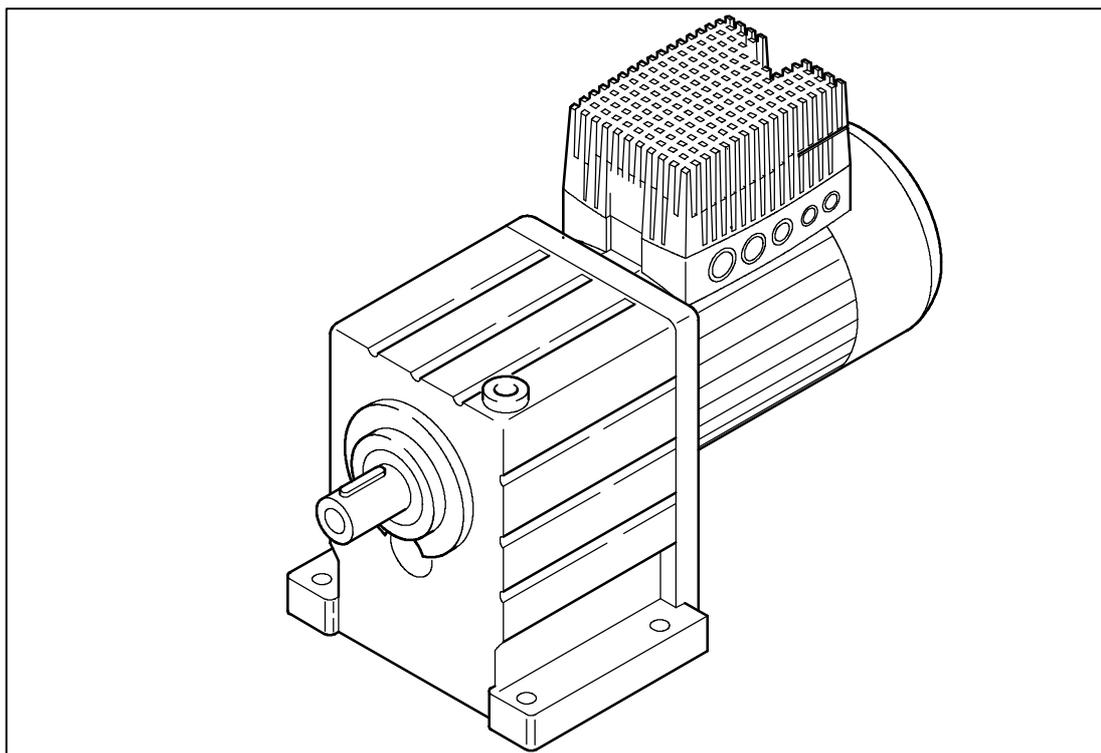


EDK82MVXX  
00463050



# Lenze

## *Istruzioni per l'utente del macchinario/impianto*



**Global Drive**

***Inverter 8200 motec***

***0,25 ... 7,5 kW***

La presente documentazione è valida per inverter 8200 motec a partire dalla seguente versione

	E82MV	xxx	_	x	B001	XX	Vx	2x
Tipo								
Potenza (ad es. B. 551 = $55 \times 10^1 \text{ W} = 0,55 \text{ kW}$ ) (ad es. 752 = $75 \times 10^2 \text{ W} = 7,5 \text{ kW}$ )								
Classe di tensione 2 = 230 V 4 = 400 V/500 V								
Versione hardware								
Versione software								



© 2002 Lenze AG

**Il presente manuale contiene tutte le informazioni per un corretto funzionamento dell'inverter serie 8200 motec 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 alterate.**

I dati necessari per la progettazione di una macchina/un impianto sono contenuti nel manuale di montaggio e nelle istruzioni operative per l'inverter 8200 motec. Il manuale contenente le istruzioni di montaggio è incluso nell'ambito della consegna, mentre la documentazione relativa alle istruzioni operative può essere ordinata presso il proprio rappresentante Lenze.

La documentazione prodotta da Lenze può essere inoltre reperita in Internet in formato Adobe Acrobat® al seguente indirizzo:

<http://www.lenze.de>



## 1 Indicazioni di sicurezza

### 1.1 Norme generali di utilizzo e di sicurezza del regolatore Lenze

(ai sensi della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE)

#### 1. Notizie generali

Quando sono in funzione i regolatori Lenze (convertitori statici di frequenza, convertitori statici di corrente, servoconvertitori), a seconda del tipo di protezione, possono presentare parti in tensione così come parti mobili e/o rotanti. Alcune superfici possono essere bollenti.

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.

Tutte le manovre di trasporto, installazione, messa in funzione e manutenzione devono essere affidate a personale altamente qualificato (far riferimento alla IEC 364 o alla CENELEC HD 384 oppure alla DIN VDE 0100 e al IEC-Report 664 o alla DIN VDE 0110 e alle norme antinfortunistica nazionali).

Ai sensi delle predette fondamentali norme di sicurezza, con la dicitura "personale qualificato" ci si intende riferire a persone che hanno esperienza nell'installazione, nel montaggio, nella messa in funzione e nell'utilizzo del prodotto e che dispongono delle qualifiche professionali relative alla propria attività.

