

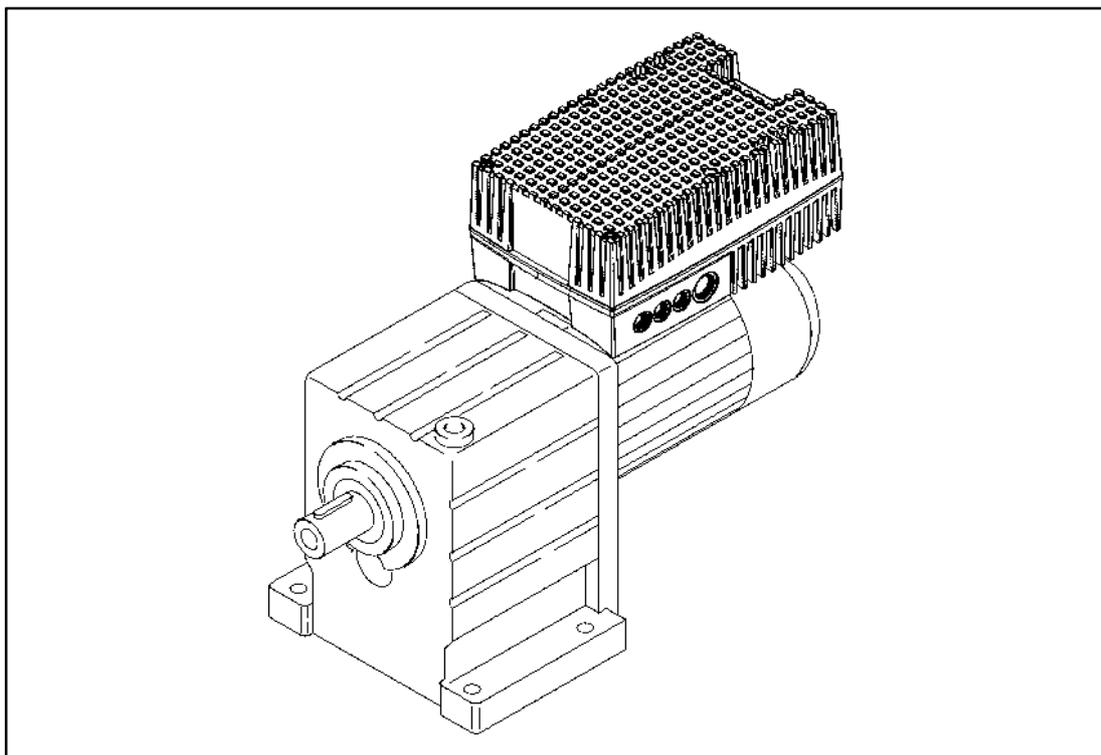
EDK82MV752
10020753



Lenze



Istruzioni per il montaggio

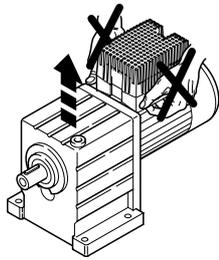


8200 motec
3.0 kW ... 7.5 kW

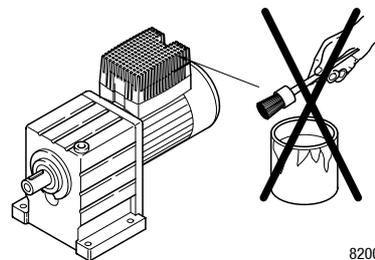
Prima di iniziare a lavorare, leggere le istruzioni di montaggio!

Osservare le avvertenze e le informazioni sulla sicurezza.

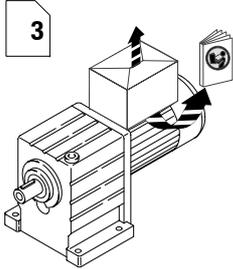
Le Istruzioni operative contenenti informazioni dettagliate sull'inverter 8200 motec possono essere ordinate presso il proprio rappresentante Lenze.



8200mot020



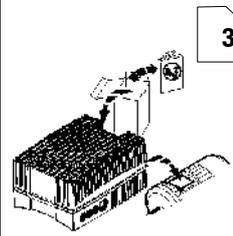
8200mot021



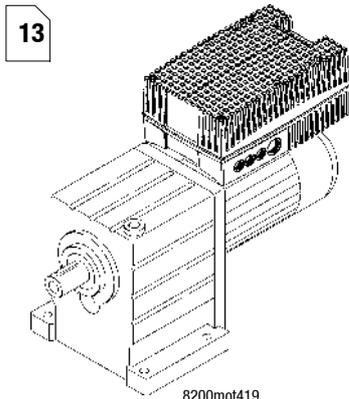
8200mot136



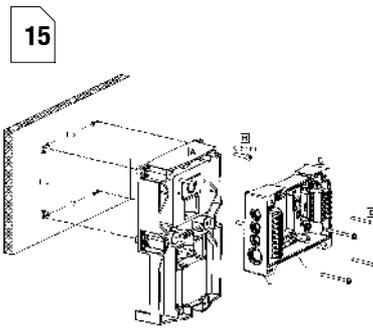
8200mot437



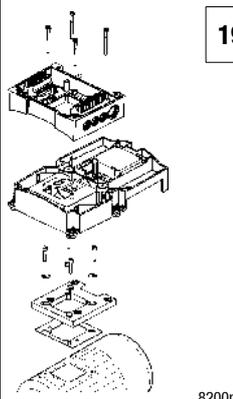
8200mot465



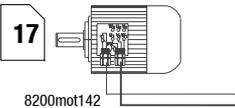
8200mot419



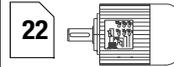
8200mot402



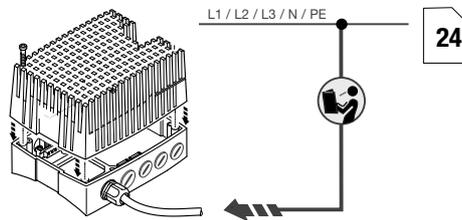
8200mot441



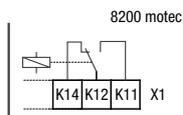
8200mot142



8200mot143



8200mot144

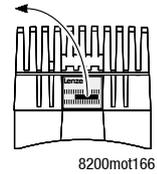


25

8200mot145

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

E82MV	XXX	4	B001 XX	VB	3x
Tipo	302 = 3 kW 402 = 4 kW 552 = 5.5 kW 752 = 7.5 kW	4 = 400 V		Versione hardware	Versione software



Nota!

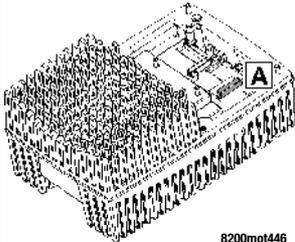
Le attuali documentazioni e gli aggiornamenti software per i prodotti sono disponibili in Internet nell'area "Downloads" all'indirizzo

<http://www.Lenze.com>

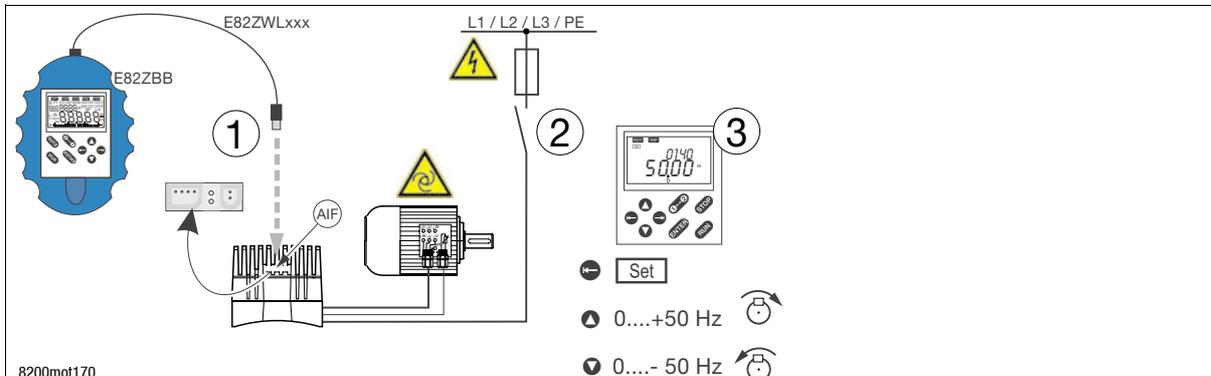
Messa in servizio dell'inverter controllo 8200 motec senza modulo funzione



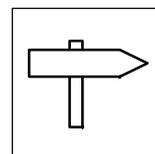
- L'inverter 8200 motec può essere utilizzato solo con il coperchio di protezione dell'interfaccia FIF installato **[A]** (stato alla consegna).
 – Senza il coperchio di protezione dell'interfaccia FIF, l'inverter 8200 motec è inibito (tastiera: **[RDY IMP]**).
- Poiché l'inverter 8200 motec senza modulo funzione non ha morsetti di controllo, l'avvio e arresto durante il funzionamento può avvenire anche tramite commutazione della rete.
- La funzione **[Set]** memorizza il riferimento al momento in cui il funzionamento è stato interrotto. L'azionamento si riavvia automaticamente non appena si ripristina la connessione di rete.
- Se l'azionamento non si avvia al passo ③ (**[IMP]** non si spegne), premere **[RUN]** per abilitare l'inverter 8200 motec.



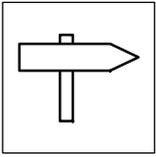
8200mot446



Passo	Osservazione	Vedere anche					
① Collegare il terminale (che include la tastiera) al motec. Inserire il connettore del cavo di collegamento nell'interfaccia AIF sul motec.	Tastiera, terminale e cavo di collegamento non sono inclusi nell'imballo.	Capitolo 4					
② Accendere l'alimentazione di rete. È possibile un avvio automatico!	Dopo ca. 1 secondo il controllo è pronto. Tastiera: [RDY IMP]						
③ Selezionare il riferimento tramite la funzione [Set] .	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td>Attivare [Set]</td> <td>[Disp] [Set]</td> </tr> <tr> <td>Rotazione oraria</td> <td>▲ [IMP] si spegne. L'azionamento è ora in funzione.</td> </tr> <tr> <td>Rotazione antioraria</td> <td>▼ Il display mostra la frequenza di uscita.</td> </tr> </table>		Attivare [Set]	[Disp] [Set]	Rotazione oraria	▲ [IMP] si spegne. L'azionamento è ora in funzione.	Rotazione antioraria
Attivare [Set]	[Disp] [Set]						
Rotazione oraria	▲ [IMP] si spegne. L'azionamento è ora in funzione.						
Rotazione antioraria	▼ Il display mostra la frequenza di uscita.						
Problemi durante la messa in servizio o il funzionamento?		Capitolo 5					



1	Informazioni sulla sicurezza	3
1.1	Norme generali di utilizzo e di sicurezza per gli azionamenti Lenze	3
1.2	Norme generali di utilizzo e di sicurezza per motori Lenze	5
1.3	Altri pericoli	8
1.4	Configurazione delle informazioni sulla sicurezza	9
2	Dati tecnici	10
2.1	Norme e condizioni di utilizzo	10
2.2	Dati nominali	11
2.2.1	Dati elettrici generali	11
2.2.2	Funzionamento ai dati nominali	11
2.3	Dimensioni	12
3	Installazione	13
3.1	motec con motore o motoriduttore	13
3.1.1	Installazione in accordo alle EMC (configurazione di un sistema di azionamento tipico CE)	14
3.2	Montaggio a parete	15
3.2.1	Condizioni di consegna	15
3.2.2	Preparazione	16
3.2.3	Collegamento del motore	17
3.2.4	Installazione in accordo alle EMC (configurazione di un sistema di azionamento tipico CE)	18
3.3	Montaggio sul motore	19
3.3.1	Condizioni di consegna	19
3.3.2	Preparazione	20
3.3.3	Collegamento del motore	22
3.3.4	Installazione in accordo alle EMC (configurazione di un sistema di azionamento tipico CE)	23
3.4	Collegamento elettrico	24
3.4.1	Collegamento della rete	24
3.4.2	Collegamento relè	25
3.4.3	Collegamento ventilatore	26
3.5	Montaggio dei moduli funzione	27
3.6	Assemblaggio dell'inverter motec	29
3.6.1	motec con moduli funzione	29
3.6.2	motec senza moduli funzione	29



Contenuto

4	Messa in servizio	30
4.1	Prima di iniziare	30
4.2	Selezione del corretto sistema di controllo	31
4.3	Parametrizzazione con il terminale E82ZBB	33
4.3.1	Installazione e messa in servizio	33
4.3.2	Elementi del display e tasti funzione	34
4.3.3	Modifica e memorizzazione dei parametri	35
4.3.4	Struttura dei menu	36
4.4	Il menu user - Panoramica dei 10 parametri più importanti per l'azionamento	36
4.5	Controllo con caratteristica V/f	38
4.6	Controllo vettoriale	39
4.7	Codici importanti per una rapida messa in servizio	41
5	Ricerca ed eliminazione dei guasti	47
5.1	Anomalie nel funzionamento dell'azionamento	47
5.2	LED sul controllo (indicazioni di stato)	48
5.3	Messaggi di errore	49
5.3.1	Messaggi di errore/guasto sulla tastiera o nel programma di parametrizzazione Global Drive Control	49



1 Informazioni sulla sicurezza

1.1 Norme generali di utilizzo e di sicurezza per gli azionamenti Lenze

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

Informazioni generali

Durante il funzionamento, a seconda del tipo di protezione, i controlli Lenze (inverter, servoinverter, convertitori) possono presentare parti in tensione, non isolate, mobili e/o rotanti, nonché parti con superfici 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 operazioni di trasporto, installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere affidate a personale altamente qualificato (fare riferimento alle norme IEC 364 o CENELEC HD 384 oppure DIN VDE 0100 e IEC-Report 664 o DIN VDE 0110, nonché alle norme 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.

Campi di applicazione

I controlli 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 norma EN 61000-3-2. La documentazione contiene indicazioni sull'osservanza dei limiti in base alla EN 61000-3-2.

In seguito all'installazione, la messa in servizio del controllo (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 98/37/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 (89/336/CEE).

I controlli soddisfano i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE. Per i controlli si applicano le norme armonizzate della serie EN 50178/DIN VDE 0160.

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

Avvertenza: i controlli sono prodotti a reperibilità limitata ai sensi della norma EN 61800-3. 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 come da EN 50178.



Informazioni sulla sicurezza

Azionamenti Lenze

Installazione

Installare e raffreddare i controlli 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 controlli contengono componenti elettrostatiche pericolose, che possono essere danneggiate da manovre improprie. Eventuali danni meccanici a componenti elettriche e/o la relativa distruzione possono mettere in serio pericolo l'incolumità personale.

Collegamento elettrico

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

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

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

Utilizzo

È necessario dotare gli impianti con controlli 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 apportare modifiche alla configurazione del controllo mediante l'apposito software operativo. Al riguardo, seguire le indicazioni fornite nella documentazione.

Dopo avere staccato il controllo 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 sul controllo.

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

Nota sugli impianti omologati UL con controlli incorporati: Le note "UL Warning" sono avvertenze valide solo per gli impianti UL. La documentazione include indicazioni speciali per gli impianti UL.

Arresto sicuro

La variante V004 degli inverter 9300 e 9300 vector, la variante x4x dell'inverter 8200 vector e il modulo asse ECSxAxxx 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/CEE, nella norma DIN EN 954-1 3 e DIN EN 1037. Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate al riguardo nella documentazione delle diverse varianti.

Manutenzione

I controlli non richiedono alcuna manutenzione se vengono rispettate le condizioni di impiego prescritte.

Qualora l'aria dell'ambiente di utilizzo non sia pulita, le superfici di raffreddamento del controllo potrebbero sporcarsi o le aperture di raffreddamento potrebbero otturarsi. In tali condizioni operative, pulire regolarmente le superfici e le aperture di raffreddamento. Per la pulizia, non utilizzare mai oggetti taglienti o appuntiti.

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.



1.2 Norme generali di utilizzo e di sicurezza per motori Lenze

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

Informazioni generali

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

Durante il funzionamento di macchine sincrone, vengono indotte tensioni anche sui morsetti aperti.

Campi di applicazione

Le apparecchiature a bassa tensione sono destinate all'impiego in impianti industriali e sono conformi alle norme armonizzate della serie EN 60034 (VDE O53O). È vietato il loro impiego in aree a rischio esplosione, a meno che non siano espressamente destinate a tale scopo (attenersi a eventuali indicazioni supplementari).

Non utilizzare tipi di protezione \leq IP23 all'aperto senza speciali misure di protezione. I modelli raffreddati ad aria sono tarati per temperature ambientali che vanno da -15°C o -10°C fino a $+40^{\circ}\text{C}$ e per un'altitudine di installazione di ≤ 1000 m s.l.m., da -20°C a $+40^{\circ}\text{C}$ senza freno o con freno a molle, non ventilato o con autoventilazione, da -15°C a $+40^{\circ}\text{C}$ con freno a magneti permanenti e da -10°C a $+40^{\circ}\text{C}$ con servoventilazione. Attenersi scrupolosamente a eventuali specifiche divergenti riportate sulla targhetta dei dati. Le condizioni sul luogo di impiego devono essere conformi ai dati riportati sulla targhetta.

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

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

Trasporto e magazzinaggio

Dopo la consegna, comunicare immediatamente eventuali danni alla ditta di trasporti; in questo caso la messa in servizio è da escludere. Stringere accuratamente i golfari di trasporto. Poiché tarati per il peso dell'apparecchiatura a bassa tensione, non applicare alcun carico aggiuntivo. Se necessario, utilizzare ausili di trasporto di dimensioni adeguate (ad es. passacavi).

Prima della messa in servizio, rimuovere tutte le protezioni utilizzate per il trasporto. In caso di ulteriori spostamenti usarne di nuove. Qualora le apparecchiature a bassa tensione vengano tenute a magazzino, fare attenzione che l'ambiente sia asciutto, privo di polvere ed esente da vibrazioni ($v_{\text{eff}} \leq 0,2$ mm/s) (danni da inattività a magazzino). Prima della messa in servizio, misurare la resistenza di isolamento. In caso di valori ≤ 1 k Ω per ogni volt di tensione di taratura, asciugare l'avvolgimento.



Informazioni sulla sicurezza

Apparecchiature a bassa tensione Lenze

Installazione

Su una superficie piana assicurare i piedi o le flange 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. capitolo 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 della cinghia non ammissibili (v. dati tecnici).

Le macchine sono equilibrate con metà linguetta. L'equilibratura del giunto deve quindi avvenire allo stesso modo con metà linguetta. Resecare le estremità della linguetta sporgenti.

Creare gli eventuali 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.

Collegamento elettrico

Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale altamente qualificato, con l'apparecchiatura a bassa tensione spenta e con il blocco contro la riaccensione inserito. Questo vale anche per il circuito elettrico ausiliario (ad es. freno, encoder, servoventilatore).

Verificare l'assenza di tensione.

L'eventuale superamento delle tolleranze 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 relative ai collegamenti, i dati sulla targhetta e lo schema degli allacciamenti nella morsettiera.

L'allacciamento deve creare un collegamento elettrico sicuro e duraturo (non devono esservi estremità di fili sporgenti); utilizzare un idoneo corredo di cavi. Creare un collegamento sicuro per il conduttore di protezione. Avvitare saldamente i connettori.

Gli intervalli d'aria minimi tra parti non isolate sotto tensione e verso il suolo non devono essere inferiori ai seguenti valori: 8 mm per $U_N \leq 550$ V, 10 mm per $U_N \leq 725$ V, 14 mm per $U_N \leq 1000$ V.

La morsettiera non deve contenere corpi estranei, sporcizia e umidità. Proteggere i fori di entrata dei cavi non necessari e la stessa morsettiera dall'acqua e dalla polvere. Per l'impiego di prova, senza elementi di azionamento, assicurare la linguetta. Prima della messa in servizio delle macchine a bassa tensione con freno, verificare il corretto funzionamento del freno.



Utilizzo

Le forze di oscillazione $v_{eff} \leq 3,5 \text{ mm/s}$ ($P_N \leq 15 \text{ kW}$) oppure $4,5 \text{ mm/s}$ ($P_N > 15 \text{ kW}$) non sono pericolose nel funzionamento accoppiato. In caso di variazioni rispetto al funzionamento normale - ad 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 di aerazione.

Attivare le dotazioni di sicurezza anche durante l'impiego di prova.

I sensori termici incorporati non costituiscono una protezione totale della macchina, quindi è possibile limitare eventualmente la corrente massima. Eseguire il cablaggio del blocco funzione con disinserzione dopo alcuni secondi di impiego con $I > I_N$ soprattutto in caso di pericolo di bloccaggio.

