










Istruzioni operative

	Home
	Informazioni generali
	Note di sicurezza
	Dati tecnici
	Installazione meccanica
	Installazione elettrica
	Messa in servizio
	Risoluzione dei problemi
	Smaltimento



Inverter i550 motec

0.37 ... 45 kW

Informazioni generali

Panoramica

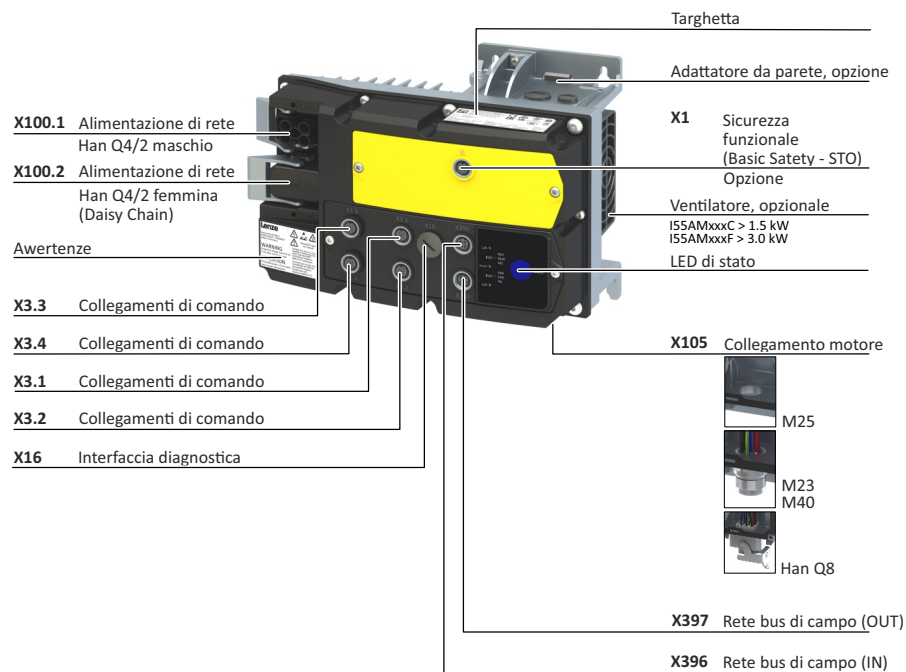
Informazioni

Identificazione

Convenzioni



Panoramica esemplificativa dell'inverter



Extension box (opzione)



Elemento di comando 1 e potenziometro, opzione



Elemento di comando 1 + 2, opzione

Cavo di comunicazione M12

Interruttore di manutenzione



Elemento di comando	Funzione
Interruttore di manutenzione	Tensione di alimentazione on/off
Elemento di comando 1	Avanti/Indietro/Arresto
Elemento di comando 2, con chiusura a chiave	controllo locale/controllo da rete bus di campo
Potenziometro	Frequenza di riferimento

Informazioni generali

Panoramica

Informazioni

Identificazione

Convenzioni



Importante: prima dell'installazione leggere attentamente le presenti istruzioni e attenersi a quanto indicato nelle note di sicurezza.

Questo documento tratta solo i quesiti più frequenti illustrandoli in modo semplificato ai fini di una migliore comprensione. Spiegazioni tecniche e funzionali dettagliate possono essere consultate nella documentazione di prodotto approfondita. La documentazione completa relativa ai prodotti Lenze contenente ulteriori informazioni e ausili è disponibile alla pagina: www.Lenze.com

Utilizzo conforme

- Il prodotto è un mezzo d'esercizio a uso professionale destinato all'impiego per attività commerciali, determinate professioni o nell'industria. Non è prevista la vendita al pubblico. IEC 60050 [IEV1 61-05-05]
- Al fine di evitare danni materiali e a persone è necessario prevedere sistemi di sicurezza e protezione da installare a monte!
- È necessario rimuovere i dispositivi di fissaggio per il trasporto.
- Il prodotto può essere impiegato unicamente alle condizioni di utilizzo e nelle posizioni di montaggio prescritte.
- L'apparecchio è idoneo esclusivamente per l'installazione in quadro elettrico o, in funzione del grado di protezione e dell'esecuzione, anche per il montaggio a parete o a motore.
- L'apparecchio può essere utilizzato solo con motori adatti al funzionamento con inverter.
- Non è consentito utilizzare il prodotto in ambito privato, in aree a rischio di esplosione o in presenza di gas, oli, acidi dannosi e radiazioni.

Norme e direttive specifiche applicabili all'apparecchio

- Il prodotto soddisfa i requisiti di protezione della direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE.
- Agli inverter si applica la norma armonizzata EN IEC 61800-5-1. (Europa).
- Le norme nordamericane sulla sicurezza elettrica sono la UL 61800-5-1 e CAN/CSA C22.2 n. 274.