#### 2. Campi di applicazione

I regolatori sono componenti destinati all'installazione in impianti o macchinari elettrici. Non sono da intendersi per uso domestico, bensì esclusivamente per l'impiego in ambito industriale o professionale ai sensi della EN 61000-3-2. La documentazione contiene indicazioni sull'osservanza dei limiti in base alla EN 61000-3-2.

Una volta installato il regolatore, ne è vietata la messa in funzione (ossia l'utilizzo per l'impiego preposto) fino a che non sia stato appurato che la macchina è conforme alle disposizioni della direttiva comunitaria 98/37/CE (Direttiva macchine); far riferimento alla EN 60204.

La messa in funzione (ossia l'utilizzo per l'impiego preposto) è permessa soltanto in osservanza della Direttiva EMV 89/336/CEE.

I regolatori soddisfano le richieste della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE. Per i regolatori vengono applicate le norme armonizzate della serie EN 50178/DIN VDE 0160.

La targa di portata e la documentazione forniscono i dati tecnici e le informazioni circa le condizioni di allacciamento: attenersi scrupolosamente:

**Attenzione:** I regolatori sono prodotti di acquistabilità limitata in base alla EN 61800-3. Questi prodotti possono causare radiodisturbi in ambiente residenziale. In tal caso, sarà necessario per l'operatore adottare misure opportune.

#### 3. Trasporto, magazzinaggio

Rispettare le indicazioni per il trasporto, il magazzinaggio e l'uso appropriato.

Attenersi alle indicazioni climatiche come da EN 50178.

#### 4. Installazione

Installare e raffreddare i regolatori secondo quanto indicato nella documentazione acclusa.

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 e i contatti elettronici.

I regolatori contengono componenti elettrostatiche pericolose, che possono essere danneggiate da manovre improprie. Danneggiare e/o distruggere una o più componenti elettriche può mettere in serio pericolo l'incolumità personale!

#### 5. Connessione elettrica

In caso di manovre su regolatori in tensione, tenere presente le norme nazionali antinfortunistica in vigore (p.es. VBG 4).

Eseguire la connessione elettrica secondo le procedure appropriate (sezione dei cavi, protezioni, attacco del conduttore di protezione). La documentazione contiene ulteriori informazioni.

La documentazione contiene tutte le indicazioni per l'installazione a norma EMV (schermatura, collegamento a terra, sistemazione dei filtri e posa dei cavi). Tali istruzioni vanno osservate anche nel caso di regolatori contrassegnati dalla sigla CE. Il produttore dell'impianto o del macchinario è responsabile dell'osservanza dei valori-limite richiesti dalla legislazione EMV.

#### 6. Impiego

È necessario dotare gli impianti con regolatori incorporati di eventuali apparecchiature di controllo e di protezione ausiliari in base alle disposizioni sulla sicurezza di volta in volta vigenti (p.es. legislazione sulla strumentazione tecnica, norme antinfortunistica). È possibile adattare i regolatori alle proprie necessità. Si osservino a questo proposito le indicazioni fornite nella documentazione.

Una volta staccato il regolatore dalla tensione dell'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 dalla corrispondente targa dati sul regolatore.

Durante l'impiego, tenere chiuse tutte le coperture di protezione e le porte.

**Avviso per gli impianti omologati UL con regolatori incorporati:** I warning UL sono indicazioni valide soltanto per impianti UL. La documentazione contiene indicazioni specifiche su UL.

#### 7. Arresto sicuro

La variante V004 dei regolatori 9300 e 9300 vector, la variante Bx4X del regolatore 8200 vector e il regolatore assiale ECSXA064 supportano la funzione "Arresto sicuro", contro il rischio di avviamento imprevisto, secondo quanto stabilito nell'appendice I n° 1.2.7 della Direttiva Comunitaria "Macchine" 98/37/CE, in DIN EN 954-1 Categoria 3 e DIN EN 1037. Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate nella documentazione delle diverse varianti.

#### 8. Manutenzione

Attenersi alla documentazione del produttore.

**Rispettare le indicazioni di utilizzo e di sicurezza specifiche riportate in questo manuale!**



## Informazioni sulla sicurezza

### Apparecchiature a bassa tensione Lenze

## 1.2 Norme generali di applicazione e di sicurezza per le apparecchiature a bassa tensione Lenze

(ai sensi della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE)

### 1. Notizie generali

Le apparecchiature a bassa tensione presentano parti pericolose, perché in tensione e/o rotanti, e talvolta superfici bollenti. Tutte le manovre di trasporto, allacciamento, messa in funzione e manutenzione devono essere affidate a personale altamente qualificato (far riferimento a EN 50110-1 (VDE 0105-100); IEC 60364). Un comportamento improprio può essere causa di gravi danni a persone e/o cose.

Durante la rotazione di una macchina sincrona vengono indotte tensioni anche sui morsetti aperti.

### 2. Campi di applicazione

Le apparecchiature a bassa tensione sono destinate agli impianti industriali. Esse soddisfano le norme armonizzate della serie EN-60034 (VDE 0530).

