretto dimensionamento dell'azionamento. ● Disattivare la sorveglianza (C0585 = 3)
			I morsetti T1 e T2 non sono assegnati.	Collegare un PTC/termocontatto.
x061	CE0	Errore di comunicazione Interfaccia di automazione (AIF)	Errore durante la trasmissione dei comandi di controllo tramite AIF.	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire e fissare correttamente il modulo di comunicazione/la tastiera XT. ● Disattivare la sorveglianza (C0126 = 3).

Messaggio di errore N.	Display	Descrizione	Causa	Rimedio
x062	CE1	Errore di comunicazione nell'oggetto ingresso dati di processo CAN1_IN	L'oggetto CAN1_IN riceve dati con errori o la comunicazione è stata interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio in X4. Controllare il dispositivo mittente. Aumentare, se necessario, il tempo di sorveglianza in C0357/1. Disattivare la sorveglianza (C0591 = 3).
x063	CE2	Errore di comunicazione nell'oggetto ingresso dati di processo CAN2_IN	L'oggetto CAN2_IN riceve dati con errori o la comunicazione è stata interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio in X4. Controllare il dispositivo mittente. Aumentare, se necessario, il tempo di sorveglianza in C0357/2. Disattivare la sorveglianza (C0592 = 3).
x064	CE3	Errore di comunicazione nell'oggetto ingresso dati di processo CAN3_IN	L'oggetto CAN3_IN riceve dati con errori o la comunicazione è stata interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio in X4. Controllare il dispositivo mittente. Aumentare, se necessario, il tempo di sorveglianza in C0357/3. Disattivare la sorveglianza (C0593 = 3).
x065	CE4	Stato BUS-OFF system bus (CAN)	L'unità di controllo ha ricevuto troppi telegrammi con errori tramite il system bus (CAN) e si è quindi disconnessa dal bus.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio in X4, accertando che sia presente la terminazione del bus. Controllare la schermatura dei cavi. Controllare il collegamento PE. Controllare il carico sul bus ed eventualmente ridurre la velocità di trasmissione (prestare attenzione alla lunghezza del cavo). Disattivare la sorveglianza (C0595 = 3).
x066	CE5	Time-out system bus (CAN) (errore di comunicazione funzione Gateway)	<p>Con parametrizzazione a distanza (C0370, C0371) tramite system bus (CAN):</p> <ul style="list-style-type: none"> Lo slave non risponde. È stato superato il tempo di sorveglianza comunicazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio del system bus (CAN). Controllare la configurazione del CAN-Bus.
0070	U15	Sottotensione alimentazione interna 15 V		Controllare l'alimentazione.
0071	CCr	Guasto/errore di sistema	<p>Forti interferenze sui cavi di controllo.</p> <p>Collegamento di massa o di terra nel cablaggio</p>	<p>Utilizzare cavi di controllo schermati.</p> <ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio. Controllare il collegamento PE. <p>Dopo la risoluzione del problema: staccare completamente la tensione dal dispositivo (spegnere l'alimentazione a 24 V, scaricare il DC bus).</p>
0072	Pr1	<p>Errore di check-sum nel set di parametri 1</p> <p>ATTENZIONE: viene caricata automaticamente l'impostazione Lenze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Errore durante il caricamento di un set di parametri. Interruzione durante la trasmissione del set di parametri mediante tastiera. <p>I parametri salvati non sono validi per la versione del software caricata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Impostare la parametrizzazione desiderata e salvare con C0003 = 1. In dispositivi PLC, controllare l'utilizzo di puntatori. <p>Per resettare l'errore, salvare prima il set di parametri con C0003 = 1.</p>