Norme e direttive rilevanti per l'utilizzatore

- Se il prodotto viene utilizzato in base ai rispettivi dati tecnici, i sistemi di azionamento nei quali è integrato rispettano i criteri della normativa EN IEC 61800-3 (la categoria C2 è simile alla FCC classe A).
- La misurazione della tensione di prova nel quadro di prove di isolamento tra potenziale e PE deve essere effettuata secondo la norma EN 61800-5-1.
- Il cablaggio va effettuato secondo la norma EN IEC 60204-1 o US National Electrical Code NFPA 70 / Canadian Electrical Code C22.1.

Messa in servizio

- È vietato procedere alla messa in servizio o all'esercizio conforme alla destinazione d'uso di una macchina che includa il prodotto fino a che non viene accertata la conformità della macchina alle prescrizioni della Direttiva macchine 2006/42/CE e della norma EN IEC 60204-1.
- La messa in servizio o l'esercizio per gli scopi previsti sono consentiti solo nel rispetto delle disposizioni della Direttiva EMC 2014/30/UE.
- In aree residenziali l'apparecchio può causare interferenze EMC. L'utilizzatore è tenuto ad adottare adeguate misure di soppressione dei disturbi.

Informazioni sulla licenza PROFINET

Il firmware PROFINET è opzionale. Il firmware PROFINET utilizza i seguenti pacchetti software open source, con licenza GPL modificata: sistema operativo eCos. Questi componenti vengono impiegati a livello del sistema operativo del firmware. Lo stack di protocollo non impiega codici sorgente con licenza GPL.

Per visualizzare la licenza: <http://ecos.sourceforge.org/license-overview.html>

Informazioni generali

Panoramica

Informazioni

Identificazione

Convenzioni



Identificazione dei prodotti

I 5 5 A M 137¹ F² 0³ A⁴ D 0⁵ 0⁶ 0⁷ 0⁸ K⁹ S
1

Potenza nominale	
	[kW]
137	0.37
155	0.55
175	0.75
211	1.1
215	1.5
222	2.2
230	3
240	4
255	5.5
275	7.5
311	11
315	15
318	18.5
322	22
330	30
337	37
345	45

2

Tensione di alimentazione e tipo di collegamento	
C	3/PE AC 230/240 V
F	3/PE AC 400 V 3/PE AC 480 V

3

Extension box	
0	Senza extension box
A	Extension box con interruttore di manutenzione
B	Extension box con interruttore di manutenzione e segnalazione di stato
E	Extension box con interruttore di manutenzione, segnalazione di stato ed elementi di comando
F	Extension box con interruttore di manutenzione, segnalazione di stato, elemento di comando e potenziometro

4

Sicurezza funzionale integrata	
0	Senza funzione di sicurezza
A	Basic Safety - STO

5

Design/installazione	
0	Senza flangia di accoppiamento
A	Adattatore da parete Han Q8
B	Pressacavo per adattatore da parete (M25)
C	Adattatore da parete M23
D	Adattatore da parete Han Q8 con ventilatore
E	Pressacavo per adattatore da parete (M25) con ventilatore
F	Adattatore da parete M23 con ventilatore
G	Pressacavo per adattatore da parete (M40)
H	Adattatore da parete M40
I	Adattatore motore per BG063 - BG071
J	Adattatore motore per BG080 - BG112
K	Adattatore motore per BG132
L	Adattatore motore per BG160 - BG180

6

Ambito di impiego	
0	Impostazione predefinita dei parametri: Area UE (rete 50 Hz)
1	Impostazione predefinita dei parametri: Area USA (reti da 60 Hz)

7

WLAN	
0	Senza WLAN

8

Collegamenti di controllo	
0	I/O standard
1	Application I/O

9

Rete bus di campo	
K	EtherCAT
L	PROFINET
M	EtherNet/IP
W	Modbus TCP

Informazioni generali

Panoramica

Informazioni

Identificazione

Convenzioni

**Note di sicurezza**

Per note di sicurezza si intendono informazioni sull'impiego dei prodotti volte a segnalare all'utente eventuali pericoli e a indicare i comportamenti corretti che prevenano danni a persone. Nel presente documento tali informazioni sono suddivise, secondo la norma ANSI Z535.6 come segue:

PERICOLO!

Segnala una situazione di rischio particolarmente elevato. Il mancato rispetto di questa avvertenza comporta gravi lesioni irreversibili o la morte.

AVVERTENZA!

Segnala una situazione di rischio particolarmente elevato. Il mancato rispetto di questa avvertenza comporta gravi lesioni irreversibili o mortali.

ATTENZIONE!

Segnala una situazione di rischio. Il mancato rispetto di questa avvertenza comporta lesioni di lieve o media entità.

NOTA

Segnala il rischio di danni materiali. Il mancato rispetto di questa avvertenza può comportare danni materiali.

Modalità di scrittura dei numeri

La presente documentazione utilizza come separatore dei decimali il punto.
Esempio: 1234.56

Note di sicurezza

Note fondamentali sulla sicurezza

Altri pericoli



Note fondamentali sulla sicurezza

PERICOLO!

Attenzione: la mancata osservanza delle note di sicurezza generali sotto riportate può comportare gravi danni a persone o cose!