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

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



Informazioni sulla sicurezza

Altri pericoli, Configurazione delle informazioni sulla sicurezza

1.3 Altri pericoli

Protezione delle persone

- Prima di iniziare a lavorare / aprire il dispositivo, disconnettere il controllo dalla rete ed attendere almeno 3 minuti, in quanto in seguito all'interruzione della rete i morsetti di potenza U, V, W, BR0, BR1, BR2 e i pin dell'interfaccia FIF conducono ancora una tensione pericolosa.
 - Dopo avere aperto l'inverter motec, accertarsi che i morsetti di potenza L1, L2, L3, U, V, W, nonché BR0, BR1, BR2, le uscite relè K11, K12, K14 e i pin dell'interfaccia FIF non siano sotto tensione.
 - Anche in controlli scollegati dalla rete, le uscite relè K11, K12, K14 possono condurre ancora una tensione pericolosa!
- Quando si utilizza la funzione "Selezione direzione di rotazione", che non è protetta contro un'eventuale apertura del circuito, tramite il segnale digitale DCTRL1-CW/CCW (C0007 = -0- ... -13-, C0410/3 ≠ 255):
 - In caso di apertura del circuito (rottura fili) o di mancanza della rete, l'azionamento può cambiare direzione.
- Quando si utilizza la funzione "fly restart" (C0142 = -2-, -3-) in macchine con un momento d'inerzia di massa ridotto e poco attrito:
 - Dopo l'abilitazione del controllo in condizione di stallo, il motore può girare ancora per qualche istante oppure può modificare la direzione di rotazione.
- Il dissipatore di calore dell'inverter motec ha una temperatura operativa > 60 °C:
 - L'eventuale contatto della pelle con il dissipatore di calore può causare ustioni.

Protezione del motore

- A seconda delle impostazioni del controllo, il motore collegato può surriscaldarsi, ad esempio, nei seguenti casi:
 - Azionamento prolungato del freno c.c.
 - Funzionamento prolungato di motori autoventilati a bassi regimi.

Protezione del dispositivo

- 8200 motec 3 ... 7,5 kW (E82MV302_4B, E82MV402_4B, E82MV552_4B, E82MV752_4B):
 - L'inserzione e disinserzione ciclica della tensione di alimentazione del controllo in L1, L2, L3 può sovraccaricare e distruggere il sistema di limitazione della corrente d'ingresso:
 - In caso di commutazione 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.

Protezione della macchina/dell'impianto

- Gli azionamenti possono raggiungere sovravelocità pericolose (ad es., in seguito all'impostazione di frequenze di uscita elevate in motori e macchine/impianti non idonei):
 - I controlli non offrono alcuna protezione contro tali condizioni operative. A questo scopo, si raccomanda di installare specifiche componenti aggiuntive.



Warnings!

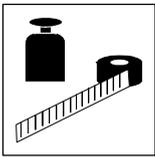
- The device has no overspeed protection.
- Must be provided with external or remote overload protection.
- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000 rms symmetrical amperes, 240 V maximum (240 V devices) or 500 V maximum (400/500 V devices) resp.
- Circuit breakers (either inverse-time or instantaneous trip types) may be used in lieu of above fuses when it is shown that the let-through energy (I^2t) and peak let-through current (I_p) of the inverse-time current-limiting circuit breaker will be less than that of the non-semiconductor type K5 fuses with which the drive has been tested. An inverse-time circuit breaker may be used, sized upon the input rating of the drive, multiplied by 300 %.
- Use 60/75 °C or 75 °C copper wire only.
- If mounted on a motor the environmental rating tests for Type 4 and Type 12 shall be performed.

1.4 Configurazione delle informazioni sulla sicurezza

Tutte le informazioni sulla sicurezza incluse nel presente manuale sono strutturate allo stesso modo:

	Pittogramma (indica il tipo di pericolo)
	Parola di segnalazione (indica la gravità del pericolo)
	Testo della nota (descrive il pericolo e fornisce indicazioni su come evitarlo)

Pittogramma	Parola di segnalazione		Conseguenza in caso di mancata osservanza della nota di sicurezza
	Parola di segnalazione	Significato	
 tensione elettrica pericolosa  pericolo generico	Pericolo!	Pericolo imminente per le persone	Morte o lesioni gravi
	Avvertenza!	Possibile situazione di estremo pericolo per le persone	Morte o lesioni gravi
	Attenzione!	Possibile situazione di pericolo per le persone	Lesioni lievi
	Stop!	Possibili danni materiali	Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante
	Nota:	Utile informazione o suggerimento Se osservata, viene facilitata la gestione del sistema di azionamento.	



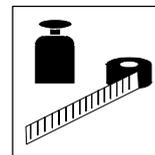
Dati tecnici

Norme e condizioni di utilizzo

2 Dati tecnici

2.1 Norme e condizioni di utilizzo

Conformità	CE	Direttiva Bassa Tensione (73/23/CEE)
Certificazioni	UL 508C	Underwriter Laboratories (File-No. E132659) Power Conversion Equipment
Resistenza alle vibrazioni	Resistenza in accelerazione fino a 2 g (Germanischer Lloyd, condizioni generali)	
Condizioni climatiche	Classe 3K3 secondo EN 50178 (senza condensa, umidità relativa media 85%)	
Temperatura ammissibile	Trasporto	-25 °C ... +70 °C
	Stoccaggio	-25 °C ... +60 °C
	Utilizzo	-20 °C ... +60 °C Con temperature superiori a +40 °C, ridurre la corrente di uscita nominale del 2,5%/°C
Altitudine di installazione	0 ... 4000 m s.l.m. Ad altitudini superiori ai 1000 m s.l.m., ridurre la corrente di uscita nominale del 5%/1000 m	
Posizioni di montaggio	Sono consentite tutte le posizioni e direzioni di montaggio	
Spazio libero per motec	sopra	100 mm
	ai lati	100 mm
Spazio libero per gruppo ventilatore E82ZMV	per sostituzione ventilatore	250 mm
Funzionamento con gruppo ventilatore E82ZMV	Installare sempre il gruppo ventilatore E82ZMV nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none">• Montaggio a parete del motec• Funzionamento senza riduzione della corrente con motori Lenze o motoriduttori Lenze autoventilati  11• Funzionamento con motore di produttore terzo	
Commutazione ciclica della rete	Consentita In caso di commutazione 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 3 minuti.	



2.2 Dati nominali

2.2.1 Dati elettrici generali

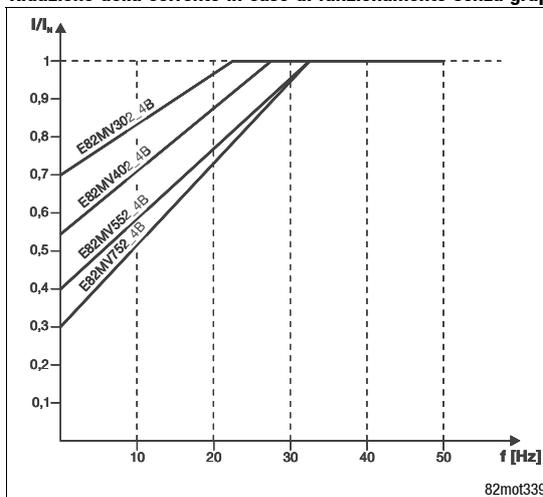
EMC	Conformità con i requisiti della norma EN 61800-3/A11	
Emissione disturbi	Montaggio sul motore	Conforme alle classi di valori limite A e B secondo EN 55011
	Montaggio a parete	Conforme alla classe di valori limite A secondo EN 55011 (cavo motore schermato lungo fino a 10 m) Conforme alla classe di valori limite B secondo EN 55011 (cavo motore schermato lungo fino a 1 m)
Corrente di dispersione verso PE (secondo EN 50178)	> 3.5 mA	
Classe di protezione	IP54 (NEMA 12)	Con installazione del gruppo ventilatore
	IP55 (NEMA 12)	Senza gruppo ventilatore e senza coperchio di protezione sull'interfaccia AIF
	IP65 (NEMA 4)	Senza gruppo ventilatore e con coperchio di protezione sull'interfaccia AIF
Misure di protezione contro	Cortocircuito, guasto di terra (protezione da guasto di terra durante il funzionamento, protezione limitata da guasto di terra durante l'accensione), sovratensione, stallo del motore, sovratemperatura del motore (ingresso per PTC o termocontatto, sorveglianza I ² t)	
Isolamento dei circuiti di controllo	Isolamento sicuro dalla rete: Isolamento doppio/rinforzato secondo EN 50178	

2.2.2 Funzionamento ai dati nominali

Potenza motore	P_N [kW]	3.0	4.0	5.5	7.5
	P _N [hp]	4.1	5.4	7.5	10.2
8200 motec	Tipo	E82MV302_4B	E82MV402_4B	E82MV552_4B	E82MV752_4B
Campo tensione di rete	U _N [V]	3 PE AC 320 V -0 % ... 550 V +0 % (45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %)			
Dati per funzionamento a 3 PE AC		400 V	400 V	400 V	400 V
Corrente nominale di rete	I _N [A]	9.5	12.3	16.8	21.4
Corrente di uscita ¹⁾	8 kHz ²⁾ I _{N8} [A]	7.3	9.5	13.0	16.5
Corrente di uscita max. ammissibile per 60 s	8 kHz I _{Nmax8} [A]	11.0	14.2	19.5	24.8
Peso	m [kg]	9,7	9,7	9,7	9,7
	Con gruppo ventilatore E82ZMV m [kg]	11,1	11,1	11,1	11,1

- ¹⁾ I valori di corrente si riferiscono al funzionamento con gruppo ventilatore E82ZMV o con motori/motoriduttori Lenze autoventilati
In caso di funzionamento con motori/motoriduttori Lenze autoventilati, la corrente di uscita nominale deve essere ridotta (vedere Fig. 1)
- ²⁾ Frequenza di chopper del convertitore

Riduzione della corrente in caso di funzionamento senza gruppo ventilatore E82ZMV con motore/motoriduttore Lenze autoventilato



- I valori riportati si riferiscono al funzionamento continuativo
- Frequenza di chopper di 4 kHz e temperatura ambiente di 40 °C
 - Frequenza di chopper di 8 kHz e temperatura ambiente di 35 °C

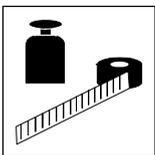
i Corrente di uscita ridotta [A] 8200 motec

I_r Corrente nominale di uscita [A] 8200 motec alla frequenza di chopper di 4 kHz o 8 kHz

f Frequenza di uscita 8200 motec

Fig. 1

Riduzione della corrente nominale di uscita



Dati tecnici

Dimensioni, Esecuzione meccanica

2.3 Dimensioni

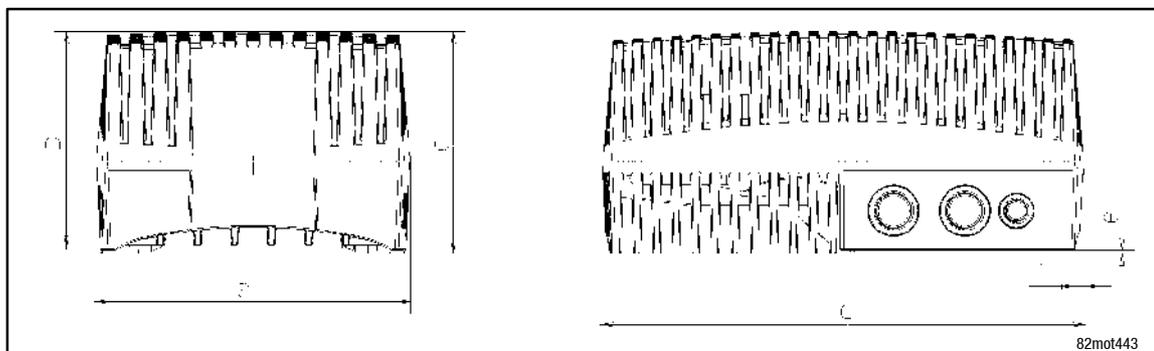


Fig. 2

Dimensioni motec

Tipo	a	b	c	d	e	Collegamenti a vite	Peso
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
E82MV302_4B	211	163 223 1)	148	325	15	3 × M25, 4 × M16 (lunghezza filettatura 10 mm, senza controdamo)	9.7
E82MV402_4B							
E82MV552_4B							
E82MV752_4B							

1) Con gruppo ventilatore E82ZMV

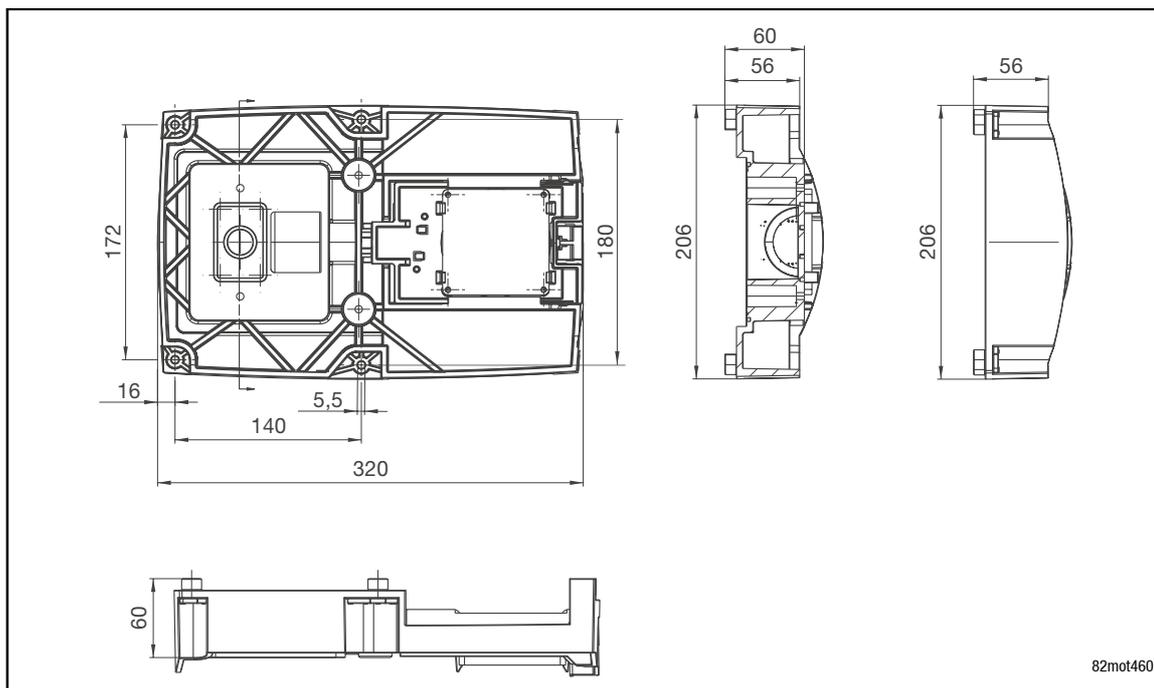
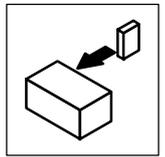


Fig. 3

Dimensioni gruppo ventilatore E82ZMV



3 Installazione

3.1 motec con motore o motoriduttore

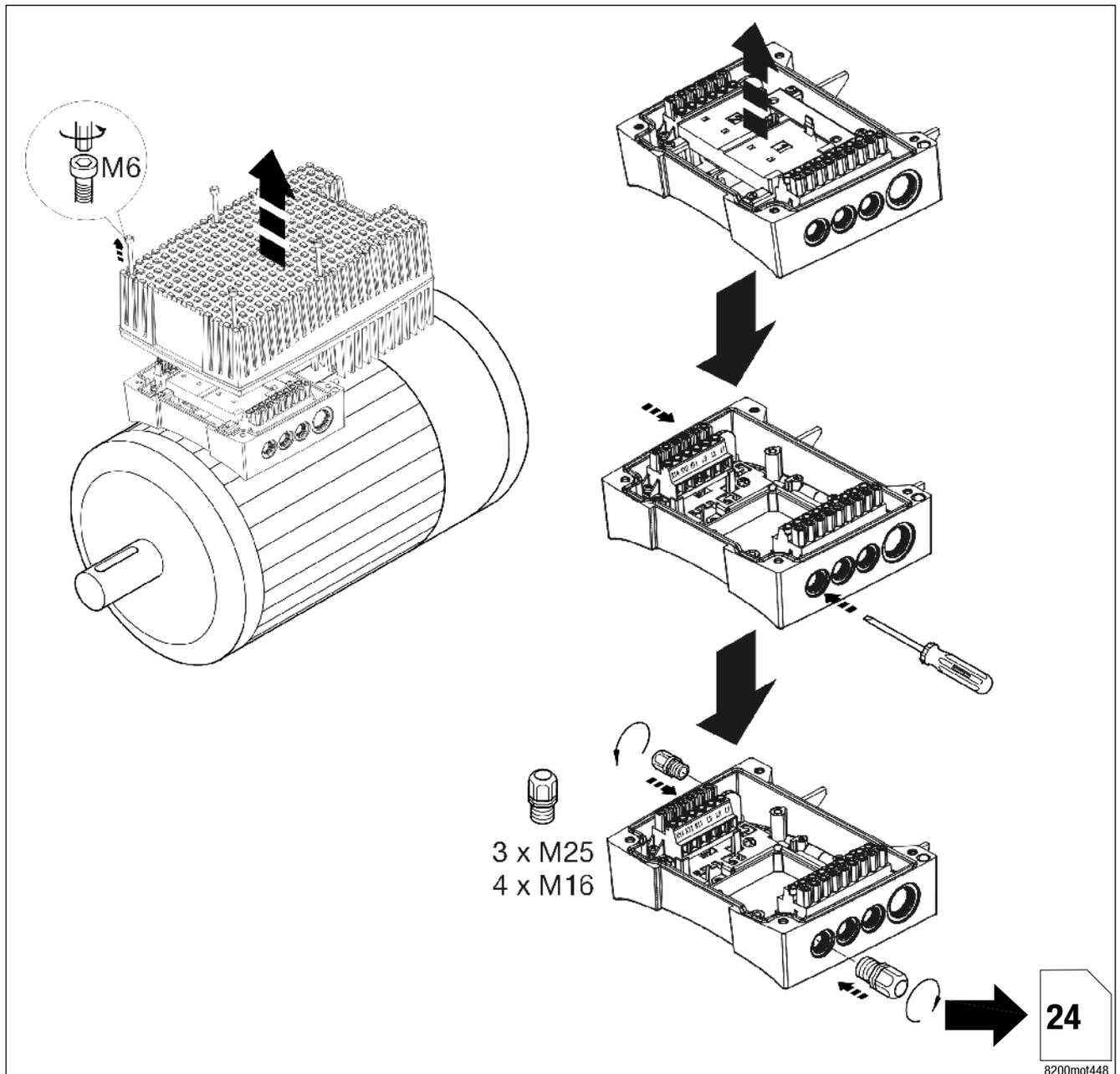
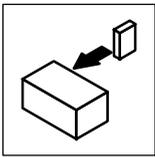


Fig. 4 Preparazione per il collegamento elettrico



Installazione

motec con motore o motoriduttore

3.1.1 Installazione in accordo alle EMC (configurazione di un sistema di azionamento tipico CE)

Condizioni per un corretto funzionamento:

- Utilizzare solo cavi schermati, ad eccezione del cavo di rete.
- Posare con attenzione la schermatura sulla PE (vedere sotto).
- Avvitare il conduttore di protezione del motore e della rete su morsetti PE isolati.