È vietato il loro impiego in aree a rischio esplosione, a meno che non espressamente destinate a tal scopo (attenersi a eventuali indicazioni supplementari).

Tipi di protezione

Non utilizzare l'IP23 all'aperto senza speciali misure di protezione.

I modelli raffreddati ad aria sono tarati per temperature ambientali che vanno da -10-15° C a +40° C e per un'altitudine di installazione sino a 1000 m s.l.m., da -20° C a +40° C per quelli senza freno o con freno a reazione elastica, non ventilato o con autoventilazione, da -15° C a +40° C con freno elettromagnetico permanente e da -10° C a +40° C con ventilatore separato.

Attenersi scrupolosamente a eventuali informazioni divergenti riportate sulla targa dati. Le condizioni sul luogo di impiego devono essere conformi ai dati riportati sulla targa.

Gli apparecchi a bassa tensione sono componenti integrati in altri macchinari ai sensi della Direttiva Macchine 98/37/CE. Ne è vietata la messa in funzione, fino a quando non sia stata appurata la conformità del prodotto finale a tale normativa (far riferimento, tra le altre, alla EN 60204-1).

I freni installati non sono freni di sicurezza. Non si può escludere che fattori di non particolare influenza, come p.es. l'infiltrazione di olio a causa di un guasto della guarnizione ad anello dell'albero del lato A, possano condurre ad una riduzione del momento torcente.

### 3. Trasporto, magazzinaggio

Dopo la consegna comunicare immediatamente eventuali danni alla ditta di trasporti; la messa in funzione è a questo punto da escludersi.

Stringere accuratamente i golfari di trasporto. Poiché tarati per il peso dell'apparecchiatura elettrica, non applicare alcun carico aggiuntivo. Se necessario, utilizzare ausili di trasporto di dimensioni adeguate (p.es. passacavi).

Prima della messa in funzione rimuovere tutte le sicure. In caso di ulteriori spostamenti usarne di nuove. In caso di magazzinaggio, fare attenzione che l'ambiente sia asciutto, privo di polvere ed esente da oscillazioni (spost. eff. 0,2 mm/s) (danni da inattività di magazzino).

Prima della messa in funzione misurare la resistenza di isolamento. In caso di valore pari a 1 kg per ogni volt di tensione di taratura asciugare l'avvolgimento.

### 4. Installazione

Su una superficie piana assicurare i piedi o le flangie di fissaggio e l'esatto allineamento in accoppiamento diretto. Evitare risonanze condizionate dal montaggio con la frequenza di rotazione e con la doppia frequenza di alimentazione. Girare il rotore manualmente, fare attenzione a insoliti fruscii. Controllare il senso di rotazione in condizione di non accoppiamento (v. par. 5).

Montare e smontare le pulegge e i giunti solamente con gli appositi attrezzi (Riscaldamento!) e coprire con una protezione contro le scariche. Evitare tensioni di cinghia inammissibili (listino tecnico).

Le macchine sono equilibrate con metà linguetta. Il giunto deve allo stesso modo essere equilibrato con metà linguetta. Resecare le estremità della linguetta sporgenti. Creare eventualmente allacciamenti dei tubi necessari.

Dotare le forme costruttive con direzione dell'estremità dell'albero verso il basso di una copertura adeguata che impedisca la caduta di corpi estranei all'interno del ventilatore. La ventilazione non deve essere ostacolata e l'aria viziata - anche di gruppi contigui - non può essere aspirata di nuovo immediatamente.

### 5. Connessione elettrica

Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale altamente qualificato sulla macchina in stato di inattività e con la sicura inserita contro la riaccensione. Questo vale anche per il circuito elettrico ausiliario (p.es. freno, trasduttore, ventilatore separato).

Verificare l'assenza di tensione!

Oltrepassare le soglie di tolleranza prescritte in EN 60034-1; IEC 34 (VDE 0530-1) - tensione  $\pm 5\%$ , frequenza  $\pm 2\%$ , forma d'onda, simmetria - aumenta il riscaldamento e influenza la compatibilità elettromagnetica.

Rispettare le indicazioni di collegamento, i dati sulla targa e lo schema degli allacciamenti nella cassetta di connessione.

L'allacciamento deve creare una connessione elettrica sicura che si mantenga in maniera costante (no estremità di fili sporgenti); utilizzare un corredo cavi coordinato. Avvitare saldamente i connettori.

Gli intervalli d'aria minimi tra parti nude sotto tensione e verso il suolo non devono superare i seguenti valori: 8 mm per interruttore 550 V, 10 mm per interruttore 725 V, 14 mm per interruttore 1000 V.

La cassetta di connessione non deve contenere corpi estranei, sporcizia e umidità. Impermeabilizzare i fori di entrata dei cavi non necessari e la stessa cassetta all'acqua e alla polvere. Per l'impiego-pilota senza elementi di azionamento assicurare la linguetta.

Prima della messa in funzione delle macchine a bassa tensione con freno, verificare la perfetta funzione del freno.