- Utilizzare il prodotto solo per la destinazione d'uso prevista.
- Evitare di mettere in funzione il prodotto in presenza di evidenti danni.
- Non è consentito apportare modifiche tecniche al prodotto.
- Evitare di mettere in funzione il prodotto se non completamente montato.
- Non è consentito azionare il prodotto in mancanza delle calotte di protezione necessarie.
- Inserire o estrarre i collegamenti a innesto solo in assenza di tensione.
- Il prodotto può essere rimosso dall'impianto in cui è installato solo in assenza di tensione.
- Durante e dopo il funzionamento, i prodotti – in funzione del rispettivo grado di protezione – potrebbero presentare parti sotto tensione oppure mobili o rotanti. Le superfici potrebbero surriscaldarsi.
- Attenersi alle prescrizioni della documentazione fornita a corredo. Le misure di sicurezza costituiscono il presupposto per garantire un funzionamento sicuro e privo di anomalie e per ottenere le caratteristiche di prodotto specificate.
- Le indicazioni relative a processi e specifiche, le procedure e gli schemi di collegamento riportati nella rispettiva documentazione sono suggerimenti di cui è necessario verificare l'applicabilità al singolo caso. Lenze in quanto produttore dell'apparecchio non garantisce l'idoneità delle procedure e dei suggerimenti di collegamento illustrati.
- Tutti gli interventi con/sull'apparecchio possono essere effettuati unicamente da personale tecnico qualificato. Le norme IEC 60364 e CENELEC HD 384 definiscono la qualifica di tali persone come segue:
 - hanno acquisito familiarità con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio e il funzionamento del prodotto;
 - trattasi di soggetto che dispone delle necessarie qualifiche per effettuare tali interventi;
 - trattasi di soggetto che conosce ed è in grado di applicare tutte le disposizioni antinfortunistiche, le direttive e le norme vigenti nel luogo di installazione.

AVVERTENZA!

Sicurezza funzionale

Determinate versioni di prodotto supportano funzioni di sicurezza (ad es. "funzione sicura Safe Torque Off STO") in conformità ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE: Direttiva Macchine [UKCA: S.I. 2008/1597 - The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008]. Rispettare tassativamente le avvertenze relative alla tecnologia di sicurezza integrata riportate nella documentazione.

NOTA

Protezione del dispositivo

Effettuare la prova di isolamento tra i morsetti del potenziale di controllo e PE. La tensione di prova massima non deve superare i 110 V DC.

NOTA

Uso non conforme prevedibile

Gli inverter non possono essere utilizzati in combinazione con motori DC.

Note di sicurezza

 Note fondamentali
sulla sicurezza

Altri pericoli



Altri pericoli

Nella valutazione dei rischi per la propria macchina o il proprio impianto, l'utilizzatore deve prendere in considerazione i cosiddetti rischi residui. Attenzione: la mancata osservanza di questi ultimi può comportare gravi danni a persone o cose!



Tensione elettrica pericolosa

Durante il funzionamento e fino a 20 minuti dopo la disinserzione dalla rete, i collegamenti dell'apparecchio potrebbero essere ancora sotto tensione elettrica.

La corrente di dispersione verso terra (PE) è rispettivamente >3.5 mA AC o >10 mA DC.

Possibili conseguenze

- Morte o gravi lesioni dovute a scossa elettrica

Misure di protezione

- Tutti gli interventi sull'apparecchio vanno effettuati in assenza di tensione.
- Accertare l'assenza di tensione!
- Una volta disattivata la tensione di rete, attenersi alle istruzioni riportate sulle targhe dell'apparecchio.
- Dopo lo spegnimento attendere l'arresto dell'azionamento.
- Implementare le misure contemplate dalla norma EN IEC 61800-5-1 o EN IEC 60204-1, ossia installazione fissa e collegamento PE a norma.

Grado di protezione - Protezione delle persone e dei dispositivi

I dati valgono solo allo stato montato, pronto per il funzionamento.

Protezione del motore

A fronte di determinate impostazioni degli inverter il motore collegato si potrebbe surriscaldare.

- Questo potrebbe accadere ad es. in seguito a funzionamento prolungato con ventilatore integrato, a basse velocità,
- oppure in seguito a funzionamento prolungato della frenatura DC.

Prodotto

È necessario osservare le avvertenze riportate sulle targhette!

Tensione elettrica pericolosa

Prima di operare con il prodotto verificare che i collegamenti di potenza non siano sotto tensione!

Attenzione: una volta disattivata la rete, i collegamenti di potenza presentano tensione elettrica per la durata indicata con l'apposito simbolo.



Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche

Prima di effettuare interventi sul prodotto, il personale deve eliminare le cariche elettrostatiche accumulate.



Alta corrente di dispersione

Effettuare l'installazione fissa e il collegamento PE in conformità alle norme:
EN IEC 61800-5-1/EN IEC 60204-1



Superficie surriscaldata

utilizzare il dispositivo di protezione individuale o attendere che la superficie si raffreddi.