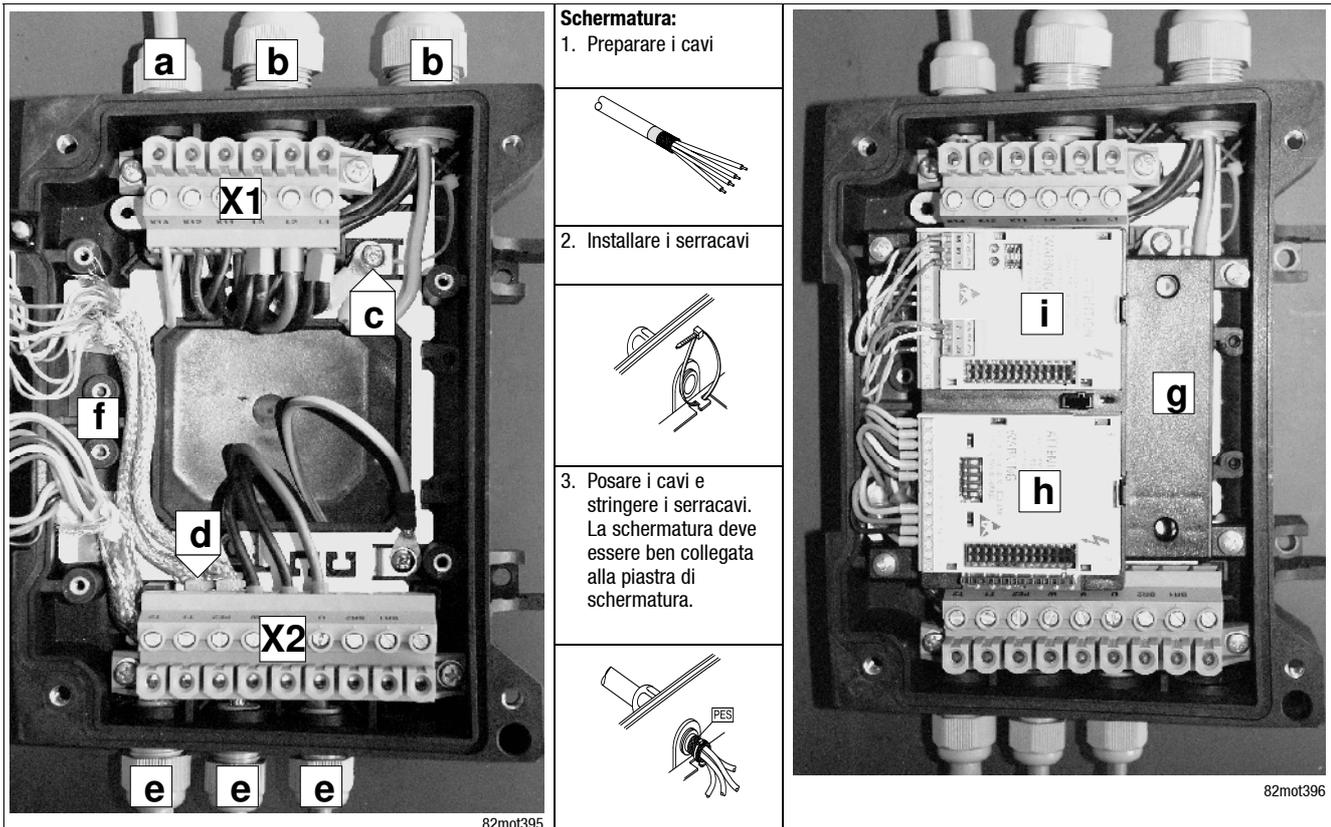
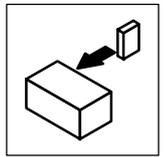


Fig. 5

Cablaggio conforme EMC

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> A Cavo di collegamento relè B Cavi di rete L1, L2, L3, PE (loop di 2 cavi alla rete) C Cavi di rete collegamento PE D Cavi di controllo schermati; fissare la schermatura con serracavi sulla piastra E Cavi di controllo schermati F Morsetto a potenziale zero (ad es. punto stella in collegamento a stella del motore) X1 Morsettiera collegamento rete X2 Morsettiera collegamento motore PES Collegamento schermatura HF mediante connessione a PE con ampia superficie | <ul style="list-style-type: none"> G Supporto FIF H Modulo funzione I/O Bus su posizione di innesto 1 I Modulo funzione bus di campo su posizione di innesto 2 |
|--|--|



3.2 Montaggio a parete

3.2.1 Condizioni di consegna

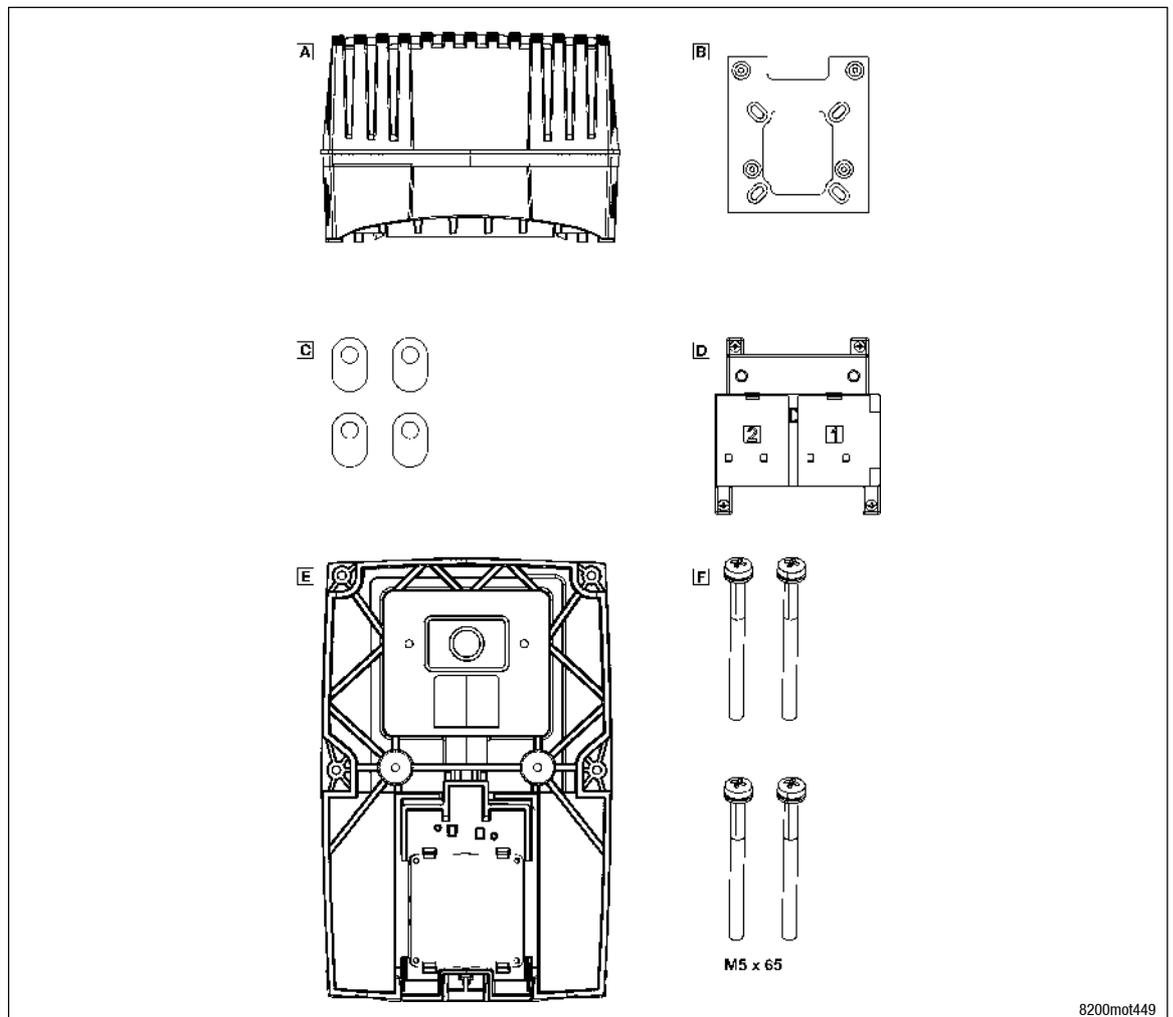
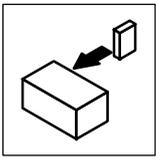


Fig. 6

Condizioni di consegna del motec per montaggio a parete

- A** 8200 motec (modulo elettronica e carcassa supporto)
- B** Piastra di adattamento
- C** Guarnizioni piatte per piastra di adattamento (non necessarie per il montaggio a parete)
- D** Supporto per moduli funzione e collegamento elettrico del gruppo ventilatore
- E** Gruppo ventilatore E82ZMV
- F** 4 Viti M5 × 65 mm per il fissaggio della carcassa al gruppo ventilatore



Installazione

Montaggio a parete

3.2.2 Preparazione



Stop!

Un eventuale sovraccarico termico può distruggere l'inverter motec!

In caso di montaggio a parete, è necessario installare il gruppo ventilatore E82ZMV, per assicurare un corretto raffreddamento del motec.

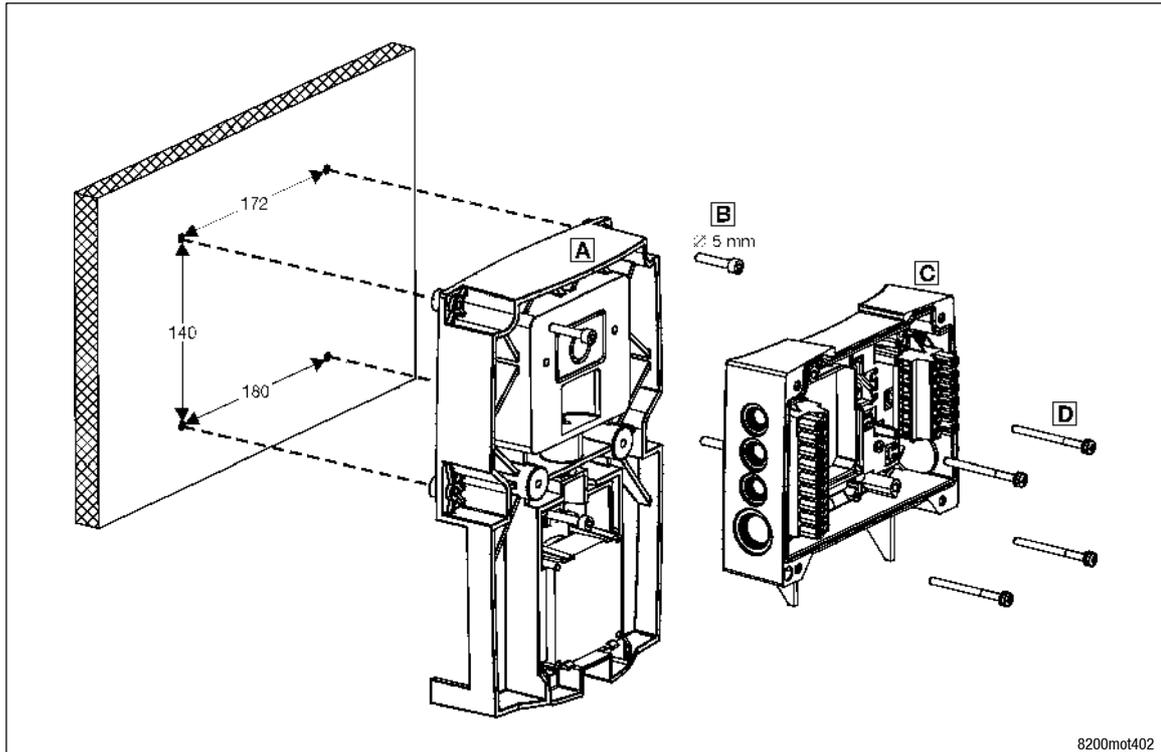
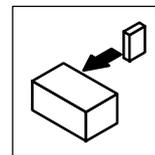


Fig. 7 Montaggio del sistema motec alla parete

1. Premontaggio della piastra di adattamento:
 - Tirare la piastra di adattamento negli alloggiamenti previsti nel gruppo ventilatore per mezzo di due viti M5 x 65.
 - Rimuovere nuovamente le viti.
2. Fissare il gruppo ventilatore con apposite viti alla parete.
3. Determinare i passaggi dei cavi sulla carcassa del supporto e forare le aperture.
4. Inserire i collegamenti a vite.
5. Posare la carcassa del supporto sul gruppo ventilatore ed avvitare a quest'ultimo con 4 viti M5 x 65 mm (incluse nell'imballaggio del motec).
6. Spelare i cavi che passano attraverso la carcassa. Per tutti i cavi schermati valgono le seguenti regole:
 - Togliere la guaina isolante per una lunghezza di 10 cm
 - Rimuovere la schermatura dei conduttori per una lunghezza di 8 cm
 - I 2 cm di schermatura sono necessari per l'applicazione sicura della schermatura.



3.2.3 Collegamento del motore



Pericolo!

- In seguito alla connessione di un termistore PTC o di un termocontatto, tutti i morsetti di controllo presentano solo un isolamento di base (singola distanza di isolamento).
- La protezione da contatto in caso di distanza di isolamento non idonea può essere assicurata solo con misure esterne (ad es. un doppio isolamento).

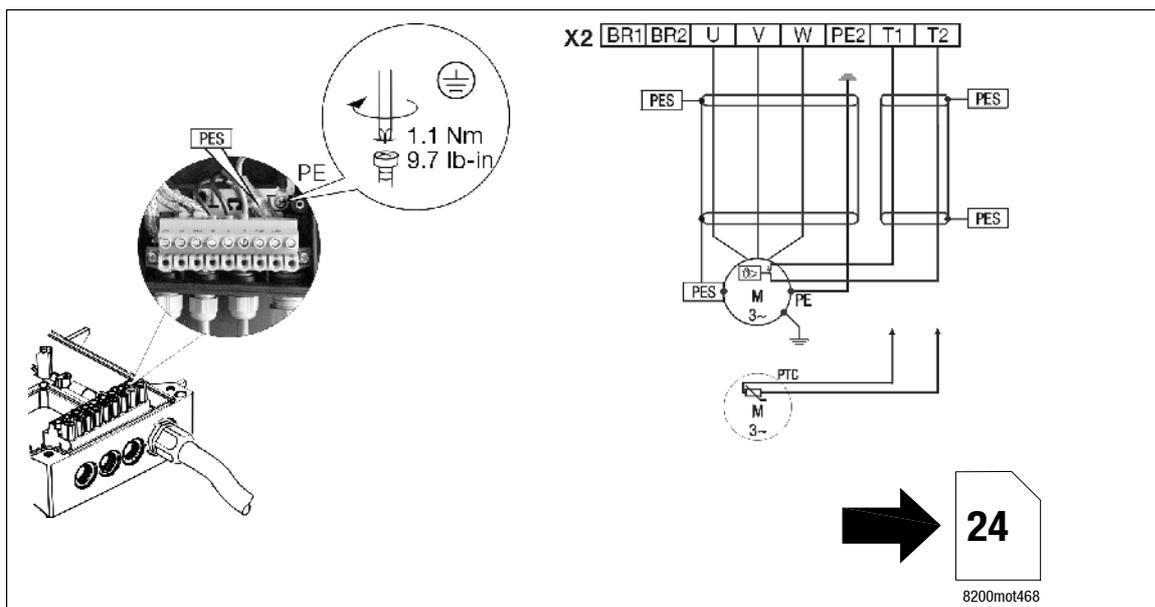


Fig. 8

Collegamento del motore con montaggio a parete

Utilizzare cavi motore a bassa capacità! (conduttore/conduttore ≤ 75 pF/m, conduttore/schermatura ≤ 150 pF/m)

La risposta dell'azionamento è migliore con cavi motore di lunghezza ridotta.

Terminazione di schermatura HF con connessione a PE ad ampia superficie

Non utilizzare il morsetto

Morsetti di collegamento resistenza di frenatura

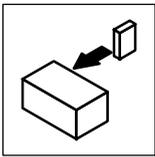
(per informazioni sul funzionamento con resistenza di frenatura: vedere le Istruzioni operative)

Morsetti di collegamento sorveglianza temperatura con termistore (PTC) o termocontatto

Attivare la sorveglianza temperatura motore con C0119 (ad es. C0119 = 1)!

Sezione cavi U, V, W, PE

Tipo	mm ²	AWG
E82MV302_4B	1	16
E82MV402_4B	1.5	14
E82MV552_4B	2.5	12
E82MV752_4B	4	10



Installazione

Montaggio a parete

3.2.4 Installazione in accordo alle EMC (configurazione di un sistema di azionamento tipico CE)

Condizioni per un corretto funzionamento:

- Utilizzare solo cavi schermati, ad eccezione del cavo di rete.
- Collegare con attenzione la schermatura a PE (vedere sotto).
- Posare i cavi di controllo e di rete ad una certa distanza dal cavo motore!
- Avvitare il conduttore di protezione del motore e della rete su morsetti PE isolati.

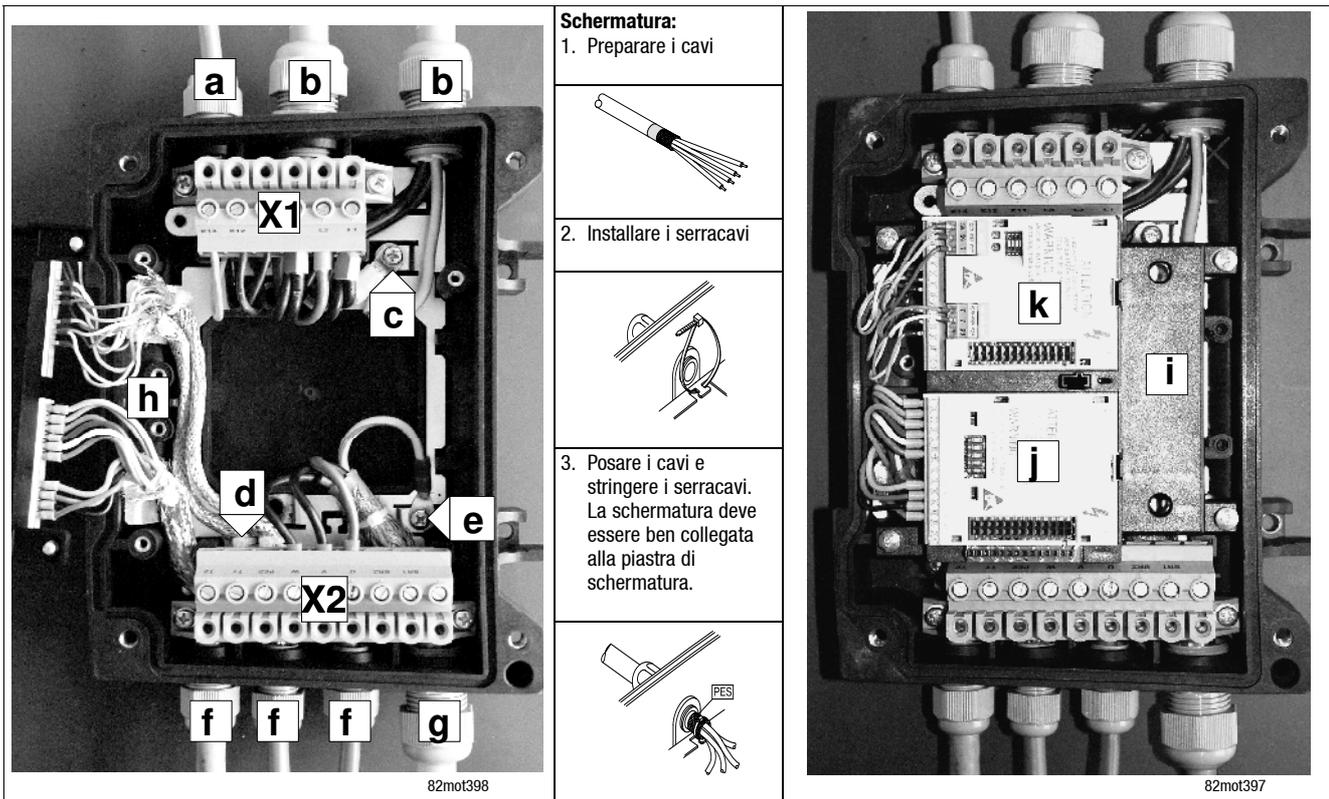
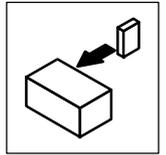