### 6. Utilizzo

Le forze di oscillazione - spost. Eff. 3.5 mm/s 15 kW) oppure 4.5 mm/s > 15 kW) non sono pericolose nel funzionamento accoppiato. In caso di variazioni rispetto al funzionamento normale, p.es. aumento di temperatura, rumori, oscillazioni, ricercarne la causa ed eventualmente consultare il produttore. In caso di dubbio, staccare la macchina.

Nel caso di un grosso accumulo di sporcizia pulire regolarmente le vie aeree.

Tenere in funzione le dotazioni di sicurezza anche durante l'impiego di prova.

Le sonde termiche incorporate non costituiscono una protezione totale della macchina, eventualmente stabilire i limiti massimi della corrente.

Eseguire cablaggio del blocco funzione con disinserzione dopo alcuni secondi di impiego con  $I > I_N$ , soprattutto se c'è il pericolo di bloccaggio.

Le guarnizioni ad anello e i cuscinetti a rotolamento hanno una durata limitata.

Oliare i supporti con un dispositivo lubrificante mentre la macchina è in funzione. Osservare il tipo di saponificazione. Se i fori di uscita del grasso sono tappati (dal lato dell'azionamento in IP54; da entrambi i lati in IP23), rimuovere l'otturazione prima della messa in funzione. Chiudere i fori con il grasso. In caso di lubrificazione continua, sostituire i cuscinetti (tipo 2Z) dopo c. 10.000-20.000 ore, e comunque non oltre 3-4 anni o quanto consigliato dal produttore.



### 1.3 Altri pericoli

<b>Protezione delle persone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prima di eseguire interventi sull'inverter motec o di aprire la relativa carcassa, togliere la tensione all'inverter. Attendere almeno 3 minuti, poiché in seguito alla disinserzione della rete i morsetti di potenza U, V, W, BR0, BR1, BR2 e i pin dell'interfaccia FIF conducono ancora una tensione pericolosa. <ul style="list-style-type: none"> <li>Dopo avere aperto il motec, verificare se i morsetti di potenza L1, L2, L3, U, V, W, BR0, BR1, BR2, le uscite relè K11, K12, K14 e i pin dell'interfaccia FIF sono privi di tensione.</li> <li>Occorre prestare attenzione perché le uscite relè K11, K12 e K14 possono condurre ancora tensione anche quando il motec è disinserito dalla rete.</li> </ul> </li> <li>Quando si utilizza la funzione "Selezione direzione di rotazione", che non è protetta contro la rottura dei fili, tramite il segnale digitale DCTRL1-CW/CCW (C0007 = -0- ... -13-, C0410/3 ≠ 255): <ul style="list-style-type: none"> <li>In caso di rottura dei fili o di mancanza della tensione, l'azionamento può cambiare direzione di rotazione.</li> </ul> </li> <li>Quando si utilizza la funzione "fly restart" (C0142 = -2-, -3-) in macchine con un momento d'inerzia di massa ridotto e poco attrito: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dopo l'abilitazione del controllo in condizione di stallo, il motore può girare ancora per qualche istante oppure può modificare la direzione di rotazione per un breve attimo.</li> </ul> </li> <li>Il dissipatore di calore dell'inverter motec ha una temperatura d'esercizio &gt; 60 °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>L'eventuale contatto della pelle con il dissipatore di calore può causare ustioni.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Protezione del dispositivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8200 motec 3 - 7,5 kW (E82MV302_4B, E82MV402_4B, E82MV552_4B, E82MV752_4B): <ul style="list-style-type: none"> <li>L'inserzione e disinserzione ciclica della tensione di alimentazione dell'inverter ai morsetti L1, L2, L3 può sovraccaricare e danneggiare la limitazione di corrente d'ingresso.</li> <li>In caso di inserzione ciclica della rete nell'arco di un periodo più lungo di tempo è necessario che tra una procedura e l'altra di accensione intercorrano almeno tre minuti.</li> </ul> </li> <li>A seconda delle impostazioni dell'inverter, il motore collegato può surriscaldarsi, ad esempio, nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Azionamento prolungato del freno c.c.</li> <li>Funzionamento prolungato di motori autoventilati a bassi regimi.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Sovravelocità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli azionamenti possono raggiungere sovravelocità pericolose (ad es., in seguito all'impostazione di frequenze di uscita elevate in motori e macchine/impianti non idonei): <ul style="list-style-type: none"> <li>L'azionamento non offre alcuna protezione contro tali condizioni operative. A questo scopo, si raccomanda di installare specifiche componenti aggiuntive.</li> </ul> </li> </ul>

### 1.4 Configurazione delle indicazioni di sicurezza

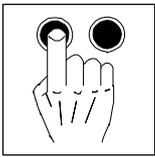
Tutte le indicazioni di sicurezza di questa guida sono strutturate allo stesso modo:



**Parola-chiave** (indica la gravità del pericolo)

Testo di allarme (descrive il pericolo, fornisce indicazioni su come evitarlo)