4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

Messaggi di errore di sistema

Messaggi di errore generici

Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
0073	PR2	Errore di check-sum nel set di parametri 2 ATTENZIONE: viene caricata automaticamente l'impostazione Lenze.	<ul style="list-style-type: none"> ● Errore durante il caricamento di un set di parametri. ● Interruzione durante la trasmissione del set di parametri mediante tastiera. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare la parametrizzazione desiderata e salvare con C0003 = 2.
			I parametri salvati non sono validi per la versione del software caricata.	Per resettare l'errore, salvare prima il set di parametri con C0003 = 2.
0074	PEr	Errore di programma	Errore durante l'esecuzione del programma	Inviare a Lenze il set di parametri (su dischetto/CD-ROM) con una descrizione dettagliata del problema. Dopo la risoluzione del problema: staccare completamente la tensione dal dispositivo (spegnere l'alimentazione a 24 V, scaricare il DC bus).
0075	PR0	Errore set di parametri.	È stato eseguito un aggiornamento del software operativo.	Memorizzazione dell'impostazione Lenze: C0003 = 1.
				Dopo la risoluzione del problema: staccare completamente la tensione dal dispositivo (spegnere l'alimentazione a 24 V, scaricare il DC bus).
0077	PR3	Errore di check-sum nel set di parametri 3 ATTENZIONE: viene caricata automaticamente l'impostazione Lenze.	<ul style="list-style-type: none"> ● Errore durante il caricamento di un set di parametri. ● Interruzione durante la trasmissione del set di parametri mediante tastiera. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare la parametrizzazione desiderata e salvare con C0003 = 3.
			I parametri salvati non sono validi per la versione del software caricata.	Per resettare l'errore, salvare prima il set di parametri con C0003 = 3.
0078	PR4	Errore di check-sum nel set di parametri 4 ATTENZIONE: viene caricata automaticamente l'impostazione Lenze.	<ul style="list-style-type: none"> ● Errore durante il caricamento di un set di parametri. ● Interruzione durante la trasmissione del set di parametri mediante tastiera. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare la parametrizzazione desiderata e salvare con C0003 = 4.
			I parametri salvati non sono validi per la versione del software caricata.	Per resettare l'errore, salvare prima il set di parametri con C0003 = 4.
0079	PI	Errore durante l'inizializzazione dei parametri	<ul style="list-style-type: none"> ● È stato rilevato un errore durante il trasferimento del set di parametri tra due dispositivi. ● Il set di parametri non è conforme all'unità di controllo, ad esempio quando si trasferiscono i dati da un'unità di potenza maggiore ad una di minore potenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Correggere il set di parametri. ● Inviare a Lenze il set di parametri (su dischetto/CD-ROM) con una descrizione dettagliata del problema.
0080	PR6	Troppi codici utente		Ridurre il numero dei codici utente.

Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
x082	Sd2	Errore resolver in X7	Cavo del resolver interrotto.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che il cavo non presenti fili rotti. Controllare il resolver. Disattivare la sorveglianza (C0586 = 3).
x083	Sd3	Errore dell'encoder in X9	Cavo interrotto.	Controllare che il cavo non presenti fili rotti.
			Pin X9/8 non assegnato.	Assegnare 5 V al pin X9/8 o disattivare la sorveglianza (C0587 = 3).
x085	Sd5	Errore encoder in X6/1 e X6/2 (C0034 = 1)	Segnale di corrente in X6/1 e X6/2 < 2 mA	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che il cavo non presenti fili rotti. Controllare l'encoder per i segnali di corrente. Disattivare la sorveglianza (C0598 = 3).
x086	sd6	Errore sensore temperatura sul motore (X7 o X8)	L'encoder per il rilevamento della temperatura del motore in X7 o X8 riporta valori indefiniti.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che il cavo sia collegato correttamente. Disattivare la sorveglianza (C0594 = 3).
x087	Sd7	Selezione della retroazione in C0025 come encoder assoluto o modifica della costante encoder in C0420, con impostazione $C0025 \geq 309$	Deve avvenire una inizializzazione nell'encoder assoluto.	Salvare il set di parametri, quindi disinserire completamente l'alimentazione e reinserirla nuovamente.
		Errore di inizializzazione encoder assoluto in X8	<ul style="list-style-type: none"> Difetto nell'elettronica dell'encoder L'encoder assoluto in X8 non invia alcun dato. <p>Suggerimento: L'encoder non deve girare durante l'inserzione della rete.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cavo in X8 accertando che sia fissato saldamente e il circuito non sia aperto (filo rotto). Controllare il corretto funzionamento dell'encoder assoluto. Impostare l'alimentazione tramite C0421 su 8,0 V. Nessun encoder Stegmann collegato. Sostituire l'encoder difettoso.
		Errore di comunicazione dell'encoder assoluto in X8 durante la regolazione della posizione rotore	Non è stato possibile completare correttamente una regolazione della posizione rotore con C0095 = 1.	Ripetere la regolazione della posizione rotore.
				<p>Avvertenza: Dopo un errore Sd7 è necessario eseguire assolutamente un'altra procedura di regolazione della posizione rotore. In caso contrario, l'azionamento potrebbe eseguire movimenti incontrollati dopo l'abilitazione. Non eseguire la messa in servizio dell'azionamento senza avere completato correttamente una regolazione della posizione rotore.</p> <p>Dopo la risoluzione del problema: togliere completamente la tensione dal dispositivo (disinserire la tensione a 24 V, scaricare il DC bus).</p>