Fig. 9

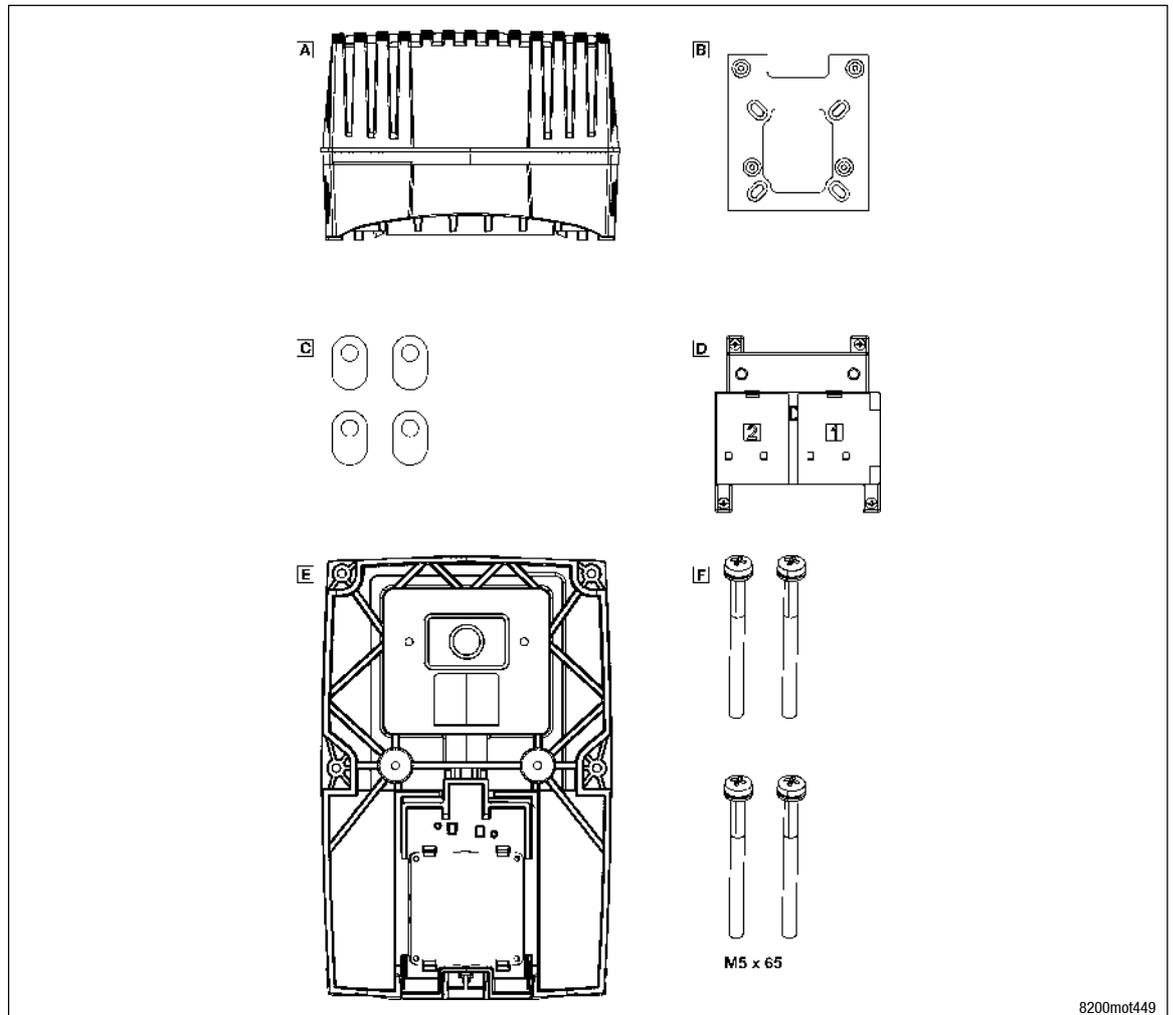
Cablaggio conforme EMC

- | | |
|---|---|
| A Cavo di collegamento relè | I Supporto FIF |
| B Cavi di rete L1, L2, L3, PE (loop di 2 cavi alla rete) | J Modulo funzione I/O Bus su slot 1 |
| C Cavi di rete collegamento PE | K Modulo funzione bus di campo su slot 2 |
| D Cavi di controllo schermati; fissare la schermatura con serracavi sulla piastra | |
| E Collegamento PE cavo motore | |
| F Cavi di controllo schermati | |
| G Cavo motore U, V, W (utilizzare cavi motore a bassa capacità) | |
| H Morsetto a potenziale zero (ad es. punto stella in collegamento a stella del motore) | |
| X1 Morsettiera collegamento rete | |
| X2 Morsettiera collegamento motore | |
| PES Terminazione di schermatura HF con connessione a PE ad ampia superficie | |



3.3 Montaggio sul motore

3.3.1 Condizioni di consegna

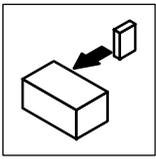


8200mot449

Fig. 10

Condizioni di consegna del motec per montaggio sul motore

- A** 8200 motec (modulo elettronica e carcassa supporto)
- B** Piastra di adattamento
- C** Guarnizioni piatte per piastra di adattamento
- D** Supporto per moduli funzione e collegamento elettrico del gruppo ventilatore
- E** Gruppo ventilatore E82ZMV
- F** 4 viti M5 × 65 mm per il fissaggio della carcassa al gruppo ventilatore



Installazione

Montaggio sul motore

3.3.2

Preparazione



Stop!

- Se non si installa **nessun** motore/motoriduttore Lenze, per assicurare un corretto raffreddamento del motec occorre montare il gruppo ventilatore E82ZMV.
- Se si installa un motore/motoriduttore Lenze autoventilato e nessun gruppo ventilatore, il funzionamento dell'inverter motec è consentito solo con una riduzione della corrente di uscita. (📖 11)

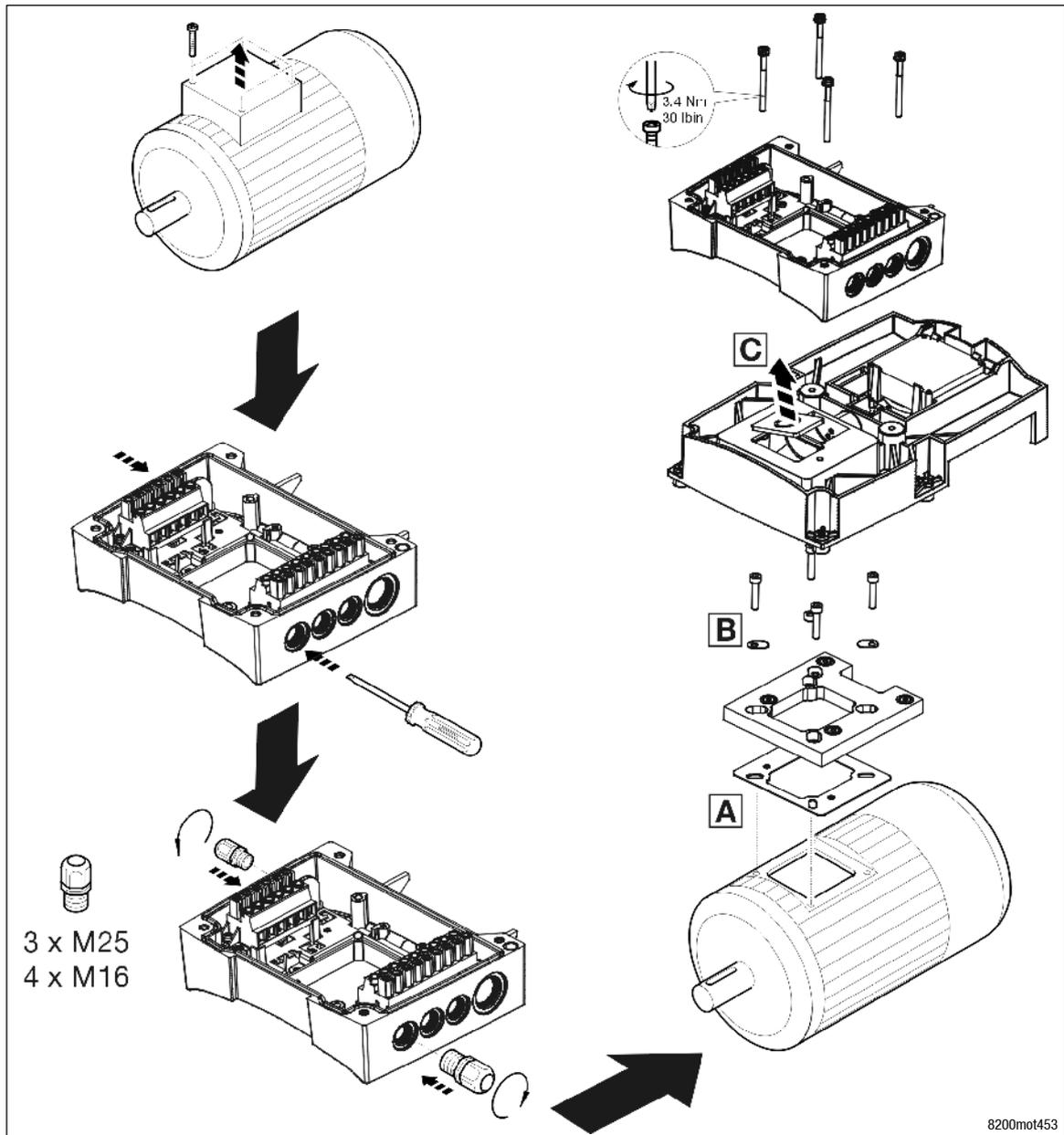
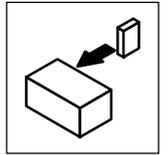


Fig. 11

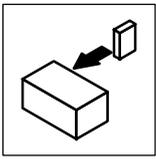
Montaggio del motec sul motore

Installazione

Montaggio sul motore



1. Rimuovere la morsettiera del motore.
2. Collegare i connettori di collegamento del motore per la connessione della morsettiera al morsetto X2 alla morsettiera.
 - Lunghezza cavo 20 cm
3. Determinare gli ingressi dei cavi sulla carcassa del supporto e forare le aperture.
4. Inserire i collegamenti a vite.
5. Inserire la guarnizione della morsettiera **A**.
6. Inserire le guarnizioni piatte **B** nei fori allungati della piastra di adattamento.
7. Avvitare la piastra di adattamento al motore con viti idonee.
8. Forare le aperture per il passaggio dei cavi **C** nel gruppo ventilatore.
9. Posare il gruppo ventilatore sulla piastra di adattamento.
10. Posare la carcassa del supporto sul gruppo ventilatore ed avvitarla a quest'ultimo con 4 viti M5 x 65 mm (incluse nell'ambito della consegna).
11. Spelare i cavi che passano attraverso la carcassa. Per tutti i cavi schermati valgono le seguenti regole:
 - Togliere la guaina isolante per una lunghezza di 10 cm
 - Rimuovere la schermatura dei conduttori per una lunghezza di 8 cm
 - I 2 cm di schermatura sono necessari per l'applicazione sicura della schermatura.



Installazione

Montaggio sul motore

3.3.3 Collegamento del motore



Pericolo!

- In seguito alla connessione di un termistore PTC o di un termocontatto, tutti i morsetti di controllo presentano solo un isolamento di base (singola distanza di isolamento).
- La protezione da contatto in caso di distanza di isolamento non idonea può essere assicurata solo con misure esterne (ad es. un doppio isolamento).

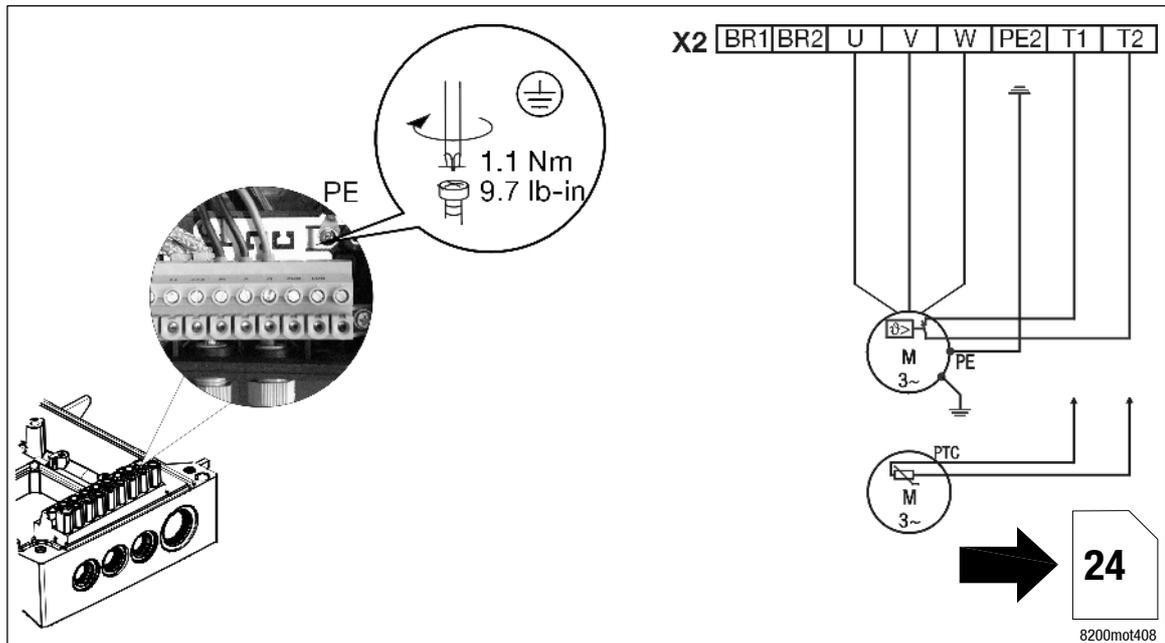


Fig. 12

Collegamento del motore con montaggio sul motore

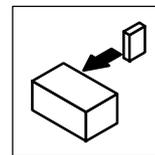
X2/PE2
X2/BR1, X2/BR2

Non utilizzare il morsetto
Morsetti di collegamento resistenza di frenatura
(per informazioni sul funzionamento con resistenza di frenatura: vedere le Istruzioni operative)

X2/T1, X2/T2

Morsetti di collegamento sorveglianza temperatura con termistore (PTC) o termocontatto

Attivare la sorveglianza temperatura motore con C0119 (ad es. C0119 = 1)!



3.3.4 Installazione in accordo alle EMC (configurazione di un sistema di azionamento tipico CE)

Condizioni per un corretto funzionamento:

- Utilizzare solo cavi schermati, ad eccezione del cavo di rete.
- Collegare con attenzione la schermatura a PE (vedere sotto).
- Avvitare il conduttore di protezione del motore e della rete su morsetti PE isolati.

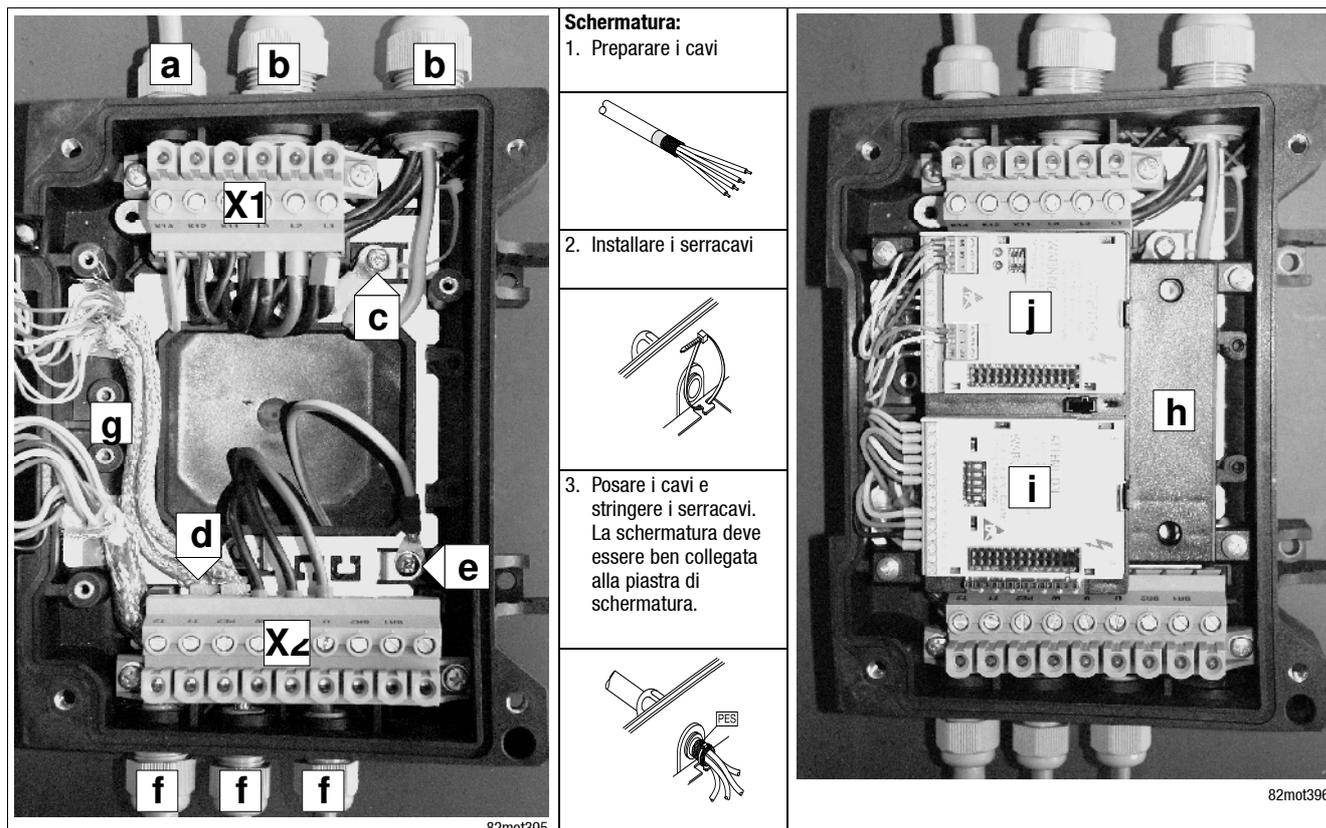
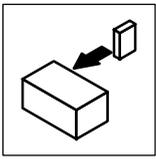


Fig. 13

Cablaggio conforme EMC

- | | | | |
|------------|--|----------|--|
| A | Cavo di collegamento relè | H | Supporto FIF |
| B | Cavi di rete L1, L2, L3, PE (loop di 2 cavi alla rete) | I | Modulo funzione I/O Bus su posizione di innesto 1 |
| C | Cavi di rete collegamento PE | J | Modulo funzione bus di campo su posizione di innesto 2 |
| D | Cavi di controllo schermati; fissare la schermatura con serracavi sulla piastra | | |
| E | Collegamento PE cavo motore | | |
| F | Cavi di controllo schermati | | |
| G | Morsetto a potenziale zero (ad es. punto stella in collegamento a stella del motore) | | |
| X1 | Morsettiera collegamento rete | | |
| X2 | Morsettiera collegamento motore | | |
| PES | Terminazione di schermatura HF con connessione a PE ad ampia superficie | | |



Installazione

Collegamento elettrico

3.4 Collegamento elettrico

3.4.1 Collegamento della rete



Stop!

La corrente dispersa verso terra (PE) è $> 3,5$ mA. Secondo la norma EN 50178 è necessaria un'installazione fissa. Il collegamento di terra (PE) deve essere eseguito secondo la EN 50178.

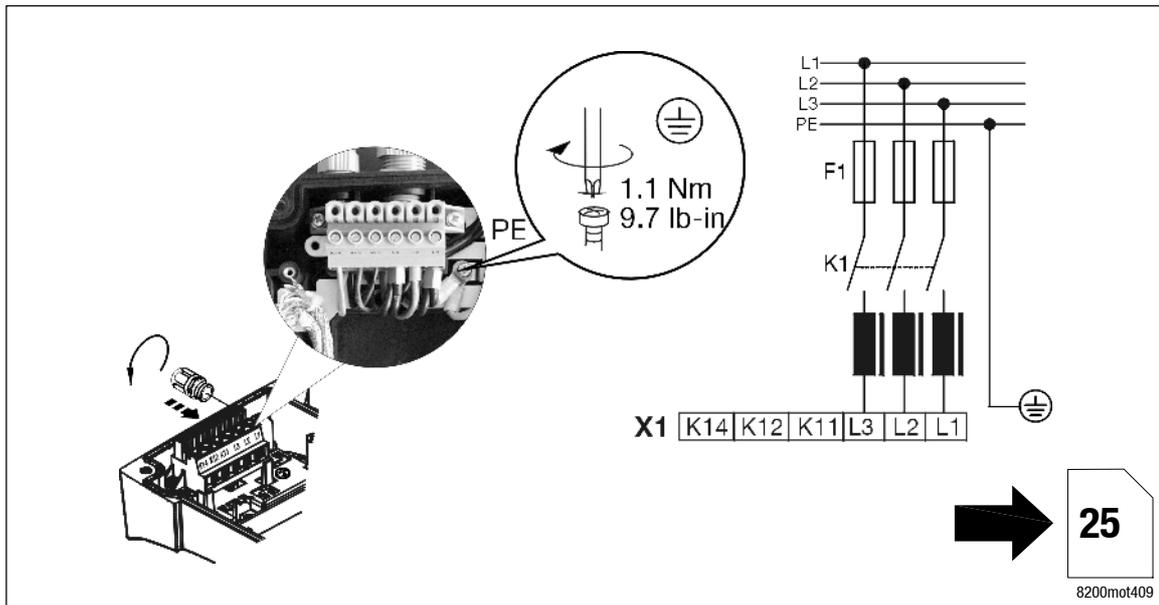


Fig. 14 Collegamento del cavo di rete

3.4.1.1 Fusibili e sezioni dei cavi

Tipo	Rete	Installazione secondo EN 60204-1			Installazione secondo UL ¹⁾		FI ²⁾
		Fusibile	Interruttore automatico (e.l.c.b.)	L1, L2, L3, PE [mm ²]	Fusibile	L1, L2, L3, PE [AWG]	
E82MV302_4B	3/PE AC 320 ... 550 V; 45 ... 65 Hz	M16 A	B16 A	2.5	15 A	14	≥ 300 mA
E82MV402_4B		M20 A	B20 A	4.0	20 A	12	
E82MV552_4B		M25 A	B25 A	4.0	25 A	10	
E82MV752_4B		M32 A	B32 A	6.0	35 A	8	

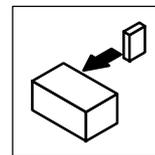
1) Utilizzare solo cavi, fusibili e portafusibili approvati UL.
Fusibile UL: tensione 500 ... 600 V, caratteristica di intervento "H" o "K5"

2) Interruttore automatico universale

Osservare la normativa regionale e nazionale (ad es. VDE 0113, EN 60204)

Quando si utilizzano gli interruttori automatici (e.l.c.b.), prestare attenzione a quanto segue:

- Installare gli interruttori automatici solo tra la rete di alimentazione e il controllo.
- Gli interruttori automatici possono attivarsi in modo non corretto a causa di
 - correnti di dispersione capacitive dalle schermature dei cavi durante il funzionamento (soprattutto nel caso di cavi motore lunghi schermati),
 - collegamento simultaneo di svariati controlli alla rete,
 - utilizzo di filtri RFI aggiuntivi.