Protezione della macchina/dell'impianto

- Gli azionamenti possono raggiungere sovrapotenziali pericolose, dovute ad es. a elevate frequenze in uscita in presenza di motori e macchine non idonei allo scopo. Gli inverter non offrono protezione contro tali condizioni operative. È necessario pertanto utilizzare componenti esterni aggiuntivi.
- Attivare i contattori del cavo motore solo con l'inverter inibito. L'attivazione con inverter abilitato è consentita solo se non intervengono le funzioni di sorveglianza.

Motore

In caso di cortocircuito di due transistori di potenza, si può presentare una rotazione residua a livello motore fino a 180°/numero di coppie di poli (es. con un motore a 4 poli: rotazione residua max. 180°/2 = 90°).

Dati tecnici

		Norme e condizioni di utilizzo			
Omologazioni		CE (Unione Europea)		Maggiori informazioni e certificati di omologazione: https://www.lenze.com/it-it/prodotti/inverter/inverter/inverter-i550-motec	
		UKCA (Gran Bretagna)			
		UL (USA)			
		CSA (Canada)			
Ambiente		RoHS			
Efficienza energetica	High Efficiency	EN IEC 61800-9-2	Classe IE2		
Grado di protezione	EN	EN IEC 60529	IP66	Inverter senza extension box	I dati valgono solo allo stato montato e pronto per il funzionamento e non per l'area di collegamento dei morsetti
			IP54	Extension box con interruttore di manutenzione ed elementi di comando	
	UL	UL 50E	Tipo 4X outdoor	Inverter senza extension box	
			Tipo 12	Extension box con interruttore di manutenzione ed elementi di comando	
Clima		EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-30 ... +60 °C)	Funzionamento con frequenza di commutazione 4 kHz: sopra i +45 °C ridurre la corrente nominale in uscita del 2.5%/ °C	
Funzionamento			3C3	Funzionamento con frequenza di commutazione 8, 12 o 16 kHz: sopra i +40 °C ridurre la corrente nominale in uscita del 2.5%/ °C	
			3S3	Per sostanze chimicamente attive	
Tipi di rete		TT, TN		Tensione verso terra: max. 300 V	
Riavvio della rete di alimentazione		Possibile 3 volte in un minuto			
Lunghezza cavo motore max.		applicabile all'apparecchio; vedi dati tecnici del manuale Project Planning			
Frequenza in uscita max.		0 Hz ... 599 Hz			
Capacità di sovraccarico		200% per 3 s; 150% per 60 s 3 x 230 V, 18.5 kW e 22 kW: 120 % per 60 s 3 x 400 V, 37 kW e 45 kW: 120 % per 60 s			
Altre descrizioni dettagliate e condizioni di utilizzo sono riportate nel manuale Project Planning.					

Installazione meccanica

 Design/installazione:
A parete

... con extension box

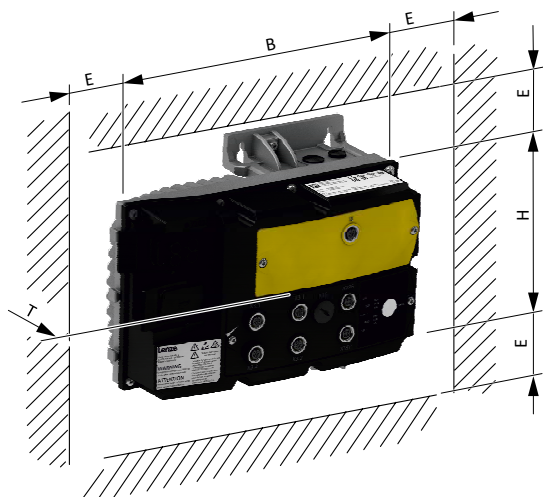
 Design/installazione:
Motore


Dimensioni e montaggio – inverter senza extension box

NOTA

Gli spazi liberi riportati per il montaggio sono quote minime, atte a garantire una sufficiente circolazione dell'aria di raffreddamento. Le quote non prendono in considerazione i raggi di curvatura dei cavi di collegamento.

Inverter	Potenza nominale	Peso	H	B	T	E
	[kW]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Apparecchi per alimentazione di rete trifase 230/240 V						
I55AMxxxC	0.37 ... 1.1 kW	3.2	202	265	128	>50
I55AMxxxC	1.5 ... 3 kW	3.8	202	265	152	>50
I55AMxxxC	4... 5.5 kW	6.0	257	358	168	>50
I55AMxxxC	7.5 ... 22 kW	13.3	340	443	209	>50
Apparecchi per alimentazione di rete trifase 400/480 V						
I55AMxxxF	0.37 ... 2.2 kW	3.2	202	265	128	>50
I55AMxxxF	3 ... 5.5 kW	3.8	202	265	152	>50
I55AMxxxF	7.5 ... 11 kW	6.0	257	358	168	>50
I55AMxxxF	15 ... 45 kW	13.3	340	443	209	>50