4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

Messaggi di errore di sistema

Messaggi di errore generici

Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
x088	Sd8	L'encoder SinCos in X8 invia dati non coerenti.	I canali nell'encoder SinCos sono danneggiati.	Sostituire l'encoder SinCos difettoso.
			Il livello di interferenza sul cavo encoder è troppo elevato.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la corretta schermatura del cavo encoder. Se necessario, ritardare la generazione del messaggio di errore mediante la costante di tempo del filtro. Impostazione: <ul style="list-style-type: none"> per ECSxS/P/M/A in C0559. per servocamma 9300 in C0575.
		L'encoder SinCos in X8 non invia alcun dato.	Circuito aperto (rottura filo).	Controllare che il cavo non sia rotto.
			Encoder collegato non idoneo.	Collegare un encoder SinCos della ditta Stegmann.
			Encoder SinCos difettoso.	Sostituire l'encoder SinCos difettoso.
		Impostazione non corretta della tensione di alimentazione.	Impostare la tensione di alimentazione in C0421.	
			Dopo la risoluzione del problema: togliere completamente la tensione dal dispositivo (disinserire la tensione a 24 V, scaricare il DC bus).	
x089	PL	Errore durante la regolazione della posizione rotore (l'errore viene salto in modo fail-safe)	<ul style="list-style-type: none"> La procedura di regolazione posizione rotore è stata interrotta. Durante la regolazione della posizione rotore si è verificato l'errore Sd7 o SD8. 	<p>Ripetere la regolazione posizione rotore.</p> <p>Avvertenza: In seguito ad un guasto Sd7 occorre assolutamente eseguire una ulteriore regolazione posizione rotore. Altrimenti, in seguito all'abilitazione controllo, l'azionamento può eseguire movimenti incontrollati. In mancanza di una regolazione posizione rotore eseguita con successo non è consentita la messa in funzione dell'azionamento!</p>
x091	EEr	Sorveglianza esterna attivata da DCTRL.	È stato attivato un segnale digitale assegnato alla funzione TRIP-SET.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'encoder esterno. Disattivare la sorveglianza (C0581 = 3).
0105	H05	Errore interno (memoria)		Contattare Lenze.
0107	H07	Errore interno (parte di potenza)	Durante l'inizializzazione dell'unità di controllo è stata rilevata una sezione di potenza errata.	Contattare Lenze.
X110	H10	Errore sensore temperatura su dissipatore di calore	Il sensore per il rilevamento della temperatura del dissipatore di calore riporta valori indefiniti.	<ul style="list-style-type: none"> Contattare Lenze. Disattivare la sorveglianza (C0588 = 3).
X111	H11	Errore sensore temperatura interna	Il sensore per il rilevamento della temperatura interna riporta valori indefiniti.	<ul style="list-style-type: none"> Contattare Lenze. Disattivare la sorveglianza (C0588 = 3).
x151	P01	Errore finecorsa "negativo"	L'interruttore di finecorsa "negativo" è stato raggiunto in modalità non ammissibile.	<ul style="list-style-type: none"> Comandare l'azionamento in direzione positiva. Controllare il cablaggio in X5/E2.

Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
x152	P02	Errore finecorsa "positivo"	L'interruttore di finecorsa "positivo" è stato raggiunto in modalità non ammissibile.	<ul style="list-style-type: none"> Comandare l'azionamento in direzione negativa. Controllare il cablaggio in X5/E1.
x153	P03	Errore di inseguimento	<p>La differenza di fase tra posizione di riferimento e posizione istantanea è maggiore del limite di errore di inseguimento impostato in C0255 .</p> <p>L'azionamento non è in grado di seguire la frequenza pilota (limite I_{max}).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare il limite per l'errore di inseguimento in C0255. Disattivare la sorveglianza (C0589 = 3). <p>Controllare il dimensionamento dell'azionamento.</p>
x154	P04	Errore limite di posizione "negativo"	È stato oltrepassato il limite di posizione "negativo" (C1224).	Prima di riprendere il funzionamento, accertare la causa del problema (ad es. posizione target errata, impostazione della funzione valore di posizione) e modificare eventualmente il limite di posizione in C1224.
x155	P05	Errore limite di posizione "positivo"	È stato oltrepassato il limite di posizione "positivo" (C1223).	Prima di riprendere il funzionamento, accertare la causa del problema (ad es. posizione target errata, impostazione della funzione valore di posizione) e modificare eventualmente il limite di posizione in C1223.
x156	P06	Nessun riferimento	Il punto di riferimento (posizione di home) non è noto. In caso di posizionamento assoluto, prima del primo posizionamento non è stata eseguita la procedura di homing.	<p>Prima di avviare nuovamente il programma, eseguire una delle funzioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Homing manuale Avvio di un ciclo di homing nel programma Impostazione della posizione di home.
x157	P07	Modo di parametrizzazione assoluto invece di relativo	È stato utilizzato un set di parametri assoluto (C1311) in un posizionamento relativo (modo di posizionamento C1210).	<p>Prima di avviare nuovamente il programma, eseguire una delle funzioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Modifica del set di parametri assoluto in set di parametri relativo Commutazione del modo di posizionamento.
x158	P08	Errore offset quota di riferimento attuale	L'offset della quota di riferimento attuale (C1226) si trova al di fuori dei limiti di posizione. Errore della funzione di programma "Impostazione valore di posizione".	Adattare se necessario i limiti di posizione o controllare l'uso della funzione "Impostazione del valore di posizione".
x159	P09	Errore nel programma di posizionamento	Programmazione non ammissibile.	<p>Controllare il programma di posizionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> A un set di parametri con velocità finale deve seguire un set di parametri con posizionamento; l'attesa di un input non è consentita.