3.4.1.2 8200 motec in parallelo

Tipo	Corrente di rete	Contattore di rete richiesto in caso di collegamento di:	
		1 motec	2 motec
E82MV302_4B	9.5 A	3 kW	15 kW
E82MV402_4B	12.3 A	4 kW	
E82MV552_4B	16.8 A	5.5 kW	
E82MV752_4B	21.4 A	7.5 kW	
IMPORTANTE	La somma delle correnti di rete non deve superare 32 A!		

Osservare le normative nazionali e regionali

3.4.2 Collegamento relè

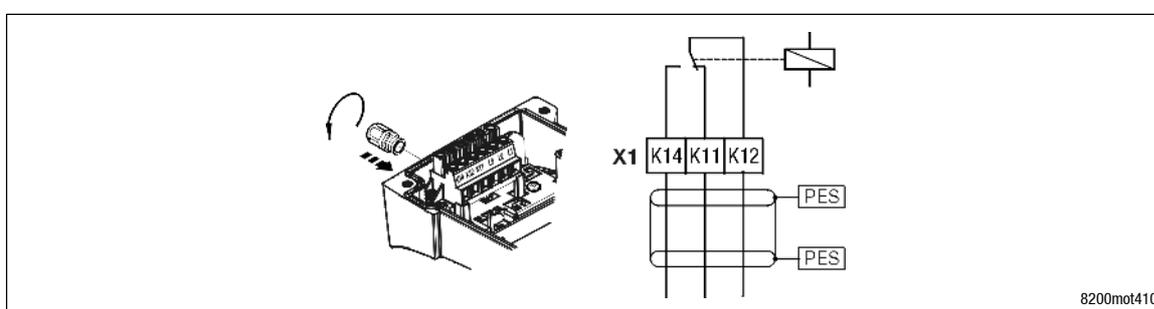


Fig. 15

Collegamento relè

	Funzione	Posizione relè impostata	Messaggio (impostazione Lenze)	Dati tecnici
X1/K11	Uscita relè - contatto normalmente chiuso (NC)	aperto	TRIP	AC 250 V/3 A DC 24 V/2 A ... DC 240 V/0.22 A
X1/K12	Contatto intermedio relè			
X1/K14	Uscita relè - contatto normalmente aperto (NA)	chiuso	TRIP	
PES	Terminazione di schermatura HF con connessione a PE ad ampia superficie			



Nota:

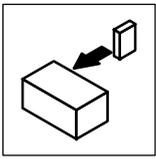
- Per i segnali di controllo utilizzare cavi schermati e realizzare una terminazione di schermatura HF con connessione a PE.
- Per i potenziali di rete sono sufficienti cavi non schermati.
- La durata del relè dipende dal tipo di carico (ohmico, induttivo o capacitivo) e dal valore della capacità di commutazione.
- Il messaggio visualizzato può essere cambiato nei codici C0008 o C0415/1.



Stop!

Se con l'uscita relè si controlla un freno di stazionamento (per una descrizione, vedere il manuale di sistema), in caso di commutazione a corrente continua occorre installare uno spegniarco:

- spegniarco universale per freno a 24 V c.c.,
- raddrizzatore per freno Lenze a 6 poli a 180 V/205 V c.c.



Installazione

Collegamento elettrico

3.4.3 Collegamento ventilatore

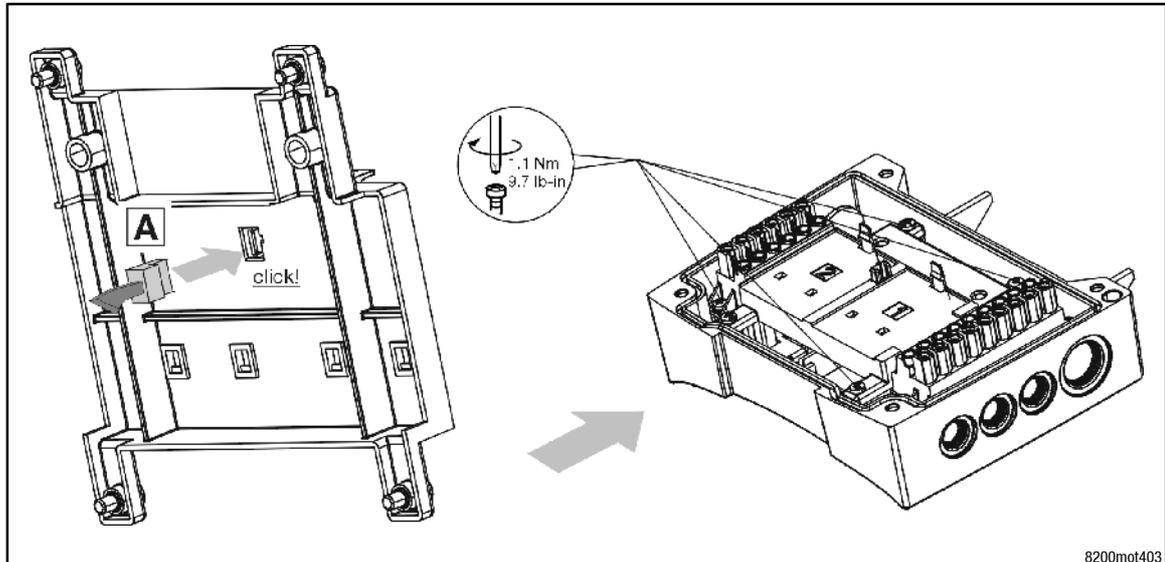
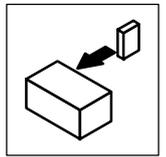


Fig. 16

Collegamento del ventilatore

1. Inserire il connettore del cavo di collegamento del ventilatore dal basso nel supporto per moduli funzione.
 - L'aggancio in posizione del connettore deve essere udibile.
2. Avvitare il supporto per moduli funzione con 4 viti alla carcassa.



3.5 Montaggio dei moduli funzione



Stop!

- Rimuovere il coperchio dell'interfaccia FIF sul modulo dell'elettronica e il coperchio di protezione di ciascun modulo funzione. In caso contrario, l'inverter motec e i moduli funzione potrebbero danneggiarsi!
- Se si utilizzano due moduli funzione, il modulo I/O Bus E82ZAFB201 può essere combinato solo con moduli funzione bus. Non sono consentite altre combinazioni!

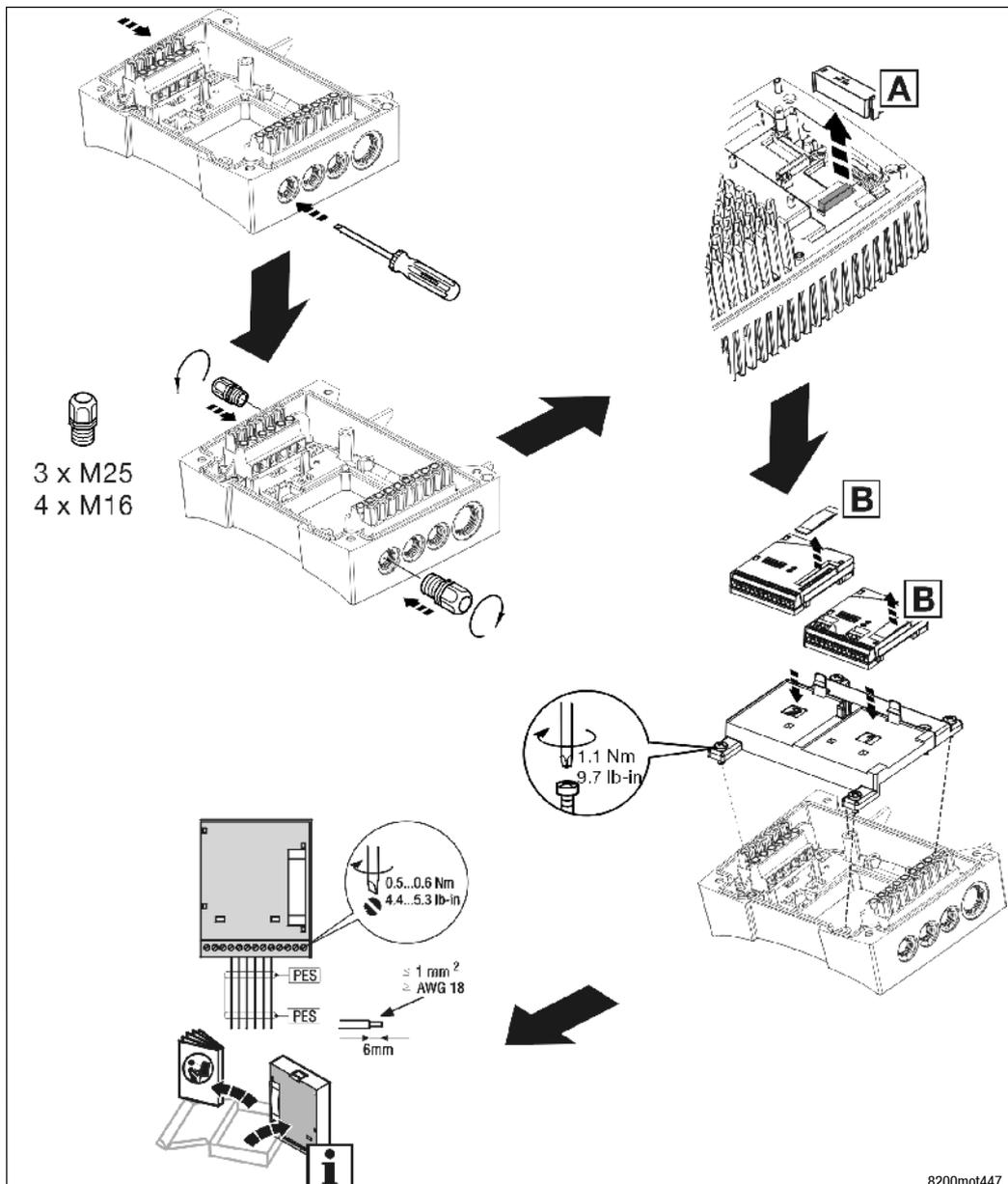
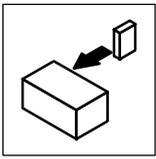


Fig. 17

Montaggio dei moduli funzione



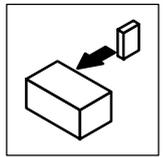
Installazione

Montaggio moduli funzione (opzionali)

1. Determinare gli ingressi dei cavi sulla carcassa del supporto e forare le aperture.
2. Inserire i collegamenti a vite.
3. Spelare i cavi che passano attraverso la carcassa. Per tutti i cavi schermati valgono le seguenti regole:
 - Togliere la guaina isolante per una lunghezza di 10 cm.
 - Rimuovere la schermatura dei conduttori per una lunghezza di 8 cm.
 - I 2 cm di schermatura sono necessari per l'applicazione sicura della schermatura.
4. Rimuovere il coperchio dell'interfaccia FIF  e conservarlo.
5. Rimuovere il coperchio di protezione di ciascun modulo funzione  e conservarlo.
6. Inserire il modulo funzione nel relativo slot:
 - Se viene utilizzato un solo modulo funzione, inserire il modulo funzione sempre nello slot 1.
 - Se vengono utilizzati due moduli funzione, inserire il modulo I/O Bus E82ZAFB201 sempre nello slot 1 e il modulo funzione bus sempre nello slot 2.
7. Funzionamento con gruppo ventilatore E82ZMV
 - Inserire da sotto il connettore del cavo di collegamento del ventilatore nella carcassa.  26)
 - L'aggancio in posizione del connettore deve essere udibile.
8. Avvitare il supporto nella carcassa.
9. Cablaggio: vedere le istruzioni di montaggio di ciascun modulo funzione.

Nota importante sul cablaggio

- Per evitare interferenze, schermare sempre i cavi di controllo.
- L'abilitazione controllo (morsetto 28) viene rilevata esclusivamente nello slot 1! Il morsetto 28 dello slot 2 è inattivo.



3.6 Assemblaggio dell'inverter motec

3.6.1 motec con moduli funzione



Stop!

- Prima dell'assemblaggio, rimuovere e conservare il coperchio di protezione del modulo funzione **B** ed il coperchio dell'interfaccia FIF **A**. In caso contrario, il motec potrebbe danneggiarsi!
- Prima della messa in servizio, completare la targhetta del sistema motec con l'ausilio dell'etichetta **C**, fornita assieme al modulo funzione.

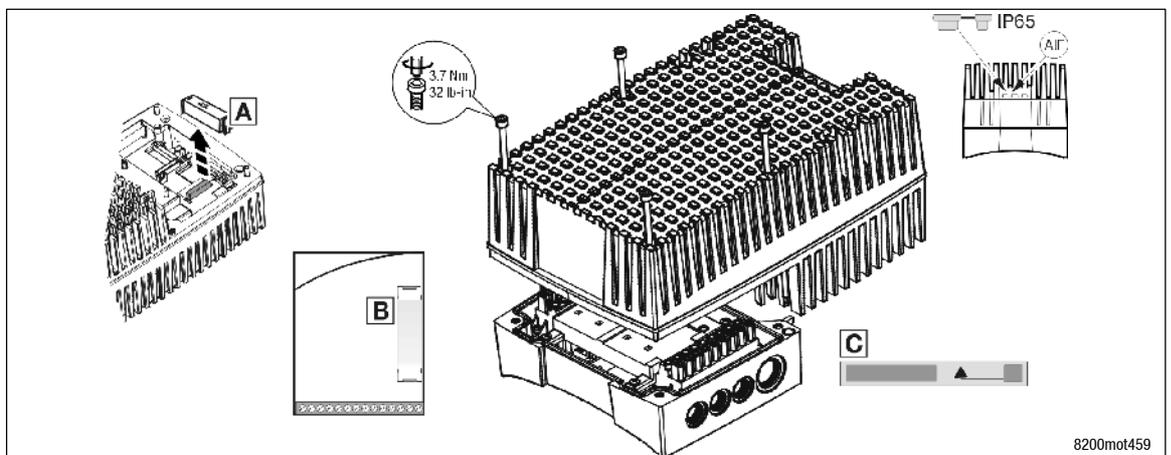


Fig. 18 Assemblaggio del motec con moduli funzione

3.6.2 motec senza moduli funzione



Stop!

- Il coperchio dell'interfaccia FIF **A** deve essere inserito. In caso contrario il motec non sarà operativo!

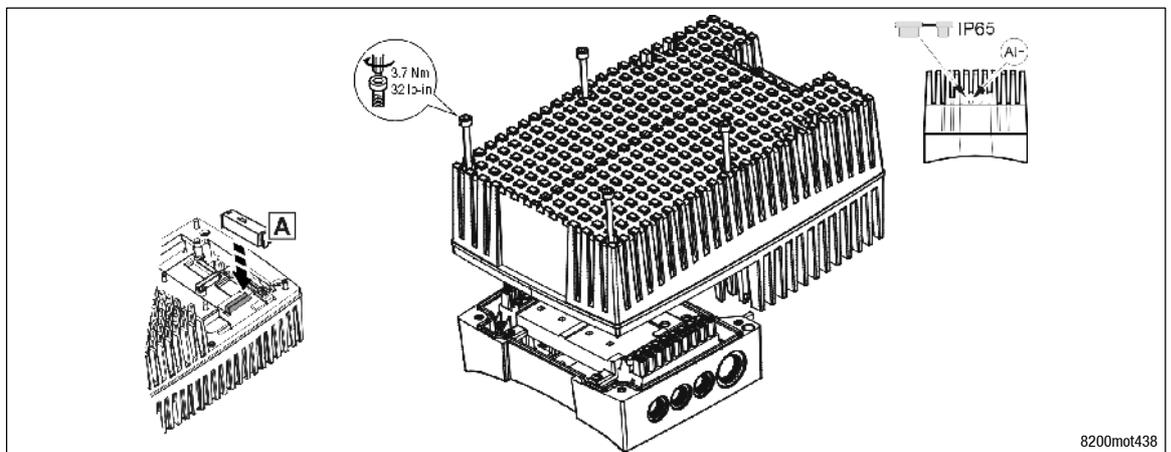
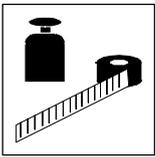


Fig. 19 Assemblaggio del motec senza moduli funzione



Messa in servizio

Prima dell'accensione

4 Messa in servizio

4.1 Prima di iniziare



Nota:

- Non modificare la sequenza di accensione.
- In caso di errore durante la messa in servizio, consultare il capitolo "Ricerca ed eliminazione dei guasti".

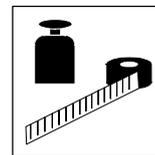
Per evitare danni a persone o apparecchiature, controllare quanto segue...

...prima della connessione alla tensione di rete:

- Il cablaggio, accertandone l'integrità e l'assenza di cortocircuiti e guasti di terra
- La funzione "arresto di emergenza" del sistema
- L'accoppiamento del motore (stella/triangolo), che deve essere conforme alla tensione di uscita del controllo.
- Se non si utilizza un modulo funzione, accertare che il coperchio per l'interfaccia FIF sia correttamente montato (come alla consegna).
- Se l'alimentazione di tensione interna è collegata, ad esempio, al morsetto X3/20 del modulo I/O standard, occorre predisporre un collegamento a ponte tra i morsetti X3/7 e X3/39.

... le impostazioni dei parametri più importanti dell'azionamento, prima di abilitare il controllo:

- I parametri sono correttamente impostati per l'applicazione prevista?
 - Ad es., configurazione degli ingressi e delle uscite analogici e digitali.



4.2 Selezione del corretto sistema di controllo

Mediante la selezione del modo di controllo si specifica il tipo di controllo o regolazione dell'azionamento. È possibile scegliere tra i seguenti modi:

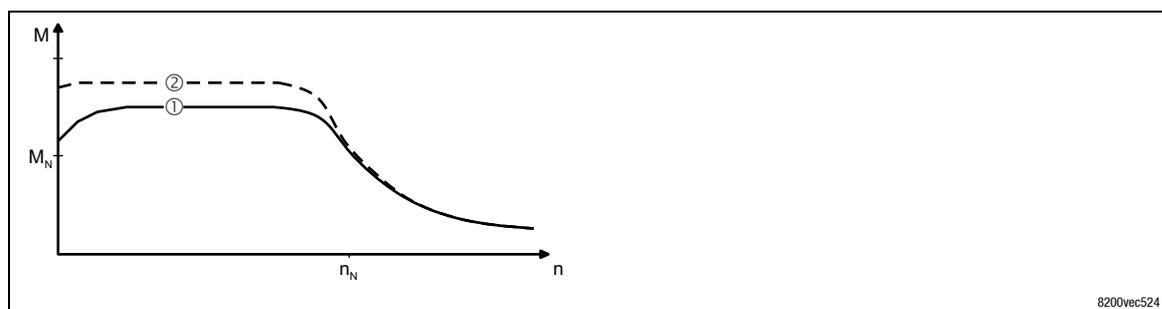
- Controllo caratteristica V/f
- Controllo vettoriale
- Controllo coppia sensorless

Selezione del modo di controllo

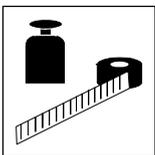
Il controllo caratteristica V/f è la tipica modalità di controllo per le applicazioni standard.