Installazione meccanica

Design/installazione:
A parete

... con extension box

Design/installazione:
Motore

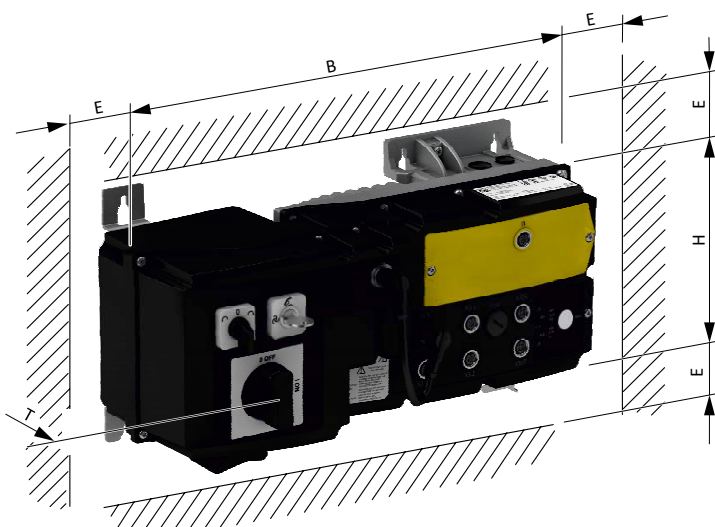


Dimensioni e montaggio – inverter con extension box

NOTA

Gli spazi liberi riportati per il montaggio sono quote minime, atte a garantire una sufficiente circolazione dell'aria di raffreddamento. Le quote non prendono in considerazione i raggi di curvatura dei cavi di collegamento.

Inverter	Potenza nominale	Peso	H	B	T	E
	[kW]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Apparecchi per alimentazione di rete trifase 230/240 V						
I55AMxxxC	0.37 ... 1.1 kW	4.3	202	400	172	>50
I55AMxxxC	1.5 ... 3 kW	5.0	202	400	196	>50
I55AMxxxC	4... 5.5 kW	7.4	257	493	193	>50
Apparecchi per alimentazione di rete trifase 400/480 V						
I55AMxxxF	0.37 ... 2.2 kW	4.3	202	400	172	>50
I55AMxxxF	3 ... 5.5 kW	5.0	202	400	196	>50
I55AMxxxF	7.5 ... 11 kW	7.4	257	493	193	>50



Installazione meccanica

Design/installazione:
A parete

... con extension box

Design/installazione:
Motore

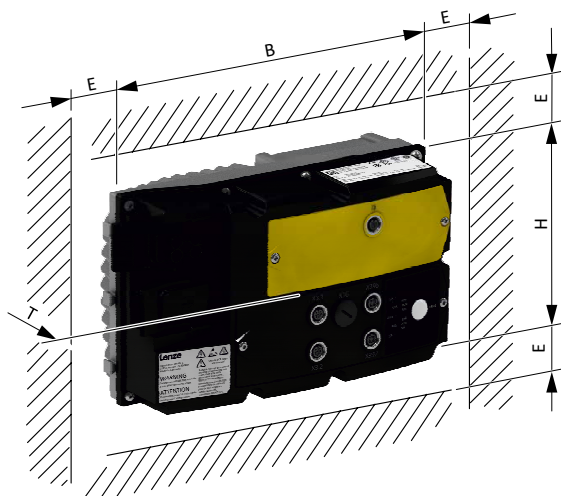


Dimensioni e montaggio – inverter senza extension box

NOTA


















Gli spazi liberi riportati per il montaggio sono quote minime, atte a garantire una sufficiente circolazione dell'aria di raffreddamento. Le quote non prendono in considerazione i raggi di curvatura dei cavi di collegamento.

Inverter	Potenza nominale	Peso	H	B	T	E
	[kW]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Apparecchi per alimentazione di rete trifase 230/240 V						
I55AMxxxC	0.37 ... 1.1 kW	2.9	160	265	126	>50
I55AMxxxC	1.5 ... 3 kW	3.4	160	265	140	>50
I55AMxxxC	4... 5.5 kW	5.4	211	358	164	>50
I55AMxxxC	7.5 ... 22 kW	12.5	280	443	216	>50
Apparecchi per alimentazione di rete trifase 400/480 V						
I55AMxxxF	0.37 ... 2.2 kW	2.9	160	265	126	>50
I55AMxxxF	3 ... 5.5 kW	3.4	160	265	140	>50
I55AMxxxF	7.5 ... 11 kW	5.4	211	358	164	>50
I55AMxxxF	15 ... 45 kW	12.5	280	443	216	>50



Installazione elettrica

- Preparazione
 - Schema di collegamento
 - Collegamento motore
 - Trifase | 230/240 V
 - Trifase | 400 V
 - Trifase | 480 V
 - Collegamenti di controllo
 - Ingresso PTC
 - Reti
 - Sicurezza funzionale
- Funzione sicura Safe Torque Off (STO)

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

NOTA

Montaggio non conforme al grado di protezione
 Possibili conseguenze: Danni materiali dovuti a umidità e corpi estranei penetrati all'interno

- Tutti i pressacavo e gli elementi di montaggio devono almeno corrispondere al grado di protezione dell'inverter.
- Tutte le aperture della carcassa vanno chiuse conformemente al grado di protezione.
- Le viti dell'apparecchio vanno strette con il valore di coppia indicato.