	Pittogrammi utilizzati		Parole-chiave	
<b>Danni alle persone</b>		Tensione elettrica pericolosa	<b>Pericolo!</b>	Avverte di <b>un pericolo imminente</b> . Conseguenze derivanti da un uso improprio: Morte o lesioni gravi
		Pericolo generico	<b>Attenzione!</b>	Avverte di <b>una possibile situazione di estrema pericolosità</b> . Possibili conseguenze derivanti da un uso improprio: Morte o lesioni gravi
<b>Danni materiali</b>			<b>Attenzione!</b>	Avverte di <b>una possibile situazione di estremo pericolo</b> . Possibili conseguenze derivanti da un uso improprio: Lesioni lievi o insignificanti
			<b>Stop!</b>	Avverte di <b>possibili danni materiali</b> . Possibili conseguenze derivanti da un uso improprio: Danneggiamento del regolatore/del sistema di azionamento o dell'area circostante
<b>Altre indicazioni</b>			<b>Suggerimento!</b>	Indica un suggerimento utile Seguire il suggerimento dato, facilita l'uso del regolatore/del sistema di azionamento



# Parametrizzazione

## Parametrizzare con la tastiera

## 2 Parametrizzazione

### 2.1 Parametrizzazione con la tastiera

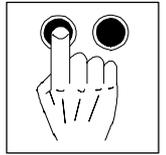
La tastiera è disponibile come accessorio. Per una descrizione completa della tastiera, consultare il relativo pieghevole allegato ad ogni tastiera.

	<b>A</b>	Tasti funzione	
	<b>B</b>	Display di stato	
	<b>C</b>	Display grafico a barre	
	<b>D</b>	Barra funzioni 1	
	<b>E</b>	Barra funzioni 2	
	<b>F</b>	Parametrizzazione	
	<b>G</b>	Codice	Quando il display lampeggia è possibile modificare il valore
	<b>H</b>	Sottocodice	
	<b>I</b>	Valore del parametro con unità	

#### 2.1.1 Struttura dei menu

Tutti i parametri con i quali è possibile parametrare o sorvegliare il controllo sono memorizzati nei cosiddetti codici, nei menu *USER* e *ALL*. I codici sono numerati (Ⓔ) e nel testo sono contrassegnati con una "C". In alcuni codici i parametri sono memorizzati in "sottocodici" numerati (Ⓗ), in modo che la struttura della parametrizzazione rimanga chiara (esempio: C0517 menu *USER*).

- Il menu *USER*
  - si attiva in seguito a ciascun collegamento alla rete oppure in seguito all'inserimento della tastiera durante il funzionamento;
  - contiene tutti i codici impostati in fabbrica per un'applicazione standard con controllo della caratteristica U/f lineare;
  - può essere modificato a proprio piacimento in C0517.
- Il menu *ALL*
  - contiene tutti i codici;
  - mostra un elenco dei codici in ordine crescente.
- Nelle pagine seguenti viene illustrato come passare tra il menu *USER* e il menu *ALL* e come modificare i parametri nei codici.



### 2.1.2 Il menu *USER* - Panoramica sui 10 parametri più importanti per l'azionamento

Ogni volta che si effettua il collegamento alla rete o dopo l'inserimento della tastiera durante il funzionamento, i 10 codici più importanti preimpostati nel menu *USER* (codice C0517) risultano immediatamente disponibili.

Per impostazione predefinita in fabbrica, il menu *USER* contiene tutti i codici per un'applicazione standard con controllo della caratteristica U/f lineare:

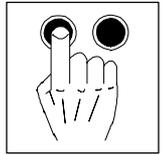
Codice	Denominazione	Impostazione Lenze				
C0050	Frequenza di uscita	Display: frequenza di uscita senza compensazione dello slittamento				
C0034	Intervallo valore di riferimento	-0-	I/O standard X3/8: 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / 0 ... 20 mA			
			I/O applicazione X3/1U: 0 ... 5 V / 0 ... 10 V X3/2U: 0 ... 5 V / 0 ... 10 V			
C0007	Configurazione fissa uscite digitali	-0-	E4	E3	E2	E1
			CW/CCW	DCB	JOG2/3	JOG1/3
			orario/antiorario	freno c.c.	selezione valori di riferimento fissi	
C0010	Frequenza di uscita minima	0.00 Hz				
C0011	Frequenza di uscita massima	50.00 Hz				
C0012	Riferimento principale tempo di accelerazione	5.00 s				
C0013	Riferimento principale tempo di decelerazione	5.00 s				
C0015	Frequenza nominale U/f	50.00 Hz				
C0016	Incremento di $U_{min}$	dipende dal tipo di inverter				
C0002	Trasferimento/Reimpostazione parametrizzazione	vedere la tabella dei codici				



#### Suggerimento:

Tramite C0002 "Trasferimento/Reimpostazione parametrizzazione" è possibile trasferire le configurazioni da un controllo all'altro, oppure reimpostare la configurazione predefinita da Lenze, caricando nuovamente i valori impostati in fabbrica (ad esempio, quando si perde 'il filo' durante una parametrizzazione).