Il controllo vettoriale offre funzionalità di regolazione più avanzate rispetto al controllo caratteristica V/f, per i seguenti motivi:

- coppia più elevata nell'intero campo di velocità
- maggiore precisione della velocità e migliore uniformità di rotazione
- maggiore rendimento



- ① Controllo caratteristica V/f
- ② Controllo vettoriale



Messa in servizio

Selezione del corretto sistema di controllo

Modi di controllo consigliati per applicazioni standard

Per applicazioni standard, la seguente tabella è di ausilio per la selezione del modo di controllo corretto:

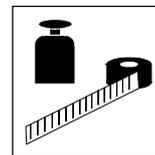
Applicazione	Modo di controllo	
	Impostazione in C0014	
	raccomandato	alternativo
Azionamenti singoli (stand-alone)		
con carichi altamente variabili	4	2
con condizioni di avvio difficili	4	2
con controllo della velocità (retroazione velocità)	2	4
con dinamica elevata (ad es. azionamenti di posizionamento e avanzamento)	2	-
con riferimento della coppia	5	-
con limitazione della coppia (controllo potenza)	2	4
motori trifase a riluttanza	2	-
motori trifase con rotore scorrevole	2	-
motori trifase con caratteristica frequenza-tensione fissa	2	-
azionamenti di pompe e ventilatori con caratteristica del carico quadratica	3	2 o 4
Gruppo di azionamenti (svariati motori collegati al controllo)		
motori identici e carichi identici	2	-
motori diversi e/o carichi variabili	2	-

C0014 = 2: controllo caratteristica V/f lineare

C0014 = 3: controllo caratteristica V/f quadratica

C0014 = 4: controllo vettoriale

C0014 = 5: controllo coppia sensorless



4.3 Parametrizzazione con il terminale E82ZBB

Descrizione

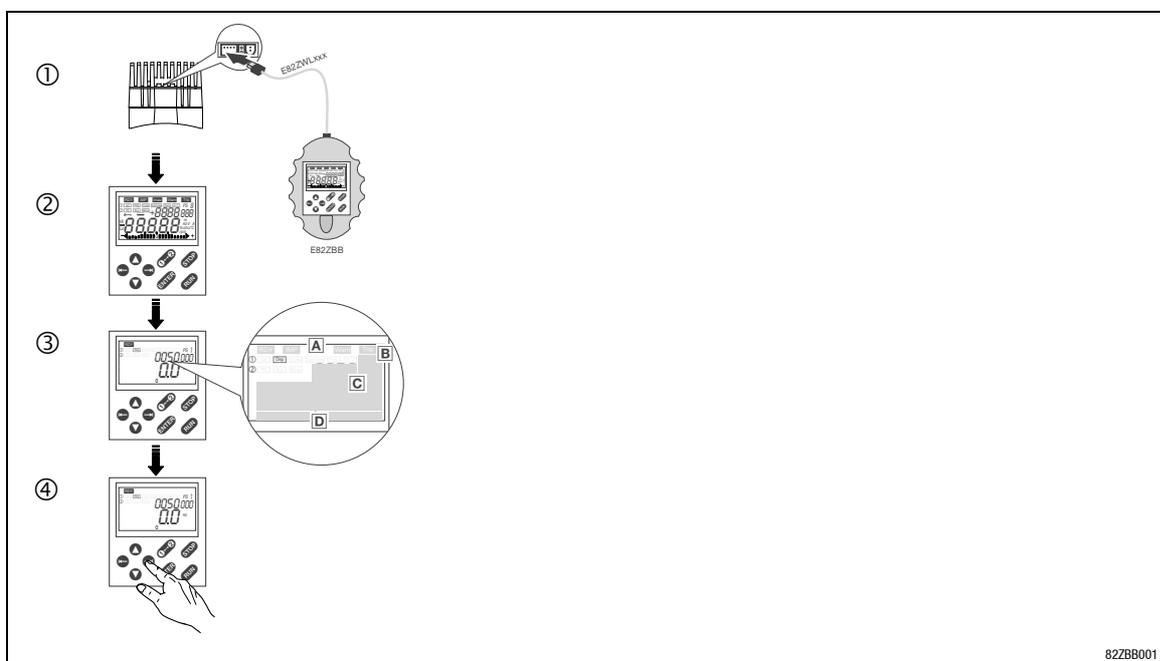
Il terminale è disponibile come accessorio ed è composto da un supporto in gomma in cui è montata la tastiera E82ZBC. Per il collegamento al controllo è necessario un cavo di collegamento separato Tipo E82ZWL. Per una descrizione completa della tastiera, vedere il manuale fornito con la tastiera.

Collegare il terminale

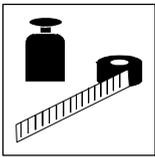
È possibile collegare il terminale all'interfaccia AIF del controllo e quindi scollegarlo da quest'ultima anche durante il funzionamento.

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.

4.3.1 Installazione e messa in servizio



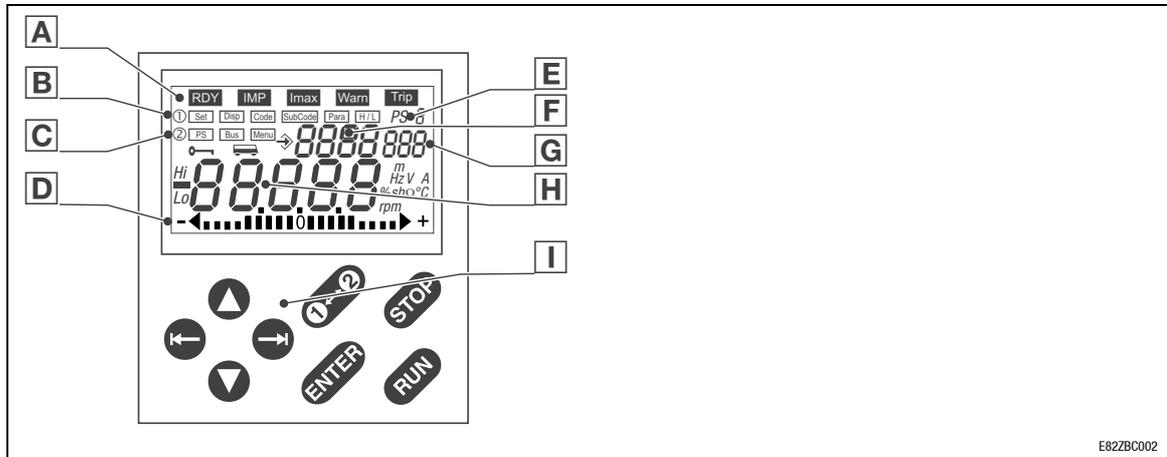
- ① Collegare il terminale all'interfaccia AIF.
Il terminale può essere collegato e quindi scollegato anche durante il funzionamento.
- ② Non appena la tastiera viene collegata alla tensione di rete, viene eseguito un breve test di autodiagnostica.
- ③ La tastiera è pronta quanto mostra il modo "Disp":
 - ▣ Stato attuale del dispositivo
 - ▣ Parametrizzazione attivata tramite morsetto
 - ▣ Posizione di memoria 1 del menu User (C0517):
numero codice, numero sottocodice e valore attuale
 - ▣ Valore attuale in % rispetto al valore definito in C0004
- ④ Premere , per uscire dal modo "Disp".



Messa in servizio

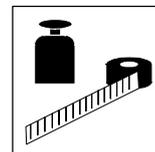
Parametrizzazione con il terminale E82ZBB

4.3.2 Elementi del display e tasti funzione



E82ZBC002

A Display di stato		
	Significato	Spiegazione
RDY	Pronto per il funzionamento	
IMP	Inibizione impulsi attiva	Blocco delle uscite di potenza
lmax	Superamento dei limiti di corrente impostati in modo motore o generatore	C0022 (motore) o C0023 (generatore)
Warn	Avvertenza attiva	
Trip	Guasto attivo	
B Barra funzioni 1		
	Significato	Spiegazione
Set	Impostazione riferimento tramite	Non possibile con protezione password attiva (Display = "LOc")
Disp	Funzione Display (visualizzazione): • Visualizzazione menu User, posizione memoria 1 (C0517/1) • Visualizzazione parametrizzazione attiva	Attivo all'accensione
Code	Selezione codici	Visualizzazione del numero di codice attivo a quattro cifre
SubCode	Selezione sottocodici	Visualizzazione del numero di sottocodice attivo a tre cifre
Para	Modifica del valore di un (sotto)codice	Visualizzazione del valore attuale a cinque cifre
H/L	Visualizzazione valori più lunghi di 5 cifre H: posizioni "high" (valori superiori) L: posizioni "low" (valori inferiori)	Visualizzazione "HI" Visualizzazione "LO"
C Barra funzioni 2		
	Significato	Spiegazione
PS	Selezione parametrizzazione da 1 a 4 per modifica	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione, ad esempio, di PS L'attivazione della parametrizzazione è possibile solo tramite segnali digitali (configurazione con C0410)
Bus	Selezione partecipante al system bus (CAN)	Il dispositivo selezionato può essere parametrizzato dall'attuale azionamento = Funzione attiva
Menu	Selezione menu In seguito all'inserzione è attivo il menu User	User Elenco dei codici nel menu User (C0517) ALL Elenco di tutti i codici Funcl Solo codici specifici per moduli funzione bus, ad es. INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, ...
D Visualizzazione grafico a barre		
	Valore impostato in C0004 in % (impostazione Lenze: utilizzazione dispositivo C0056)	Intervallo di visualizzazione: da - 180 % a + 180 % (ogni fascia = 20 %)
E Visualizzazione parametrizzazione		
	In modo : Visualizzazione della parametrizzazione attivata tramite segnale digitale	
	Altrimenti: Visualizzazione della parametrizzazione da modificare	Selezionare le singole parametrizzazioni in modo nella barra funzioni 2



F	Visualizzazione numero codice	
G	Visualizzazione numero sottocodice	
H	Visualizzazione valore parametro o messaggio di errore	
I	Tasti funzione	
	Funzione	Spiegazione
	RUN	Abilitazione controllo In caso di azionamento con modulo funzione è necessario inoltre che il morsetto X3/28 sia impostato sul livello HIGH
	STOP	Inibizione controllo (CINH) o Arresto rapido (QSP) Configurazione in C0469
	1-2	Commutazione barra funzioni 1 ↔ barra funzioni 2
	←→	Spostamento verso destra/sinistra nella barra funzioni attiva La funzione attiva appare selezionata
	▲▼	Aumento/diminuzione del valore Modifica rapida: tenere premuto il tasto Solo i valori che lampeggiano possono essere modificati
	ENTER	Memorizzazione parametro, quando lampeggia → Conferma con <i>STDr-E</i> nel display

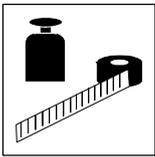
4.3.3 Modifica e memorizzazione dei parametri



Nota:

- In seguito all'inserzione è attivo il menu *USEr*. Per richiamare tutti i codici è necessario passare al menu *ALL*.
- Con la tastiera è possibile solo modificare i valori dei parametri nelle parametrizzazioni.
- L'attivazione di una parametrizzazione avviene solo tramite segnali digitali (configurazione con C0410).
- La tastiera mostra nella funzione **Disp** la parametrizzazione correntemente attiva.

Passo	Sequenza di tasti	Risultato	Azione
1.	Collegare la tastiera	Disp XX.XX Hz	È attiva la funzione Disp . Viene visualizzato il primo codice nel menu User (C0517/1, impostazione Lenze: C0050 = frequenza di uscita).
2.	Se necessario, passare al	1-2	2
3.	menu "ALL"	←→	Menu
4.		▲▼	<i>ALL</i>
5.		1-2	1
6.	Selezionare la	1-2	2
7.	parametrizzazione da	←→	PS
8.	modificare	▲▼	1 ... 4
9.		1-2	1
10.	Inibire il controllo	STOP	RDY IMP Necessario solo quando si modificano i codici C0002, C0148, C0174 e/o C0469
11.	Impostare un parametro	←→	Code
12.		▲▼	XXXX
13.		←	SubCode 001
14.		▲▼	XXX
15.		←	Para
16.		▲▼	XXXXX
17.		ENTER	<i>STDr-E</i>
		←	Confermare il valore immesso quando → non lampeggia; ENTER è inattivo
18.			Per impostare altri parametri, ripetere la procedura dal punto 11. o 6.



Messa in servizio

Parametrizzazione con il terminale E82ZBB

4.3.4 Struttura dei menu

Per un facile utilizzo, i codici sono raggruppati in due menu:

- Il menu *u5Er*
 - 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.

4.4 Il menu *u5Er* - Panoramica dei 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 codice C0517, risultano immediatamente disponibili.

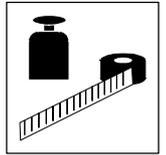
Per impostazione predefinita in fabbrica, il menu *u5Er* contiene tutti i codici per un’applicazione standard con controllo della caratteristica U/f lineare:

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 dispositivo				
C0002	Trasferimento/Reimpostazione parametrizzazione	Reimpostazione dello stato alla consegna; trasferimento di parametrizzazioni tramite tastiera; memorizzazione, caricamento o copia di impostazioni di base personalizzate				

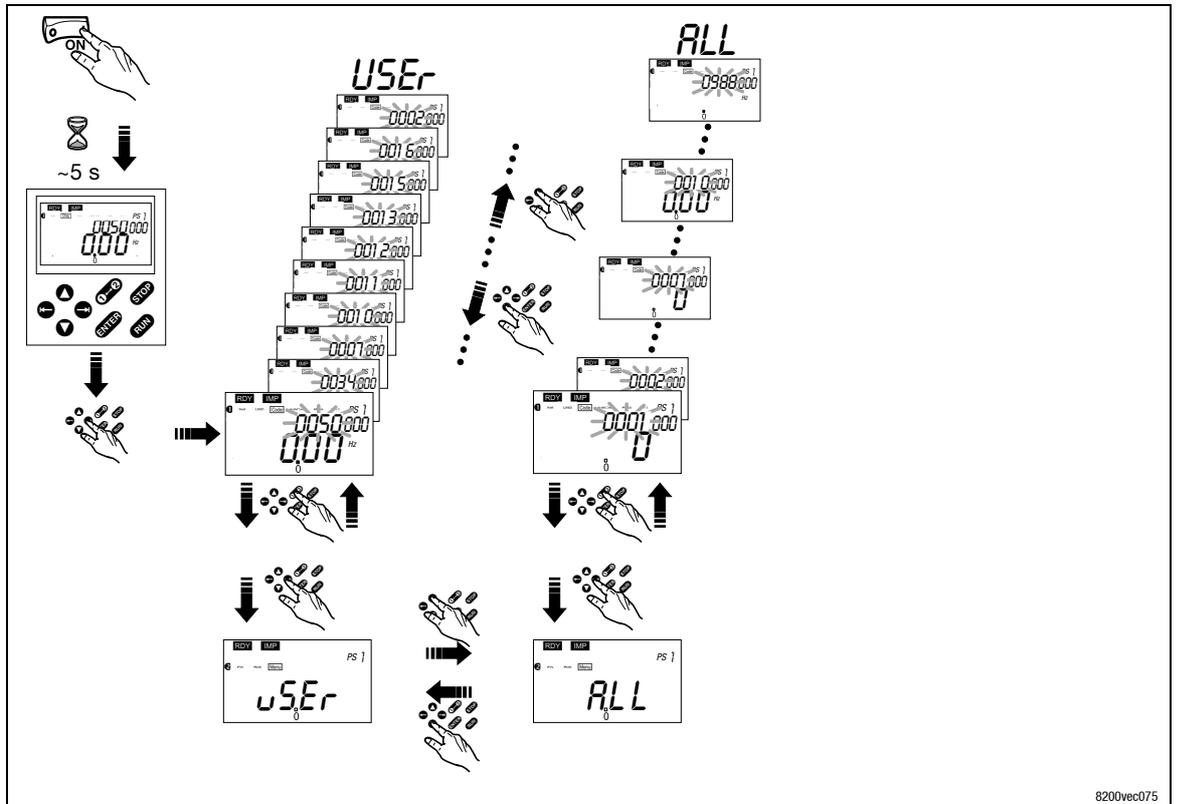


Nota:

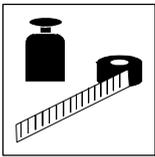
Tramite C0002 "Trasferimento/Reimpostazione parametrizzazione" è possibile trasferire le configurazioni da un controllo all’altro, oppure reimpostare la configurazione predefinita da Lenze, caricando nuovamente i valori impostati in fabbrica (ad esempio, quando si perde il filo durante una parametrizzazione).



Commutazione tra i menu *uSEr* e *ALL*



8200vec075



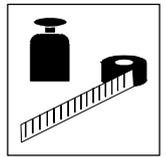
Messa in servizio

Controllo con caratteristica lineare V/f

4.5 Controllo con caratteristica V/f

Le seguenti istruzioni si applicano a controlli (inverter) dotati di un modulo funzione I/O standard e un motore AC trifase selezionato correttamente.

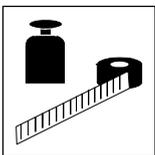
Sequenza di accensione		Nota	
1.	Collegare la tastiera		
2.	Accertarsi che la funzione di inibizione controllo sia attiva dopo la connessione alla rete.	 misc001	Morsetto X3/28 = LOW
3.	Accendere l'alimentazione	 misc002	
4.	La tastiera passa in modo "Disp" dopo circa 2 s e indica la frequenza di uscita (C0050)		Il menu <i>USER</i> è attivo
5.	Passare in modo <i>Code</i> per configurare le impostazioni di base dell'azionamento		Lampeggia sul display: 0050
6.	Adattare il campo di tensione/corrente al riferimento analogico (C0034) Impostazione Lenze: -0-, (0 ... 5 V/0 ... 10 V/0 ... 20 mA)		Impostare il DIP switch sull'I/O standard sullo stesso campo (vedere Istruzioni di montaggio per il modulo I/O Standard)
7.	Adattare la configurazione dei morsetti al cablaggio (C0007) Impostazione Lenze: -0-, ovvero E1: selezione riferimento fisso JOG1/3 E2: JOG2/3 E3: freno c.c. (DCB) E4: rotaz. oraria/antioraria		
8.	Impostare la frequenza di uscita minima (C0010) Impostazione Lenze: 0.00 Hz		
9.	Impostare la frequenza di uscita massima (C0011) Impostazione Lenze: 50.00 Hz		
10.	Impostare il tempo di accelerazione T_{ir} (C0012) Impostazione Lenze: 5.00 s		$T_{ir} = t_{ir} \cdot \frac{C0011}{f_2 - f_1}$ $t_{ir} = \text{tempo di accelerazione desiderato}$
11.	Impostare il tempo di decelerazione T_{if} (C0013) Impostazione Lenze: 5.00 s		$T_{if} = t_{if} \cdot \frac{C0011}{f_2 - f_1}$ $t_{if} = \text{tempo di decelerazione desiderato}$
12.	Impostare la frequenza nominale V/f (C0015) Impostazione Lenze: 50.00 Hz		L'impostazione Lenze è idonea per tutte le applicazioni più comuni
13.	Impostare l'aumento V_{min} (C0016) Impostazione Lenze: dipende dal tipo di controllo		
14.	Per cambiare le impostazioni, passare al menu <i>ALL</i> .	attivare, ad es., le frequenze JOG (C0037, C0038, C0039) o la sorveglianza della temperatura motore (C0119)	
Dopo avere terminato l'impostazione dei parametri:			
15.	Selezione riferimento	ad es. tramite potenziometro ai morsetti 7, 8, 9	
16.	Abilitare il controllo.	 misc002	Morsetto X3/28 = HIGH
17.	L'azionamento dovrebbe ora funzionare, ad es. a 30 Hz		Se l'azionamento non si avvia, premere anche RUN .



4.6 Controllo vettoriale

Le seguenti istruzioni si applicano a controlli (inverter) dotati di un modulo funzione I/O standard e un motore AC trifase selezionato correttamente.