NOTA

Per l'alimentazione DC 19.2 ... 49.9 V è consentito utilizzare solo un alimentatore con isolamento sicuro conforme ai requisiti SELV/PELV.

Installazione elettrica

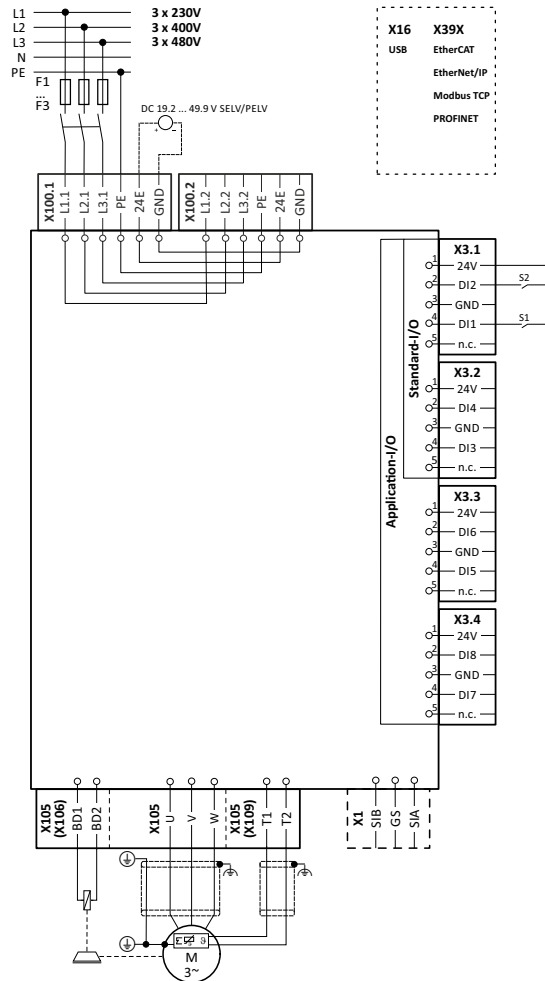
- Preparazione
- Schema di collegamento
- Collegamento motore
- Trifase | 230/240 V
- Trifase | 400 V
- Trifase | 480 V
- Collegamenti di controllo
- Ingresso PTC
- Reti
- Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)



Schema di collegamento

Lo schema di collegamento è esemplificativo per tutte le classi di tensione e potenza.



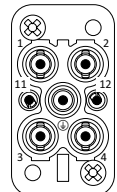
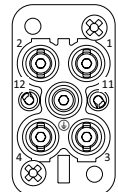
Installazione elettrica conforme EMC

Il sistema di azionamento (inverter e motore) è conforme alla direttiva EMC 2014/30/UE se installato secondo le prescrizioni per i tipici sistemi di azionamento CE. Tali direttive vanno osservate anche in caso di installazioni conformi alla norma FCC Parte 15 o ICES 001. La struttura nel sito di installazione deve supportare l'installazione conforme EMC con cavi motore schermati.

- Predisporre supporti schermati conduttivi adeguati.
- Collegare le carcasse con effetto schermante, ad es. di inverter e filtri RFI, con una superficie di contatto il più ampia possibile alla piastra di montaggio collegata a terra.
- Utilizzare un punto di messa a terra centrale.

Assegnazione pin alimentazione di rete

I55AMxxxC fino a 5.5 kW e I55AMxxxF fino a 11 kW:

X100.1			X100.2 (Daisy Chain)		
Han Q4/2 maschio	Pin	Assegnazione	Han Q4/2 femmina	Pin	Assegnazione
	1	L1.1		1	L1.2
	2	L2.1		2	L2.2
	3	L3.1		3	L3.2
	4	Non assegnato		4	Non assegnato
	⊕	PE		⊕	PE
	11	24E		11	24E
	12	GND		12	GND

I55AMxxxC da 7.5 kW in su e I55AMxxxF a partire da 15 kW: Collegamento all'alimentazione di rete tramite morsetti.

Installazione in rete con più apparecchi

È possibile collegare alla rete di alimentazione più inverter fisicamente vicini utilizzando i connettori a innesto Han-Q4/2 integrati. I cavi di rete vengono fatti correre fino all'inverter successivo attraverso il connettore a innesto Han-Q4/2.

Cavi di sistema

Per collegare e combinare i prodotti della propria gamma, Lenze propone cavi di sistema preconfezionati. Per maggiori informazioni invitiamo a consultare la brochure "Accessori per inverter e servoinverter".

Installazione elettrica

- Preparazione
- Schema di collegamento
- Collegamento motore
- Trifase | 230/240 V
- Trifase | 400 V
- Trifase | 480 V
- Collegamenti di controllo
- Ingresso PTC
- Reti
- Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)

-
-
-
-
-
-
-
-
-

Collegamento motore

Per il collegamento del motore l'inverter è dotato, in funzione dell'esecuzione, di connettore a innesto Han-Q8, un connettore a innesto M23/M40 o di morsetti per passacavo.