### 2.1.4 Modifica dei parametri nei menu

Passo		Sequenza di tasti	Display	Spiegazione	Esempio	
1.	Blocco controllo	<b>STOP</b>	<b>RDY IMP</b>	Necessario solo se si desidera modificare dei codici contrassegnati nella tabella dei codici con "[ ]", ad es. [C0002]. Tutti gli altri parametri possono essere modificati durante il funzionamento.		
2.	Impostazione dei parametri	<b>←→</b>	[Code]		C0012 (tempo di accelerazione) - diminuire da 5.00 s a 1.00 s	
3.		<b>▲</b>	XXXX	Selezionare il codice		0012
4.		<b>→</b>	[SubCode] 001	Per codici senza sottocodici: passare a [Para] (continuare al punto 6.)		
5.		<b>▼▲</b>	XXX	Selezionare il sottocodice		
6.		<b>●</b>	[Para]			5.00 s
7.		<b>▼▲</b>	XXXXX	Impostare il parametro		1.00 s
8.		<b>ENTER</b>	STO-E	Confermare il valore immesso quando ↗ lampeggia		
		<b>→</b>		Confermare il valore immesso quando ↗ non lampeggia; <b>ENTER</b> è disattivato		
9.			Per impostare altri parametri, ricominciare la procedura dal punto 2.			



## Ricerca ed eliminazione dei guasti

### Anomalie nel funzionamento dell'azionamento

## 3 Ricerca ed eliminazione dei guasti

### 3.1 Anomalie nel funzionamento dell'azionamento

Anomalia	Causa	Possibile soluzione
<b>Il motore non gira</b>	La tensione del DC bus è troppo bassa (il LED rosso lampeggia ogni 0,4 s); display tastiera: <b>LU</b> )	Controllare la tensione di rete
	Controllo bloccato (il LED verde lampeggia, display tastiera: <b>IMP</b> )	Eliminare il blocco del controllo; tale blocco può essere dovuto a svariate cause
	Avvio automatico bloccato (C0142 = 0 o 2)	Fronte LOW-HIGH su X3/28 Correggere, eventualmente, la condizione di avvio (C0142)
	Freno c.c. (DCB) attivo	Disattivare il freno c.c.
	Il freno meccanico del motore non è rilasciato	Rilasciare manualmente o elettricamente il freno meccanico del motore
	Arresto rapido (Quickstop - QSP) attivo (display tastiera: <b>IMP</b> )	Disattivare l'arresto rapido (Quickstop)
	Riferimento = 0	Impostare il riferimento
	Riferimento JOG attivato e Frequenza JOG = 0	Impostare il riferimento JOG (C0037 ... C0039)
	Guasto/errore attivo	Eliminare il guasto/errore
	Parametrizzazione non valida attiva	Passare alla corretta parametrizzazione tramite morsetto
	È stato impostato il modo di funzionamento C0014 = -4-, -5-, ma non è stato eseguito il rilevamento dei parametri del motore	Rilevare i parametri motore (C0148)
	Assegnazione di svariate funzioni, che si escludono reciprocamente, alla stessa fonte di segnale in C0410	Correggere la configurazione in C0410
	Fonte di tensione interna X3/20 utilizzata dai moduli funzione Standard-I/O, INTERBUS, PROFIBUS-DP o LECOM-B (RS485): Manca ponte tra X3/7 e X3/39	Collegare i morsetti
<b>Il motore gira in modo irregolare</b>	Cavo motore difettoso	Controllare il cavo motore
	È stata impostata una corrente massima troppo bassa (C0022, C0023)	Regolare l'impostazione in base all'applicazione
	Motore sottoeccitato o sovraeccitato	Controllare la parametrizzazione (C0015, C0016, C0014)
	Le impostazioni in C0084, C0087, C0088, C0089, C0090, C0091 e/o C0092 non sono in linea con i dati del motore	Adeguare le impostazioni manualmente oppure eseguire un rilevamento dei parametri motore (C0148)
<b>Il motore assorbe troppa corrente</b>	Il valore impostato in C0016 è troppo elevato	Correggere l'impostazione
	Il valore impostato in C0015 è troppo basso	Correggere l'impostazione
	Le impostazioni in C0084, C0087, C0088, C0089, C0090, C0091 e/o C0092 non sono in linea con i dati del motore	Adeguare le impostazioni manualmente oppure eseguire un rilevamento dei parametri motore (C0148)
<b>Il motore gira, i riferimenti sono "0"</b>	È stato impostato un riferimento con la funzione <b>[Set]</b> della tastiera	Impostare il riferimento a "0" con C0140 = 0
<b>Il rilevamento parametri motore si interrompe con un errore LP1</b>	Il motore è sottodimensionato rispetto alla potenza nominale dell'apparecchio	
	Freno c.c. (DCB) attivo tramite morsetto	
<b>Comportamento dell'azionamento non soddisfacente con controllo vettoriale</b>	Varie cause	Ottimizzare il controllo vettoriale ( <b>LEERER MERKER</b> )
<b>Caduta della coppia con deflussaggio del campo</b>	Varie cause	Contattare Lenze
<b>Ribaltamento del motore in funzionamento con deflussaggio del campo</b>		