Sequenza di accensione		Osservazione
1.	Inserire la tastiera	
2.	Accertarsi che la funzione di inibizione controllo sia attiva dopo l'inserzione della rete.	 misc001
3.	Accendere l'alimentazione di rete.	 misc002
4.	Dopo circa 2 s, la tastiera passa in modo "Disp" e visualizza la frequenza di uscita (C0050).	
5.	Passare al menu ALL.	
6.	Passare in modo [Code], per eseguire le impostazioni di base per l'azionamento.	 Nel display lampeggia 000!
7.	Adattare la configurazione dei morsetti al cablaggio (C0007) Impostazione Lenze: 0, cioè E1: JOG1/3 selezione riferimenti fissi E2: JOG2/3 E3: freno c.c. DCB E4: CW/CCW rotazione oraria/antioraria	
8.	Impostare la frequenza di uscita minima (C0010). Impostazione Lenze: 0.00 Hz	
9.	Impostare la frequenza di uscita massima (C0011). Impostazione Lenze: 50.00 Hz	
10.	Impostare il tempo di accelerazione T_{ir} (C0012). Impostazione Lenze: 5.00 s	 $T_{ir} = t_{ir} \cdot \frac{C0011}{f_2 - f_1}$ $t_{ir} = \text{tempo di accelerazione desiderato}$
11.	Impostare il tempo di decelerazione T_{if} (C0013). Impostazione Lenze: 5.00 s	
12.	Impostare il modo "Controllo vettoriale" (C0014 = 4) Impostazione Lenze: Controllo caratteristica V/f lineare (C0014 = 2)	
13.	Adattare il campo tensione/campo corrente per la selezione del riferimento analogico (C0034). Impostazione Lenze: 0, (0 ... 5 V/0 ... 10 V/0 ... 20 mA)	
14.	Specificare i dati del motore.	
A)	Velocità nominale motore (C0087) Impostazione Lenze: 1390 rpm	Vedere la targhetta del motore.
B)	Corrente nominale motore (C0088) Impostazione Lenze: dipende dal dispositivo	Specificare il valore per il tipo di collegamento del motore (stella/triangolo)!
C)	Frequenza nominale motore (C0089) Impostazione Lenze: 50 Hz	
D)	Tensione nominale motore (C0090) Impostazione Lenze: dipende dal dispositivo	Specificare il valore per il tipo di collegamento del motore (stella/triangolo)!
E)	Cos motore $\cos\phi$ (C0091) Impostazione Lenze: dipende dal dispositivo	



Messa in servizio

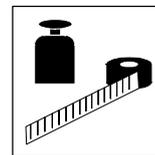
Controllo vettoriale

Sequenza di accensione			osservazione
15.	Avviare l'identificazione dei parametri motore (C0148).		Eeguire questa operazione solo con motore freddo!
A)	Assicurare che il controllo sia inibito.		Morsetto X3/28 = LOW
B)	Impostare C0148 = 1.	Premere ENTER .	
C)	Abilitare il controllo.		<ul style="list-style-type: none"> • Morsetto X3/28 = HIGH • Si avvia l'identificazione: <ul style="list-style-type: none"> – Il segmento IMP si spegne. – Il motore riceve corrente ed emette un leggero sibilo. – Il motore non gira!
D)	Quando dopo ca. 30 s il segmento IMP è nuovamente attivo, inibire nuovamente il controllo.		<ul style="list-style-type: none"> • Morsetto X3/28 = LOW • L'identificazione è terminata. • Vengono calcolati e memorizzati: <ul style="list-style-type: none"> – Frequenza nominale V/f (C0015) – Compensazione scorrimento (C0021) – Induttività statore motore (C0092) • Viene misurata e memorizzata: <ul style="list-style-type: none"> – Resistenza statore motore (C0084) = resistenza totale del cavo motore e del motore
16.	Impostare, se necessario, altri parametri.	Attivare, ad esempio, le frequenze fisse (JOG) (C0037, C0038, C0039) o la sorveglianza temperatura motore (C0119)	
Dopo avere impostato tutti i parametri:			
17.	Selezionare il valore di riferimento.	Ad esempio, tramite il potenziometro sui morsetti 7, 8, 9	
18.	Abilitare il controllo.		Morsetto X3/28 = HIGH
19.	L'azionamento dovrebbe ora funzionare, ad es., a 30 Hz		Se l'azionamento non si avvia, premere in aggiunta RUN .

Ottimizzazione del controllo vettoriale

Il controllo vettoriale è generalmente pronto per il funzionamento dopo l'identificazione dei parametri motore, senza alcuna ulteriore misura. L'ottimizzazione del controllo vettoriale va eseguita solo nei seguenti casi:

Comportamento dell'azionamento	Possibile soluzione
Rotazione più difficoltosa del motore e corrente motore (C0054) > 60 % della corrente nominale a vuoto (funzionamento stazionario)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ridurre del 10% l'induttività del motore (C0092). 2. Controllare la corrente del motore in C0054. 3. Se la corrente motore (C0054) > 50 % della corrente nominale motore: <ul style="list-style-type: none"> – Ridurre ulteriormente C0092, finché la corrente del motore non risulta pari a ca. il 50 % della corrente nominale del motore. – Ridurre C0092 di max. il 20 %! – Attenzione: riducendo C0092, la coppia diminuisce!
Coppia troppo bassa a frequenze $f < 5$ Hz (coppia di spunto)	Aumentare la resistenza del motore (C0084) oppure l'induttività del motore (C0092)
Velocità non costante a carico elevato (riferimento e velocità del motore non sono più proporzionali)	Aumentare la compensazione scorrimento (C0021) Una sovracompensazione, tuttavia, rende l'azionamento instabile!
Messaggi di errore OC1, OC3, OC4 o OC5 con tempi di accelerazione (C0012) < 1 s (il controllo non riesce più a seguire i processi dinamici)	Modificare il tempo dell'azione integrativa del controllo I_{max} (C0078): <ul style="list-style-type: none"> • Riducendo C0078, il controllo I_{max} diventa più veloce (più dinamico) • Aumentando C0078, il controllo I_{max} diventa più lento (più "uniforme")



4.7 Codici importanti per una rapida messa in servizio

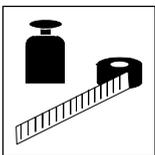


Nota:

- La tabella seguente descrive in dettaglio i codici menzionati negli esempi per la messa in servizio.
- Non modificare codici di cui non si conosce il significato. Tutti i codici sono descritti in dettaglio nel manuale di sistema.

Come leggere la tabella dei codici

Colonna	Abbreviazione	Significato	
Codice	Cxxxx	Codice Cxxxx	
	1	Sottocodice 1 di Cxxxx	
	2	Sottocodice 2 di Cxxxx	
	*	Il valore del parametro è uguale in tutte le parametrizzazioni	
	ENTER	Tastiera E82ZBC Tastiera XT EMZ9371BC	<ul style="list-style-type: none"> • Il valore del parametro di un codice può essere diverso in ogni parametrizzazione. • Il valore del parametro viene accettato immediatamente (ONLINE) I parametri modificati verranno accettati dopo avere premuto ENTER I parametri modificati verranno accettati dopo avere premuto SHIFT PRG
	STOP	Tastiera E82ZBC Tastiera XT EMZ9371BC	I parametri modificati verranno accettati dopo avere premuto ENTER se il controllo è inibito I parametri modificati verranno accettati dopo avere premuto SHIFT PRG se il controllo è inibito
	(A)	Codice, sottocodice o selezione sono disponibili solo quando si utilizza un modulo I/O Applicazione	
Nome	u5Er	Con l'impostazione Lenze il codice è disponibile nel menu USER	
Nome		Nome del codice	
Lenze		Impostazione Lenze (impostazione/valore predefinito impostato in C0002)	
	→	Per ulteriori informazioni, vedere la nota "IMPORTANTE"	
Selezione	1 {%} 99	Valore min. {unità} Valore max.	
IMPORTANTE	-	Breve spiegazione importante	



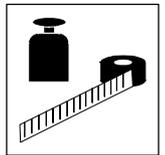
Messa in servizio

I codici più importanti per la messa in servizio

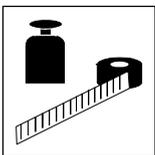
Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE	
N.	Nome	Lenze	Selezione		
C0002* STOP ↳ 5Er	Gestione parametrizzazioni	0	0 Pronto	PAR1 ... PAR4: <ul style="list-style-type: none"> Parametrizzazioni del controllo PAR1 ... PAR4 contengono anche parametri per i moduli I/O Standard, I/O Applicazione, Interfaccia AS o System bus (CAN) FPAR1: <ul style="list-style-type: none"> Parametrizzazione specifica dei moduli funzione bus di campo INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen FPAR1 viene salvata nel modulo funzione 	
	Ripristino dell'impostazione predefinita	1	Impostazione Lenze ⇒ PAR1		Ripristino dell'impostazione di fabbrica nella parametrizzazione selezionata
		2	Impostazione Lenze ⇒ PAR2		
		3	Impostazione Lenze ⇒ PAR3		
		4	Impostazione Lenze ⇒ PAR4		
		31	Impostazione Lenze ⇒ FPAR1		Ripristino dell'impostazione predefinita nel modulo funzione bus di campo
		61	Impostazione Lenze ⇒ PAR1 + FPAR1		Ripristino dell'impostazione predefinita nella parametrizzazione selezionata del controllo e del modulo funzione bus di campo
		62	Impostazione Lenze ⇒ PAR2 + FPAR1		
		63	Impostazione Lenze ⇒ PAR3 + FPAR1		
64	Impostazione Lenze ⇒ PAR4 + FPAR1				
C0002* STOP ↳ 5Er (cont.)	Trasferimento parametrizzazioni utilizzando la tastiera			Utilizzare la tastiera per trasferire parametrizzazioni ad altri controlli. Durante il trasferimento, non è possibile accedere ai parametri tramite altri canali.	
		70	Tastiera ⇒ Controllo Con modulo funzione I/O Applicazione, INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen	Tutte le parametrizzazioni disponibili (PAR1 ... PAR4 e FPAR1) vengono sovrascritte con i corrispondenti dati inseriti dalla tastiera	
		10	Con tutti gli altri moduli funzione		
C0002* STOP ↳ 5Er (cont.)	Trasferimento parametrizzazioni utilizzando la tastiera	71	Tastiera ⇒ PAR1 (+ FPAR1) Con modulo funzione I/O Applicazione, INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen	Sovrascrittura della parametrizzazione selezionata e, se necessario, di FPAR1 con i dati corrispondenti dalla tastiera	
		11	Con tutti gli altri moduli funzione		
		72	Tastiera ⇒ PAR2 (+ FPAR1) Con modulo funzione I/O Applicazione, INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen		
		12	Con tutti gli altri moduli funzione		
		73	Tastiera ⇒ PAR3 (+ FPAR1) Con modulo funzione I/O Applicazione, INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen		
		13	Con tutti gli altri moduli funzione		
		74	Tastiera ⇒ PAR4 (+ FPAR1) Con modulo funzione I/O Applicazione, INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen		
		14	Con tutti gli altri moduli funzione		
		80	Controllo ⇒ Tastiera Con modulo funzione I/O Applicazione, INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen	Tutte le parametrizzazioni disponibili (PAR1 ... PAR4 e FPAR1) vengono copiati nella tastiera	
		20	Con tutti gli altri moduli funzione		
40	Tastiera ⇒ Modulo funzione Solo con modulo funzione INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen	Sovrascrittura solo della parametrizzazione FPAR1 specifica per il modulo			
50	Modulo funzione ⇒ Tastiera Solo con modulo funzione INTERBUS, PROFIBUS-DP, LECOM-B, DeviceNet/CANopen	Copia della parametrizzazione FPAR1 specifica per il modulo			

Messa in servizio

I codici più importanti per la messa in servizio



Codice		Impostazioni possibili		IMPORTANTE																			
N.	Nome	Lenze	Selezione																				
C0002* STOP ↵SEr (cont.)	Salvataggio delle impostazioni personalizzate		9 PAR1 ⇒ Impostazioni personalizzate	È possibile memorizzare le proprie impostazioni di base per un controllo (ad es., stato alla consegna della macchina): 1. Accertarsi che la parametrizzazione 1 sia attiva 2. Inibizione controllo 3. Impostare C0003 = 3, confermare con ENTER 4. Impostare C0002 = 9, confermare con ENTER , per salvare le proprie impostazioni di base 5. Impostare C0003 = 1, confermare con ENTER 6. Abilitare il controllo.																			
C0002* STOP ↵SEr (cont.)	Caricamento/copia delle impostazioni di base personalizzate			Utilizzando questa funzione, PAR1 può essere copiata nelle parametrizzazioni PAR2 ... PAR4																			
			5	Impostazioni personalizzate⇒ PAR1	Ripristino delle impostazioni di base personalizzate nella parametrizzazione selezionata																		
			6	Impostazioni personalizzate⇒ PAR2																			
			7	Impostazioni personalizzate⇒ PAR3																			
8	Impostazioni personalizzate⇒ PAR4																						
C0003* ENTER	Salvataggio parametri non volatile	1	0	Parametro non memorizzato nella EEPROM	Perdita dei dati dopo la disconnessione dalla rete																		
			1	Parametro sempre memorizzato nella EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Attivo dopo ogni connessione alla rete di alimentazione Non sono consentite modifiche cicliche ai parametri tramite il modulo bus. 																		
			3	Impostazioni personalizzate memorizzate nella EEPROM	La parametrizzazione 1 viene salvata come impostazione di base personalizzata con C0002 = 9																		
C0007 ENTER ↵SEr	Configurazione fissa uscite digitali	0			<p>La modifica di C0007 viene copiata nel relativo sottocodice di C0410. Configurando liberamente C0410, C0007 viene impostato su 255!</p> <ul style="list-style-type: none"> CW/CCW = Orario/Antiorario DCB = Freno c.c. QSP = Arresto rapido PAR = Cambio parametrizzazione (PAR1 ⇔ PAR2) <ul style="list-style-type: none"> PAR1 = LOW, PAR2 = HIGH Il morsetto deve essere assegnato alla funzione "PAR" in PAR1 e in PAR2. Utilizzare configurazioni con "PAR" solo se C0988 = 0 TRIP-Set = errore esterno 																		
			0	E4		E3	E2	E1															
			0	CW/CCW		DCB	JOG2/3	JOG1/3															
			1	CW/CCW		PAR	JOG2/3	JOG1/3															
			2	CW/CCW		QSP	JOG2/3	JOG1/3															
			3	CW/CCW		PAR	DCB	JOG1/3															
			4	CW/CCW		QSP	PAR	JOG1/3															
			5	CW/CCW		DCB	TRIP-Set	JOG1/3															
			6	CW/CCW		PAR	TRIP-Set	JOG1/3															
			7	CW/CCW		PAR	DCB	TRIP-Set															
			8	CW/CCW		QSP	PAR	TRIP-Set															
9	CW/CCW	QSP	TRIP-Set	JOG1/3																			
10	CW/CCW	TRIP-Set	UP	DOWN																			
C0007 ENTER ↵SEr (cont.)				E4	E3	E2	E1	<ul style="list-style-type: none"> selezione valori di riferimento fissi <table border="0"> <tr> <td>JOG1/3</td> <td>JOG2/3</td> <td>attivo</td> </tr> <tr> <td>LOW</td> <td>LOW</td> <td>C0046</td> </tr> <tr> <td>HIGH</td> <td>LOW</td> <td>JOG1</td> </tr> <tr> <td>LOW</td> <td>HIGH</td> <td>JOG2</td> </tr> <tr> <td>HIGH</td> <td>HIGH</td> <td>JOG3</td> </tr> </table>	JOG1/3	JOG2/3	attivo	LOW	LOW	C0046	HIGH	LOW	JOG1	LOW	HIGH	JOG2	HIGH	HIGH	JOG3
			JOG1/3	JOG2/3	attivo																		
			LOW	LOW	C0046																		
			HIGH	LOW	JOG1																		
			LOW	HIGH	JOG2																		
			HIGH	HIGH	JOG3																		
			11	CW/CCW	DCB	UP	DOWN																
			12	CW/CCW	PAR	UP	DOWN																
			13	CW/CCW	QSP	UP	DOWN																
14	CCW/QSP	CW/QSP	DCB	JOG1/3																			
15	CCW/QSP	CW/QSP	PAR	JOG1/3																			
16	CCW/QSP	CW/QSP	JOG2/3	JOG1/3																			
17	CCW/QSP	CW/QSP	PAR	DCB																			
18	CCW/QSP	CW/QSP	PAR	TRIP-Set																			
19	CCW/QSP	CW/QSP	DCB	TRIP-Set																			



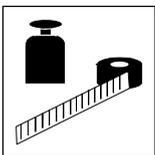
Messa in servizio

I codici più importanti per la messa in servizio

Codice		Impostazioni possibili				IMPORTANTE		
N.	Nome	Lenze	Selezione					
C0007 5Er (cont.)				E4	E3	E2	E1	<ul style="list-style-type: none"> • UP/DOWN = Funzioni motopotenziometro • H/Re = Commutazione manuale/remoto • PCTRL1-I-OFF = Disattivazione componente I controllo di processo • DFIN1-ON = Ingresso in frequenza digitale 0 ... 10 kHz • PCTRL1-OFF = Disattivazione controllo di processo
			20	CCW/QSP	CW/QSP	TRIP-Set	JOG1/3	
			21	CCW/QSP	CW/QSP	UP	DOWN	
			22	CCW/QSP	CW/QSP	UP	JOG1/3	
			23	H/Re	CW/CCW	UP	DOWN	
			24	H/Re	PAR	UP	DOWN	
			25	H/Re	DCB	UP	DOWN	
			26	H/Re	JOG1/3	UP	DOWN	
			27	H/Re	TRIP-Set	UP	DOWN	
			28	JOG2/3	JOG1/3	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
			29	JOG2/3	DCB	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
30	JOG2/3	QSP	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON				
C0007 5Er (cont.)				E4	E3	E2	E1	
			31	DCB	QSP	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
			32	TRIP-Set	QSP	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
			33	QSP	PAR	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
			34	CW/QSP	CCW/QSP	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
			35	JOG2/3	JOG1/3	PAR	DFIN1-ON	
			36	DCB	QSP	PAR	DFIN1-ON	
			37	JOG1/3	QSP	PAR	DFIN1-ON	
			38	JOG1/3	PAR	TRIP-Set	DFIN1-ON	
			39	JOG2/3	JOG1/3	TRIP-Set	DFIN1-ON	
			40	JOG1/3	QSP	TRIP-Set	DFIN1-ON	
C0007 5Er (cont.)				E4	E3	E2	E1	
			41	JOG1/3	DCB	TRIP-Set	DFIN1-ON	
			42	QSP	DCB	TRIP-Set	DFIN1-ON	
			43	CW/CCW	QSP	TRIP-Set	DFIN1-ON	
			44	UP	DOWN	PAR	DFIN1-ON	
			45	CW/CCW	QSP	PAR	DFIN1-ON	
			46	H/Re	PAR	QSP	JOG1/3	
			47	CW/QSP	CCW/QSP	H/Re	JOG1/3	
			48	PCTRL1- OFF	DCB	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
			49	PCTRL1- OFF	JOG1/3	QSP	DFIN1-ON	
			50	PCTRL1- OFF	JOG1/3	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
			51	DCB	PAR	PCTRL1-I-OFF	DFIN1-ON	
255	Libera configurazione in C0410				Solo visualizzazione Non modificare C0007, in quanto le impostazioni in C0410 possono andare perdute			
C0010 5Er	Frequenza di uscita minima	0.00	0.00 → 14.5 Hz	{0.02 Hz}		650.00	<ul style="list-style-type: none"> • C0010 non è efficace con selezione riferimento bipolare (-10 V ... +10 V) • C0010 definisce solo l'ingresso analogico 1 	
C0011 5Er	Frequenza di uscita massima	50.00	7.50 → 87 Hz	{0.02 Hz}		650.00	<ul style="list-style-type: none"> → Intervallo impostazione velocità 1 : 6 per motoriduttori Lenze: Impostazione assolutamente richiesta per funzionamento con motoriduttori Lenze. 	
C0012 5Er	Riferimento principale tempo di accelerazione	5.00	0.00	{0.02 s}		1300.00	Riferimento: variazione frequenza 0 Hz ... C0011 <ul style="list-style-type: none"> • Riferimento addizionale ⇒ C0220 • Tempi di accelerazione attivabili tramite segnali digitali ⇒ C0101 	
C0013 5Er	Riferimento principale tempo di decelerazione	5.00	0.00	{0.02 s}		1300.00	Riferimento: variazione frequenza C0011 ... 0 Hz <ul style="list-style-type: none"> • Riferimento addizionale ⇒ C0221 • Tempi di decelerazione attivabili tramite segnali digitali ⇒ C0103 	