I55AMxxxC 0.37 ... 22 kW I55AMxxxF 0.37 ... 45 kW			I55AMxxxC 0.37 ... 5.5 kW I55AMxxxF 0.37 ... 22 kW			I55AMxxxC 7.5 ... 22 kW I55AMxxxF 30 ... 45 kW		
X105			X105			X105		
Connettore a innesto Han Q8			Connettore a innesto M23			Connettore a innesto M40		
	Pin	Assegnazione		Pin	Assegnazione		Pin	Assegnazione
	⏚	PE		⏚	PE		⏚	PE
	1	U		1	U		U	U
	2	Non assegnato		3	V		V	V
	3	W		4	W		W	W
	4	BD1		A	T1		-	BD2
	5	T1		B	T2		+	BD1
	6	BD2		C	BD1		1	T1
	7	V		D	BD2		2	T2
8	T2							

Assegnazione morsetti per l'esecuzione con passacavo:

Segnale	I55AMxxxC 0.37 ... 3 kW I55AMxxxF 0.37 ... 5.5 kW	I55AMxxxC 4 ... 5.5 kW I55AMxxxF 7.5 ... 11 kW	I55AMxxxC 7.5 ... 22 kW I55AMxxxF 15 ... 45 kW	I55AMxxxC 4 ... 22 kW I55AMxxxF 7.5 ... 45 kW	
	X105			X106	X109
	Morsetto a molla	Morsetto a molla	Morsetto a vite	Morsetto a molla	
	Pin	Pin	Pin	Pin	Pin
PE	PE	PE	PE		
BD1	BD1			BD1	
BD2	BD2			BD2	
U	U	U	U		
V	V	V	V		
W	W	W	W		
T1	T1				T1
T2	T2				T2

Installazione elettrica

Preparazione

Schema di collegamento

Collegamento motore

Trifase | 230/240 V

Trifase | 400 V

Trifase | 480 V

Collegamenti di controllo

Ingresso PTC

Reti

Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)



Alimentazione di rete trifase 230/240 V (195 V ... 264 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Dati di collegamento per l'esecuzione con passacavo

Inverter		I55AMxxxC					
Potenza nominale	kW	0.37 ... 5.5	7.5 ... 22	0.37 ... 22	0.37 ... 3	4... 5.5	7.5 ... 22
Collegamento		Alimentazione di rete X100		Collegamento PE	Collegamento motore X105		
Tipo di collegamento		Han Q4/2 maschio	Morsetto a vite	Vite	Morsetto a molla		Morsetto a vite
Sezione cavo max.	mm ²	-	35	6	2.5	16	35
Lunghezza di spelatura	mm	-	18	10	8	18	18
Coppia di serraggio	Nm	-	3.8	2	-	-	3.8
Utensile richiesto		-	⊕ TX20	⊕ TX20	⊖ 0.6 x 3.5	⊖ 0.8 x 4.0	⊕ TX20

Dati nominali e dati di protezione

Inverter		I55AM													
		137C	155C	175C	211C	215C	222C	230C	240C	255C	275C	311C	315C	318C	322C
Potenza nominale	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Corrente nominale in uscita ¹	A	2.4	3.2	4.2	6	7	9.6	12	16.5	23	29	42	54	68	80
Corrente in uscita max. ²	A	4.8	6.4	8.4	12	14	19.2	24	33	46	58	84	108	-	-
Funzionamento senza induttanza di rete															
Corrente nominale di rete	A	2.2	2.9	3.8	5.4	6.3	8.6	10.8	14	19.6	24.7	35.7	45.9	57.8	68
Fusibile (EN 60204-1)															
Caratteristica		gG/gL o gRL													
Corrente nominale max.	A	32	32	32	32	32	32	32	40	40	80	80	125	125	125
Corrente di cortocircuito (SCCR) max.	kA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Interruttore automatico (EN 60204-1)															
Caratteristica		B													
Corrente nominale max.	A	32	32	32	32	32	32	32	32	32	80	80	125	125	125
Corrente di cortocircuito (SCCR) max.	kA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Circuito di sicurezza per correnti di guasto (RCD)		≥ 30 mA, tipo B													

¹ Corrente nominale in uscita a 8 kHz; per I55AM318C e I55AM322C a 4 kHz

² sovraccarico = 3 s, tempo di recupero = 12 s

Installazione elettrica

Preparazione Schema di collegamento Collegamento motore Trifase | 230/240 V **Trifase | 400 V** Trifase | 480 V Collegamenti di controllo Ingresso PTC Reti Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)



Alimentazione di rete trifase 400 V (340 V... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Dati di collegamento per l'esecuzione con passacavo



Inverter		I55AMxxxF					
Potenza nominale	kW	0.37 ... 11	15 ... 45	0.37 ... 45	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 45
Collegamento		Alimentazione di rete X100		Collegamento PE	Collegamento motore X105		
Tipo di collegamento		Han Q4/2 maschio	Morsetto a vite	Vite	Morsetto a molla		Morsetto a vite
Sezione cavo max.	mm ²	-	35	6	2.5	16	35
Lunghezza di spelatura	mm	-	18	10	8	18	18
Coppia di serraggio	Nm	-	3.8	2	-	-	3.8
Utensile richiesto		-	⊕ TX20	⊕ TX20	⊖ 0.6 x 3.5	⊖ 0.8 x 4.0	⊕ TX20