4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

Messaggi di errore di sistema

Messaggi di errore generici

Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
x162	P12	Errore di campo encoder	Il campo di rappresentazione dell'encoder assoluto è stato superato.	<ul style="list-style-type: none"> ● Ritrarre l'azionamento con comando manuale. ● Controllare i limiti di posizione e la regolazione dell'encoder. ● Dimensionare e montare l'encoder assoluto in modo che il campo di rappresentazione non venga superato nell'intera corsa di lavoro.
x163	P13	Overflow di fase (angolo)	<ul style="list-style-type: none"> ● È stato raggiunto il limite del controllo di fase. ● L'azionamento non è in grado di seguire la frequenza pilota (limite I_{max}). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Abilitare l'azionamento. ● Controllare il dimensionamento dell'azionamento.
x164	P14	Errore di inseguimento (primo)	L'azionamento non riesce a seguire il valore di riferimento. L'errore di inseguimento è maggiore del valore limite impostato in C1218/1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aumentare il limite di corrente in C0022 (prestare attenzione alla corrente max. del motore). ● Ridurre l'accelerazione. ● Controllare il dimensionamento dell'azionamento. ● Aumentare il valore limite in C1218/1.
x165	P15	Errore di inseguimento (secondo)	L'azionamento non riesce a seguire il valore di riferimento. L'errore di inseguimento è maggiore del valore limite impostato in C1218/2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aumentare il limite di corrente in C0022 (prestare attenzione alla corrente max. del motore). ● Ridurre l'accelerazione. ● Controllare il dimensionamento dell'azionamento. ● Aumentare il valore limite in C1218/2.
x166	P16	Trasmissione con errori del telegramma di sincronizzazione dal system bus (CAN)	Il telegramma di sincronizzazione dal master (PLC) non perviene nella griglia temporale.	<ul style="list-style-type: none"> ● In C1121, impostare il "Sync cycle" (ciclo di sincronizzazione) sul clock di invio del mater (PLC). ● Avvertenza: <ul style="list-style-type: none"> – C0362 mostra l'intervallo tra 2 telegrammi di sincronizzazione. – C0362 = 0: Comunicazione interrotta.
			Il telegramma di sincronizzazione dal master (PLC) non perviene.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il canale di comunicazione. ● Controllare il baud rate e l'indirizzo di dispositivo. ● Avvertenza: <ul style="list-style-type: none"> – C0362 mostra l'intervallo tra 2 telegrammi di sincronizzazione. – C0362 = 0: Comunicazione interrotta.
			L'abilitazione controllo è avvenuta troppo presto.	Impartire l'abilitazione controllo con un maggiore ritardo. Il ritardo richiesto dipende dall'intervallo tra i telegrammi di sincronizzazione.
x167	P17	Errore controllo Touch Probe	Più blocchi funzione (ad es. FB DFSET e POS) utilizzano contemporaneamente l'ingresso Touch Probe e si è verificato un conflitto.	<ul style="list-style-type: none"> ● Configurare un altro ingresso Touch Probe per FB POS (non possibile per FB DFSET). ● Disattivare la sorveglianza (C1289/1).

Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
x168	P18	Limitazione interna	I dati generati da operazioni di calcolo non possono essere variati a piacimento. I dati immessi non corretti sono stati limitati internamente in modo automatico.	
			C1298 = 1: Il limite di posizione negativo in C1223 è fuori dal campo di rappresentazione ammissibile di $1 \leq (C1223 \times C1205) \leq 1,07E9$ inc.	Controllare i valori in C1202/4, C1207/1, C1207/2. Se necessario, leggere il valore limitato in C1220/10 e riportarlo in C1223.
			C1298 = 2: Il limite di posizione positivo in C1224 è fuori dal campo di rappresentazione ammissibile di $1 \leq (C1224 \times C1205) \leq 1,07E9$ inc.	Controllare i valori in C1202/4, C1207/1, C1207/2. Se necessario, leggere il valore limitato in C1220/11 e riportarlo in C1224.
			C1298 = 3: La velocità massima v_{max} in C1240 è fuori dal campo di rappresentazione ammissibile di $1 \leq (C1240 \times C1205 \times 16,384) \leq 2,14E9$ inc oppure v_{max} è diversa da $C1240 / C1204 \times 60 \leq 1,5 \times n_{max}$	Controllare i valori in C0011, C1202/4, C1207/1, C1207/2. Se necessario, leggere il valore limitato in C1220/12 e riportarlo in C1240 oppure adattare il valore in C1240 in base a quello in C0011.
			C1298 = 4: L'accelerazione massima a_{max} in C1250 è fuori dal campo di rappresentazione ammissibile di $1 \leq (C1250 \times C1205 \times 16,384 / 1000) \leq 2,8634E7$ inc	Controllare i valori in C1202/4, C1207/1, C1207/2. Se necessario, leggere il valore limitato in C1220/13 e riportarlo in C1250.
			C1298 = 5: Per un'operazione di normalizzazione della velocità è stato superato un campo di valori interno. Campo valido: $1 \leq (C0011 \times C1207/1 / C1207/2 \times 65536 / 60000) \leq 32767$	Controllare i valori in C0011, C1207/1, C1207/2 e correggere.
x169	P19	I valori di ingresso in X9 sono limitati.	Il blocco funzione DFIN limita i valori di ingresso. In tal modo gli incrementi vanno persi.	<ul style="list-style-type: none"> ● Ridurre la frequenza sul collegamento della frequenza pilota. ● Controllare le impostazioni in C0425 nello slave e C0030 nel master. Le impostazioni devono essere identiche.
x171	P21	Errore di inseguimento	La differenza di fase tra posizione di riferimento e posizione istantanea è maggiore del limite di errore di inseguimento impostato in C1328.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aumentare il limite per l'errore di inseguimento in C1328. ● Disattivare la sorveglianza (C1329 = 3).
			L'azionamento non è in grado di seguire la frequenza pilota (limite I_{max}).	Controllare il dimensionamento dell'azionamento.
x190	nErr	Errore controllo di velocità (velocità fuori dalla finestra di tolleranza (C0576))	<ul style="list-style-type: none"> ● Carico attivo (ad es. in caso di impianti di sollevamento) troppo grande. ● Blocco meccanico sul lato del carico 	Controllare il corretto dimensionamento dell'azionamento.