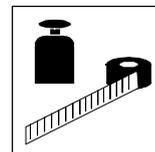
Codice		Impostazioni possibili			IMPORTANTE	
N.	Nome	Lenze	Selezione			
C0014 <small>ENTER</small>	Modo operativo	2	2	Controllo caratteristica $V/f \sim f$ (caratteristica lineare con incremento costante di V_{min})		<ul style="list-style-type: none"> È possibile la messa in servizio senza identificazione dei parametri motore Vantaggio dell'identificazione con C0148: <ul style="list-style-type: none"> Uniformità di rotazione migliorata a basse velocità Vengono calcolati e memorizzati i valori di frequenza nominale V/f (C0015) e scorrimento (C0021). Tali valori non vanno pertanto selezionati
			3	Controllo caratteristica $V/f \sim f^2$ (caratteristica quadratica con incremento costante di V_{min})		
			4	Controllo vettoriale		
			5	Controllo coppia sensorless con limitazione della velocità <ul style="list-style-type: none"> Riferimento coppia tramite C0412/6 Limitazione velocità tramite riferimento 1 (NSET1-N1), quando C0412/1 è assegnato, altrimenti tramite la frequenza massima (C0011) 		
<p>Alla prima selezione, specificare i dati motore ed identificare i parametri motore con C0148</p> <p>In caso contrario, non sarà possibile eseguire la messa in servizio</p>						
C0015 <small>SEr</small>	Frequenza nominale V/f	50.00	7.50	{0.02 Hz}	960.00	<ul style="list-style-type: none"> C0015 viene calcolato e memorizzato quando viene eseguita l'identificazione dei parametri motore con C0148. L'impostazione si applica a tutte le tensioni di rete ammissibili
C0016 <small>SEr</small>	Incremento di V_{min}	→	0.00	{0.01 %}	40.00	→ dipende dal dispositivo L'impostazione si applica a tutte le tensioni di rete ammissibili
C0034* <small>ENTER</small> <small>SEr</small>	Intervallo di selezione riferimento I/O-Standard (X3/8)		0	Tensione unipolare 0 ... 5 V / 0 ... 10 V Corrente 0 ... 20 mA		Osservare la posizione degli switch del modulo funzione!
			1	Corrente 4 ... 20 mA		
			2	Tensione bipolare -10 V ... +10 V		
			3	Corrente 4 ... 20 mA - sorveglianza circuito aperto		
<p>È possibile cambiare la direzione di rotazione solo con un segnale digitale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Frequenza di uscita minima (C0010) non efficace Regolazione individuale di offset e guadagno <p>TRIP Sd5, se $I < 4$ mA</p> <p>È possibile cambiare la direzione di rotazione solo con un segnale digitale.</p>						
C0034* <small>ENTER</small> (A) <small>SEr</small>	Intervallo di selezione riferimento I/O applicazione					Osservare l'impostazione dei ponticelli del modulo funzione!
	1 X3/1U, X3/1I 2 X3/2U, X3/2I	0	0	Tensione unipolare 0 ... 5 V / 0 ... 10 V		Osservare l'impostazione dei ponticelli del modulo funzione!
			1	Tensione bipolare -10 V ... +10 V		
			2	Corrente 0 ... 20 mA		
			3	Corrente 4 ... 20 mA		
<p>È possibile cambiare la direzione di rotazione solo con un segnale digitale.</p> <p>È possibile cambiare la direzione di rotazione solo con un segnale digitale.</p> <p>TRIP Sd5 se $I < 4$ mA</p>						
C0037	JOG1	20.00	-650.00	{0.02 Hz}	650.00	JOG = Riferimento
C0038	JOG2	30.00	-650.00	{0.02 Hz}	650.00	Frequenze JOG aggiuntive ⇒ C0440
C0039	JOG3	40.00	-650.00	{0.02 Hz}	650.00	
C0050* <small>SEr</small>	Frequenza di uscita (MCTRL1-NOUT)		-650.00	{Hz}	650.00	Solo visualizzazione: frequenza in uscita senza compensazione dello scorrimento
C0087	Velocità nominale motore	→	300	{1 rpm}	16000	→ Dipende dal controllo
C0088	Corrente nominale motore	→	0.0	{0.1 A}	650.0	→ Dipende dal controllo 0.0 ... 2.0 x corrente nominale in uscita del controllo



Messa in servizio

I codici più importanti per la messa in servizio

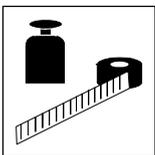
Codice		Impostazioni possibili			IMPORTANTE
N.	Nome	Lenze	Selezione		
C0089	Frequenza nominale motore	50	10 {1 Hz}	960	
C0090	Tensione nominale motore	→	50 {1 V}	500	→ 230 V con controlli a 230 V, 400 V con controlli a 400 V
C0091	Cos motore φ	→	0.40 {0.1}	1.0	→ Dipende dal controllo
C0119 ENTER	Configurazione della sorveglianza temperatura motore (Ingresso PTC) / rilevamento guasto di terra	0	0 Ingresso PTC non attivo Rilevamento guasto di terra attivo 1 Ingresso PTC attivo, TRIP impostato 2 Ingresso PTC attivo, Avvertenza impostata 3 Ingresso PTC non attivo Rilevamento guasto di terra 4 Ingresso PTC attivo, TRIP impostato 5 Ingresso PTC attivo, Avvertenza impostata		<ul style="list-style-type: none"> Configurazione uscita segnali in C0415 Se si utilizzano diverse parametrizzazioni, la sorveglianza deve essere regolata separatamente per ciascun set di parametri. Disattivare il rilevamento guasto di terra, qualora sia stato attivato in modo non intenzionale. Se il rilevamento guasto di terra è attivo, il motore si avvia dopo l'abilitazione del controllo con un ritardo di circa 40 ms.
C0140*	Riferimento frequenza addizionale (NSET1-NADD)	0.00	-650.00 {0.02 Hz}	650.00	<ul style="list-style-type: none"> Selezione tramite la funzione [Set] della tastiera o il canale parametri Viene aggiunto al valore di riferimento principale Il valore viene memorizzato all'inserzione in rete o alla rimozione della tastiera
C0148* STOP	Identificazione parametri motore	0	0 Pronto 1 Avvio identificazione <ul style="list-style-type: none"> Vengono misurati e memorizzati frequenza nominale V/f (C0015), compensazione dello scorrimento (C0021) e induttività dello statore del motore (C0092) Viene inoltre misurata la resistenza dello statore del motore (C0084) = resistenza totale del cablaggio del motore e del motore 		Eseguire solo a motore freddo! <ol style="list-style-type: none"> Inibire il controllo ed attendere che l'azionamento si fermi Specificare i valori corretti riportati sulla targhetta del motore in C0087, C0088, C0089, C0090 e C0091 Impostare C0148 = 1, quindi confermare con ENTER Abilitare il controllo: L'identificazione <ul style="list-style-type: none"> si avvia, IMP si spegne il motore emette un lieve sibilo, ma non gira! dura ca. 30 s termina quando IMP si accende nuovamente Inibire il controllo
C0517* ENTER	Menu User				<ul style="list-style-type: none"> Dopo l'inserzione in rete o quando si utilizza la funzione [Disp] viene visualizzato il codice C0517/1. Nell'impostazione Lenze, il menu User contiene i codici più importanti per l'impostazione della modalità "controllo V/f con caratteristica lineare" Quando è attiva la protezione con password, è possibile accedere solo ai codici memorizzati in C0517. Immettere i numeri di codice richiesti nei sottocodici. <p>Non è possibile inserire i codici, che sono attivi solo quando vengono utilizzati assieme a un modulo I/O Applicazione.</p>
1	Memoria 1	50	C0050 Frequenza di uscita (MCTRL1-NOUT)		
2	Memoria 2	34	C0034 Intervallo selezione riferimento analogico		
3	Memoria 3	7	C0007 Configurazione fissa - segnali ingressi digitali		
4	Memoria 4	10	C0010 Frequenza di uscita minima		
5	Memoria 5	11	C0011 Frequenza di uscita massima		
6	Memoria 6	12	C0012 Riferimento principale tempo di accelerazione		
7	Memoria 7	13	C0013 Riferimento principale tempo di decelerazione		
8	Memoria 8	15	C0015 Frequenza nominale V/f		
9	Memoria 9	16	C0016 Aumento V_{min}		
10	Memoria 10	2	C0002 Trasferimento parametrizzazioni		



5 Ricerca ed eliminazione dei guasti

5.1 Anomalie nel funzionamento dell'azionamento

Anomalia	Causa	Possibile soluzione
Il motore non gira	La tensione del DC bus è troppo bassa (il LED rosso lampeggia ogni 0,4 s); display tastiera: <i>LL</i>)	Controllare la tensione di rete
	Controllo bloccato (il LED verde lampeggia, display tastiera: IMP)	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: IMP)	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
Il motore gira in modo irregolare	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)
Il motore assorbe troppa corrente	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)
Il motore gira, i riferimenti sono "0"	È stato impostato un riferimento con la funzione <input type="checkbox"/> della tastiera	Impostare il riferimento a "0" con C0140 = 0
Il rilevamento parametri motore si interrompe con un errore LP1	Il motore è sottodimensionato rispetto alla potenza nominale dell'apparecchio	
	Freno c.c. (DCB) attivo tramite morsetto	
Comportamento dell'azionamento non soddisfacente con controllo vettoriale	Varie cause	Ottimizzare il controllo vettoriale (☐ 40)
Caduta della coppia con deflussaggio del campo	Varie cause	Contattare Lenze
Ribaltamento del motore in funzionamento con deflussaggio del campo		

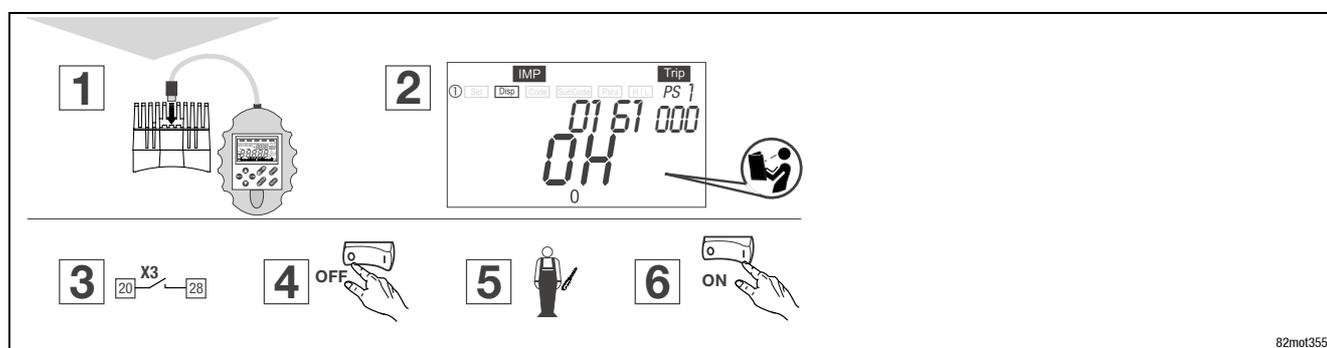
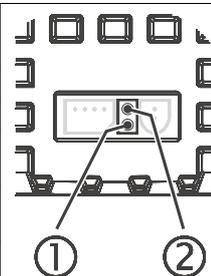


Ricerca ed eliminazione dei guasti

Indicazioni di guasto

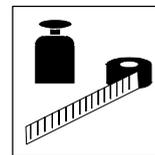
5.2 LED sul controllo (indicazioni di stato)

LED		Stato operativo
rosso ①	verde ②	
spento	acceso	Controllo abilitato
acceso	acceso	Rete collegata e avvio automatico disabilitato
spento	lampeggia lentamente	Controllo inibito
spento	lampeggia velocemente	Rilevamento parametri del motore in corso
lampeggia velocemente	spento	Disattivazione per sottotensione
lampeggia lentamente	spento	Guasto attivo, verificare in C0161



Per resettare il controllo quando si verifica un guasto (TRIP-Reset):

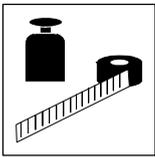
1. Durante il funzionamento, inserire la tastiera nella porta AIF.
2. Leggere e annotare il messaggio visualizzato.
3. Disabilitare il controllo.
4. Disconnettere il controllo dall'alimentazione di rete.
5. Eseguire la ricerca ed eliminazione del guasto.
6. Accendere nuovamente il controllo.



5.3 Messaggi di errore

5.3.1 Messaggi di errore/guasto sulla tastiera o nel programma di parametrizzazione Global Drive Control

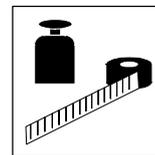
Tastiera	PC 1)	Errore/guasto	Causa	Possibile soluzione
nDEr	0	Nessun errore/guasto	-	-
cCr Trip	71	Guasto/errore di sistema	Forti interferenze sui cavi di controllo Collegamento di massa o di terra nel cablaggio	Posare cavi di controllo schermati
cEO Trip	61	Errore di comunicazione in AIF (configurabile in C0126)	Disturbi nella trasmissione dei comandi di controllo tramite AIF	Collegare correttamente il modulo di comunicazione al terminale
cE1 Trip	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"> • Verificare la connessione modulo bus ↔ FIF • Controllare il trasmettitore • Aumentare, eventualmente, il tempo di sorveglianza in C0357/1
cE2 Trip	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"> • Verificare la connessione modulo bus ↔ FIF • Controllare il trasmettitore • Aumentare, eventualmente, il tempo di sorveglianza in C0357/2
cE3 Trip	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"> • Verificare la connessione modulo bus ↔ FIF • Controllare il trasmettitore • Aumentare, eventualmente, il tempo di sorveglianza in C0357/3
cE4 Trip	65	BUS-OFF (si sono verificati molti errori di comunicazione)	Il controllo ha ricevuto troppi telegrammi con errori tramite il system bus e si è quindi disconnesso dal bus	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che sia presente il terminatore del bus • Controllare la schermatura dei cavi • Controllare il collegamento PE • Controllare il carico sul bus e ridurre eventualmente il baud rate
cE5 Trip	66	Time-out CAN (configurabile in C0126)	In caso di parametrizzazione in remoto tramite system bus (C0370): Il dispositivo slave non risponde; tempo di sorveglianza per la comunicazione superato In caso di funzionamento con IO applicazione: Commutazione parametrizzazione errata In caso di funzionamento con il modulo su FIF: Errore interno	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio del system bus • Controllare la configurazione del system bus In tutte le parametrizzazioni il segnale "Commutazione parametrizzazione" (C0410/13, C0410/14) deve essere collegato alla stessa fonte Contattare Lenze
cE6 Trip	67	Il modulo funzione system bus (CAN) su FIF è nello stato "Avvertenza" oppure "BUS-OFF" (configurabile in C0126)	Il controller CAN segnala lo stato "Avvertenza" oppure "BUS-OFF"	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che sia presente il terminatore del bus • Controllare la schermatura dei cavi • Controllare il collegamento PE • Controllare il carico sul bus e ridurre eventualmente il baud rate
cE7 Trip	68	Errore di comunicazione con parametrizzazione in remoto tramite system bus (C0370) (configurabile in C0126)	Il partecipante al bus non risponde o non è disponibile In caso di funzionamento con IO applicazione: Commutazione parametrizzazione errata	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che sia presente il terminatore del bus • Controllare la schermatura dei cavi • Controllare il collegamento PE • Controllare il carico sul bus e ridurre eventualmente il baud rate In tutte le parametrizzazioni il segnale "Commutazione parametrizzazione" (C0410/13, C0410/14) deve essere collegato alla stessa fonte
EEr Trip	91	Guasto/errore esterno (TRIP-SET)	È stato attivato un segnale digitale a cui è assegnata la funzione TRIP-Set	Controllare l'encoder esterno
ErPD ... ErP19 Trip	-	Interruzione della comunicazione tra tastiera e dispositivo	Svariate cause	Contattare Lenze
FRn1 Trip	95	Gruppo ventilatore E82ZMV (solo 8200 motec 3 ... 7,5 kW)	Gruppo ventilatore difettoso	Sostituire il gruppo ventilatore
FRn1	-	TRIP o Avvertenza configurabile in C0608	Gruppo ventilatore non collegato	Collegare il gruppo ventilatore Controllare il cablaggio



Ricerca ed eliminazione dei guasti

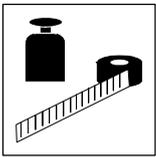
Indicazioni di guasto

Tastiera	PC 1)	Errore/guasto	Causa	Possibile soluzione
HO5 Trip	105	Guasto/errore interno		Contattare Lenze
Id1 Trip	140	Errore nel rilevamento parametri	Il motore non è collegato	Collegare il motore
LPI Trip	32	Errore in fase motore (visualizzazione quando C0597 = 1)	<ul style="list-style-type: none"> Guasto di una o più fasi del motore Corrente del motore eccessivamente bassa 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i collegamenti del motore Verificare il valore per incremento U_{min} Collegare un motore con una potenza adeguata oppure adattare il motore con C0599
LPI	182	Errore in fase motore (visualizzazione quando C0597 = 2)		
LU IMP	-	Sottotensione DC bus	Tensione di rete troppo bassa	Controllare la tensione di rete
			Tensione nella connessione DC troppo bassa	Controllare il modulo di alimentazione
			Controllo a 400 V collegato a una rete da 240 V	Collegare il controllo alla corretta tensione di rete
DC1 Trip	11	Cortocircuito	Cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> Ricerare la causa del cortocircuito; controllare il cavo del motore Controllare la resistenza di frenatura e il cavo alla resistenza
			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 del 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, disattivare il rilevamento guasti di terra
DC3 Trip	13	Sovraccarico del controllo in accelerazione o cortocircuito	Tempo di accelerazione troppo breve (C0012)	<ul style="list-style-type: none"> Incrementare il tempo di accelerazione Controllare la configurazione dell'azionamento
			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"> Aumentare il tempo di decelerazione Controllare la selezione della resistenza di frenatura esterna
DC5 Trip	15	Sovraccarico del controllo in funzionamento stazionario	Sovraccarico frequente ed eccessivamente prolungato	Controllare la configurazione 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"> corrente permanente non ammissibile processi di accelerazione frequenti o eccessivamente prolungati 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la configurazione dell'azionamento Controllare l'impostazione di C0120
DH Trip	50	Temperatura del dissipatore di calore > +85 °C	Temperatura ambiente troppo elevata	Lasciare raffreddare il controllo e provvedere ad una migliore ventilazione
DH Warn	-	Temperatura del dissipatore di calore > +80 °C	Dissipatore di calore eccessivamente sporco Correnti troppo elevate o processi di accelerazione frequenti ed eccessivamente prolungati	Pulire il dissipatore di calore <ul style="list-style-type: none"> Controllare la configurazione dell'azionamento Controllare il carico ed eventualmente cambiare i cuscinetti difettosi
DH3 Trip	53	Sorveglianza PTC (TRIP) (visualizzazione 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 configurazione 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"> Ridurre il carico sul controllo Migliorare il sistema di raffreddamento Controllare il ventilatore nel controllo
DH51	203	Sorveglianza PTC (visualizzazione 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 configurazione dell'azionamento
			Nessun PTC collegato	Collegare il PTC o disattivare la sorveglianza



Tastiera	PC 1)	Errore/guasto	Causa	Possibile soluzione
OU IMP QUE Trip	-	Sovratensione DC bus (avvertenza o TRIP configurabile in C0310)	Tensione di rete troppo elevata	Controllare la tensione di alimentazione
	22		Funzionamento del freno	<ul style="list-style-type: none"> • Prolungare il tempo di decelerazione • In caso di funzionamento con resistenza di frenatura esterna: <ul style="list-style-type: none"> – Controllare il dimensionamento, la connessione e il cavo della resistenza di frenatura – Prolungare il tempo di decelerazione
			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 nella parametrizzazione 1	
Pr2 Trip	73	Errato trasferimento di PAR2 con la tastiera	Errori nella parametrizzazione 2	
Pr3 Trip	77	Errato trasferimento di PAR3 con la tastiera	Errori nella parametrizzazione 3	
Pr4 Trip	78	Errato trasferimento di PAR4 con la tastiera	Errori nella parametrizzazione 4	
Pr5 Trip	79	Guasto/errore interno	Guasto EEPROM	Contattare Lenze
Pl5 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 1	Corrente all'ingresso analogico < 4 mA con intervallo riferimento 4 ... 20 mA	Chiudere il circuito di corrente all'ingresso analogico
Sd7 Trip	87	Circuito aperto nell'ingresso analogico 2		

1) Numero di errore LECOM, visualizzazione nel programma di parametrizzazione Global Drive Control (GDC)



Ricerca ed eliminazione dei guasti

Indicazioni di guasto

Ricerca ed eliminazione dei guasti

Indicazioni di guasto