### 3.2 LED sul controllo (display di stato operativo)

LED		Stato operativo
verde	rosso	
acceso	spento	Controllo abilitato
acceso	acceso	Rete collegata e avvio automatico disabilitato
lampeggia	spento	Controllo disabilitato
spento	lampeggia con cadenza di 1 secondo	Guasto attivo, controllo in C0161
spento	lampeggia con cadenza di 0,4 secondi	Disinserzione per sottotensione
lampeggia velocemente	spento	Rilevamento parametri del motore in corso

### 3.3 Segnalazioni di errore/guasto sulla tastiera o nel programma di parametrizzazione Global Drive Control

Display	Tastiera	PC 1)	Errore/guasto	Causa	Possibile soluzione
		0	Nessun errore/guasto	-	-
		71	Errore di sistema	Forti interferenze sui cavi di controllo Loop di terra o massa nel cablaggio	Posare cavi di controllo schermati
		61	Errore di comunicazione all'AIF	Disturbi nella trasmissione dei comandi di controllo tramite AIF	Collegare correttamente il modulo di comunicazione al terminale
		62	Errore di comunicazione in CAN-IN1 con controllo Sync	L'oggetto CAN-IN1 riceve dati con errori oppure la comunicazione è stata interrotta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la connessione modulo bus ⇔ FIF</li> <li>• Controllare il trasmettitore</li> <li>• Aumentare, eventualmente, il tempo di sorveglianza in C0357/1</li> </ul>
		63	Errore di comunicazione in CAN-IN2	L'oggetto CAN-IN2 riceve dati con errori oppure la comunicazione è stata interrotta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la connessione modulo bus ⇔ FIF</li> <li>• Controllare il trasmettitore</li> <li>• Aumentare, eventualmente, il tempo di sorveglianza in C0357/2</li> </ul>
		64	Errore di comunicazione in CAN-IN1 con controllo temporizzato o in base ad evento	L'oggetto CAN-IN1 riceve dati con errori oppure la comunicazione è stata interrotta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la connessione modulo bus ⇔ FIF</li> <li>• Controllare il trasmettitore</li> <li>• Aumentare, eventualmente, il tempo di sorveglianza in C0357/3</li> </ul>
		65	BUS-OFF (si sono verificati molti errori di comunicazione)	L'azionamento ha ricevuto troppi telegrammi con errori tramite il system bus e si è quindi disconnesso dal bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che sia presente il terminatore del bus</li> <li>• Controllare la schermatura dei cavi</li> <li>• Controllare il collegamento PE</li> <li>• Controllare il carico sul bus e ridurre eventualmente il baud rate</li> </ul>
		66	Time-out CAN	In caso di parametrizzazione in remoto tramite system bus (C0370): Il dispositivo slave non risponde; tempo di sorveglianza per la comunicazione superato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il cablaggio del system bus</li> <li>• Controllare la configurazione del system bus</li> </ul>
				In caso di funzionamento con il modulo su FIF: Errore interno	Contattare Lenze
		67	Il modulo funzione system bus (CAN) su FIF è nello stato "Avvertenza" oppure "BUS-OFF" (viene generato solo quando C0128 = 1)	Il controller CAN segnala lo stato "Avvertenza" oppure "BUS-OFF"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che sia presente il terminatore del bus</li> <li>• Controllare la schermatura dei cavi</li> <li>• Controllare il collegamento PE</li> <li>• Controllare il carico sul bus e ridurre eventualmente il baud rate</li> </ul>
		91	Guasto/errore esterno (TRIP-SET)	È stato attivato un segnale digitale a cui è assegnata la funzione TRIP-Set	Controllare l'encoder esterno
		105	Guasto/errore interno		Contattare Lenze
		140	Errore nel rilevamento parametri	Il motore non è collegato	Collegare il motore