4 Ricerca ed eliminazione dei guasti

Messaggi di errore di sistema

Messaggi di errore generici

Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
x200	NMAX	Velocità massima del sistema (C0596) superata.	<ul style="list-style-type: none"> Il carico attivo (ad es. in caso di dispositivi di sollevamento) è troppo elevato. L'azionamento non è in controllo di velocità, la coppia è eccessivamente limitata. 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il dimensionamento dell'azionamento. Se necessario, aumentare il limite della coppia. Disattivare la sorveglianza (C0607 = 3).
0201	overrun Task1	Time-out nel task 1 (ID 2)	L'elaborazione del task dura più a lungo del tempo di sorveglianza impostato.	<ul style="list-style-type: none"> Regolare la durata del tempo di esecuzione del task. Regolare il tempo di sorveglianza. Determinare la causa del time-out controllando il tempo di esecuzione al Task Monitor. Eseguire lo swap di parti del programma temporalmente critiche in un task più lento.
...		
0208	overrun Task8	Time-out nel task 8 (ID 9)		
0209	float Sys-T	Errore float (errore di virgola mobile) nel task di sistema (ID 0)	Errore nel calcolo reale (ad es. divisione per 0)	Controllare i calcoli (codice del programma).
0210	float Cycl.-T	Errore float nel task ciclico (PLC_PRG, ID 1)		
0211	float Task1	Errore float nel task 1 (ID 2)		
...		
0218	float Task8	Errore float nel task 8 (ID 9)		
0219	overrun Cyc.-T	Time-out in task ciclico (PLC_PRG, ID 1)	L'elaborazione del task dura più a lungo del tempo di sorveglianza impostato.	<ul style="list-style-type: none"> Regolare la durata del tempo di esecuzione del task. Regolare il tempo di sorveglianza. Determinare la causa del time-out controllando il tempo di esecuzione al Task Monitor. Eseguire lo swap di parti del programma temporalmente critiche in un task più lento.
0220	noT-Fkt Credit	Non sono disponibili unità tecnologiche sufficienti.	Si è cercato di caricare un programma con funzioni tecnologiche su modulo non provvisto delle necessarie unità tecnologiche.	<ul style="list-style-type: none"> Installare la necessaria variante del modulo asse. Contattare eventualmente Lenze.
x220	CDA	Errore dati	Si è cercato di trasmettere dati di curva con errori	Trasmettere nuovamente i dati.
x221	CDA-LOAD	Errore di check-sum	La check-sum dei dati di curva trasmessi non è corretta.	Trasmettere nuovamente i dati e controllare.
0230	No Program	Errore programma PLC	Nessun programma PLC caricato.	Caricare il programma PLC.
0231	Unallowed Lib	Il programma PLC richiama una funzione di libreria non valida.	Nel programma PLC viene richiamata una funzione di libreria non supportata dall'unità di controllo (ad es. perché manca l'hardware necessario).	<ul style="list-style-type: none"> Rimuovere la funzione di libreria o assicurare che sia presente l'hardware richiesto. Contattare eventualmente Lenze.
0232	NoCam Data	Nessun profilo di spostamento (dati camma) disponibile.	Al richiamo delle funzioni della libreria LenzeCamControl.lib è stato rilevato che nella memoria dell'unità di controllo non è caricato alcun profilo di spostamento (dati camma).	<ul style="list-style-type: none"> Accertarsi che al progetto siano allegati dati camma validi tramite il Supporto CAM di DDS. Caricare nuovamente il programma PLC nell'unità di controllo (potrebbe essere stato eseguito il comando Online→Reset (origin) in DDS).