# Ricerca ed eliminazione dei guasti

## Segnalazione di guasto

Display Tastiera	PC 1)	Errore/guasto	Causa	Possibile soluzione
LP1 Trip	32	Errore in fase motore (viene generato solo quando C0597 = 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guasto di una o più fasi del motore</li> <li>Corrente del motore eccessivamente bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare i collegamenti del motore</li> <li>Verificare il valore per incremento <math>U_{min}</math></li> <li>Collegare un motore con una potenza adeguata oppure adattare il motore in C0599</li> </ul>
	182	Errore in fase motore (viene generato solo quando C0597 = 2)		
LU IMP	103 0	Sottotensione DC bus	Tensione di rete troppo bassa	Controllare la tensione di rete
			Tensione nella connessione DC troppo bassa	Controllare la tensione di alimentazione
			Azionamento a 400 V collegato ad una rete a 240 V	Collegare l'azionamento alla corretta tensione di rete
DC1 Trip	11	Cortocircuito	Cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricerare la causa del cortocircuito; controllare il cavo del motore</li> <li>Controllare la resistenza di frenatura</li> </ul>
			Corrente di carica capacitiva del cavo motore troppo elevata	Utilizzare un cavo motore più corto o con una capacità minore
DC2 Trip	12	Guasto di terra	Una fase del motore ha un contatto a terra	Controllare il motore; controllare il cavo motore
			Corrente di carica capacitiva del cavo motore troppo elevata	Utilizzare un cavo motore più corto o con una capacità minore
				Per finalità di prova, il rilevamento guasti di terra può essere disattivato
DC3 Trip	13	Sovraccarico dell'azionamento in accelerazione o cortocircuito	Tempo di accelerazione troppo breve (C0012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementare il tempo di accelerazione</li> <li>Controllare la selezione dell'azionamento</li> </ul>
			Cavo motore difettoso	Controllare il cablaggio
			Cortocircuito tra le spire nel motore	Controllare il motore
DC4 Trip	14	Sovraccarico del controllo in decelerazione	Tempo di decelerazione troppo breve (C0013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentare il tempo di decelerazione</li> <li>Controllare la selezione della resistenza di frenatura esterna</li> </ul>
DC5 Trip	15	Sovraccarico del controllo in funzionamento stazionario	Sovraccarico frequente ed eccessivamente prolungato	Controllare la selezione dell'azionamento
DC6 Trip	16	Sovraccarico del motore (sovraccarico $I^2 \times t$ )	Sovraccarico termico del motore dovuto, ad esempio, a <ul style="list-style-type: none"> <li>corrente permanente non ammissibile</li> <li>processi di accelerazione frequenti o eccessivamente prolungati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la selezione dell'azionamento</li> <li>Controllare l'impostazione di C0120</li> </ul>
DH Trip	50	Temperatura del dissipatore di calore $> +85^\circ\text{C}$	Temperatura ambiente $T_u > +60^\circ\text{C}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lasciare raffreddare il controllo e provvedere ad una migliore ventilazione</li> <li>Controllare la temperatura ambiente</li> </ul>
			Dissipatore di calore eccessivamente sporco	Pulire il dissipatore di calore
			Correnti troppo elevate o processi di accelerazione frequenti ed eccessivamente prolungati	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la selezione dell'azionamento</li> <li>Controllare il carico ed eventualmente cambiare i cuscinetti difettosi</li> </ul>
DH3 Trip	53	Sorveglianza PTC (TRIP) (viene generato solo quando C0119 = 1 o 4)	Il motore è troppo caldo a causa di correnti eccessivamente elevate oppure di processi di accelerazione frequenti e troppo prolungati	Controllare la selezione dell'azionamento
			Nessun PTC collegato	Collegare il PTC o disattivare la sorveglianza
DH4 Trip	54	Sovratemperatura controllo	Temperatura interna al controllo eccessivamente elevata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre il carico sul controllo</li> <li>Migliorare il sistema di raffreddamento</li> <li>Controllare la ventola nel controllo</li> </ul>
DHS1	203	Sorveglianza PTC (viene generato solo quando C0119 = 2 o 5)	Il motore è troppo caldo a causa di correnti eccessivamente elevate oppure di processi di accelerazione frequenti e troppo prolungati	Controllare la corretta selezione dell'azionamento
			Nessun PTC collegato	Collegare il PTC o disattivare la sorveglianza



Display Tastiera	PC 1)	Errore/guasto	Causa	Possibile soluzione
DU IMP	102 0	Sovratensione DC bus	Tensione di rete troppo elevata	Controllare la tensione di alimentazione
			Funzionamento della frenatura	
			Dispersione verso terra sul lato motore	Controllare il cavo motore e il motore per accertare che non vi sia un guasto con contatto a terra (scollegare il motore dall'inverter)
Pr Trip	75	Errato trasferimento dei parametri con la tastiera	Errori in tutte le parametrizzazioni	È assolutamente necessario ripetere il trasferimento dati o caricare l'impostazione predefinita da Lenze prima dell'abilitazione del controllo
Pr1 Trip	72	Errato trasferimento di PAR1 con la tastiera	Errori in PAR1	
Pr2 Trip	73	Errato trasferimento di PAR2 con la tastiera	Errori in PAR2	
Pr3 Trip	77	Errato trasferimento di PAR3 con la tastiera	Errori in PAR3	
Pr4 Trip	78	Errato trasferimento di PAR4 con la tastiera	Errori in PAR4	
Pr5 Trip	79	Errore/guasto interno		Contattare Lenze
Pt5 Trip	81	Errore temporale durante il trasferimento della parametrizzazione	Il flusso di dati dalla tastiera o dal PC è stato interrotto, ad es. la tastiera è stata disconnessa durante il trasferimento dei dati	È assolutamente necessario ripetere il trasferimento dati o caricare l'impostazione predefinita da Lenze prima dell'abilitazione del controllo
r5t Trip	76	Errore durante l'Auto-TRIP-Reset	Più di 8 segnalazioni di errore/guasto in 10 minuti	Dipende dalla segnalazione di errore/guasto
Sd5 Trip	85	Circuito aperto nell'ingresso analogico (intervallo riferimento da 4 a 20 mA)	Corrente all'ingresso analogico < 4 mA	Chiudere il circuito di corrente all'ingresso analogico

1) Numero di errore LECOM