Messaggio di errore		Descrizione	Causa	Rimedio
N.	Display			
x240	ovrTrans Queue	Errore "oggetti CAN liberi"	Overflow della memoria degli ordini di invio	<ul style="list-style-type: none"> Ridurre il numero di operazioni di invio. Prolungare il tempo di ciclo.
x241	ovr Receive		Troppi telegrammi ricevuti	Ridurre il numero di telegrammi sul system bus (CAN).
x250	2.Flash Err	Errore di accesso alla memoria FLASH	Il programma PLC tenta di accedere a una memoria FLASH non disponibile o danneggiata	<p>Accertare che il PLC disponga della memoria FLASH corrispondente. In caso affermativo, consultare Lenze.</p> <p>Dopo la risoluzione del problema: staccare completamente la tensione dal dispositivo (spegnere l'alimentazione a 24 V, scaricare il DC bus).</p>
x251	AddData CsErr	Errore di accesso alla memoria FLASH	Errore di check-sum durante il caricamento di dati nella memoria FLASH	Controllare la check-sum del file che deve essere caricato e ripetere il trasferimento dei dati.
x252	AddData DIErr	Errore di accesso alla memoria FLASH	Errore durante il caricamento di dati nella memoria FLASH (ad es. time-out, errore di trasmissione o interruzione dell'alimentazione durante la trasmissione)	Controllare/ripetere la trasmissione dei dati.
x260	Err Node Guard	"Life Guarding Event"	L'unità di controllo come slave CAN non riceve alcun telegramma "Node Guarding" dal master CAN nell'intervallo di tempo "Node Life Time".	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio in X4. Controllare la configurazione CAN. Assicurare che la funzione di "Node Guarding" sia stata attivata nel master CAN. Adattare il "Node Life Time" (C0383) all'impostazione nel master CAN.

Rappresentazione del numero di errore:

x 0 = TRIP, 1 = Messaggio, 2 = Avvertenza, 3 = FAIL-QSP

Ad esempio, "2091": una sorveglianza esterna ha attivato l'avvertenza EEr

4.3.2 Reset dei messaggi di errore di sistema

Reazione	Misure per il reset del messaggio di errore
TRIP/FAIL-QSP	<p> Avvertenza: Se è ancora attiva una sorgente di errore TRIP/FAIL-QSP, non è possibile resettare TRIP/FAIL-QSP in corso.</p> <p>Per resettare TRIP/FAIL-QSP procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nella tastiera XT EMZ9371 BC ⇒ premere STOP. Quindi premere RUN per abilitare nuovamente l'unità di controllo. Impostare C0043 = 0. Control word C0135, bit 11 Control word AIF Control word system bus (CAN) / MotionBus (CAN) in moduli ECSxS/P/M <p>Dopo il reset del TRIP/FAIL-QSP l'azionamento rimane fermo.</p>
Messaggio	<p> Pericolo! Una volta eliminato l'errore/il guasto, il relativo messaggio scompare automaticamente e l'azionamento riparte da solo.</p>
Avvertenza:	Una volta eliminato l'errore/il guasto, il relativo messaggio scompare automaticamente.



© 08/2013

Lenze Automation GmbH
Hans-Lenze-Str. 1
D-31855 Aerzen
Germany



+49 (0)51 54 / 82-0



+49 (0)51 54 / 82 - 28 00



Lenze@Lenze.de



www.Lenze.com

Service

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Germany



00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)



+49 (0)51 54 / 82-11 12



Service@Lenze.de



EDKVS93-01 ■ 13440649 ■ IT ■ 3.0 ■ TD06

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1