Dati nominali e dati di protezione



Inverter		I55AM																
		137 F	155 F	175 F	211 F	215 F	222 F	230 F	240 F	255 F	275F	311F	315F	318F	322F	330F	337F	345F
Potenza nominale	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45
Corrente nominale in uscita ¹	A	1.3	1.8	2.4	3.2	3.9	5.6	7.3	9.5	13	16.5	23.5	32	40	47	61	76	84
Corrente in uscita max. ²	A	2.6	3.6	4.8	6.4	7.8	11.2	14.6	19	26	33	47	64	80	94	122	-	-
Funzionamento senza induttanza di rete																		
Corrente nominale di rete	A	1.2	1.6	2.2	2.9	3.5	5	6.6	8.6	11.7	14	20	27.2	34	40	51.9	64.6	71.4
Fusibile (EN 60204-1)																		
Caratteristica		gG/gL o gRL																
Corrente nominale max.	A	32	32	32	32	32	32	32	32	32	40	40	80	80	80	125	125	125
Corrente di cortocircuito (SCCR) max.	kA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Interruttore automatico (EN 60204-1)																		
Caratteristica		B																
Corrente nominale max.	A	32	32	32	32	32	32	32	32	32	40	40	80	80	80	125	125	125
Corrente di cortocircuito (SCCR) max.	kA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Circuito di sicurezza per correnti di guasto (RCD)		≥ 30 mA, tipo B																

¹ Corrente nominale in uscita a 8 kHz; per I55AM337F e I55AM345F a 4 kHz

² sovraccarico = 3 s, tempo di recupero = 12 s

Installazione elettrica

Preparazione

Schema di collegamento

Collegamento motore

Trifase | 230/240 V

Trifase | 400 V

Trifase | 480 V

Collegamenti di controllo

Ingresso PTC

Reti

Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)



Alimentazione di rete trifase 480 V (340 V ... 528 V, 45 Hz ... 65 Hz)

Dati di collegamento per l'esecuzione con passacavo

Inverter		I55AMxxxF					
Potenza nominale	kW	0.37 ... 11	15 ... 45	0.37 ... 45	0.37 ... 5.5	7.5 ... 11	15 ... 45
Collegamento		Alimentazione di rete X100		Collegamento PE	Collegamento motore X105		
Tipo di collegamento		Han Q4/2 maschio	Morsetto a vite	Vite	Morsetto a molla		Morsetto a vite
Sezione cavo max.	mm ²	-	35	6	2.5	16	35
Lunghezza di spelatura	mm	-	18	10	8	18	18
Coppia di serraggio	Nm	-	3.8	2	-	-	3.8
Utensile richiesto		-	⊕ TX20	⊕ TX20	⊖ 0.6 x 3.5	⊖ 0.8 x 4.0	⊕ TX20

Dati nominali e dati di protezione

Inverter		I55AM																
		137 F	155 F	175 F	211 F	215 F	222 F	230 F	240 F	255 F	275F	311F	315F	318F	322F	330F	337F	345F
Potenza nominale	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45
Corrente nominale in uscita ¹	A	1.1	1.6	2.1	3	3.5	4.8	6.3	8.2	11	14	21	27	34	40.4	52	65	77
Corrente in uscita max. ²	A	2.2	3.2	4.2	6	7	9.6	12.6	16.4	22	28	42	54	68	80.8	104	-	-
Funzionamento senza induttanza di rete																		
Corrente nominale di rete	A	1	1.4	1.9	2.7	3.2	4.3	5.7	7.4	9.9	11.9	17.9	23	28.9	34.3	44.2	55.3	65.5
Fusibile (EN 60204-1)																		
Caratteristica		gG/gL o gRL																
Corrente nominale max.	A	32	32	32	32	32	32	32	32	32	40	40	80	80	80	125	125	125
Corrente di cortocircuito (SCCR) max.	kA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Interruttore automatico (EN 60204-1)																		
Caratteristica		B																
Corrente nominale max.	A	32	32	32	32	32	32	32	32	32	40	40	80	80	80	125	125	125
Corrente di cortocircuito (SCCR) max.	kA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Circuito di sicurezza per correnti di guasto (RCD)		≥ 30 mA, tipo B																

¹ Corrente nominale in uscita a 8 kHz; per I55AM337F e I55AM345F a 4 kHz

² sovraccarico = 3 s, tempo di recupero = 12 s

Installazione elettrica

Preparazione

Schema di collegamento

Collegamento motore

Trifase | 230/240 V

Trifase | 400 V

Trifase | 480 V

Collegamenti di controllo

Ingresso PTC

Reti

Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)



Collegamenti di controllo

L'assegnazione funzione dei connettori a innesto X3.x è configurabile.

Nell'impostazione predefinita i connettori a innesto sono configurati come ingressi digitali (DIx).

- La logica "attivo ALTO" o "attivo BASSO", il tempo antiribalzo e l'inversione sono parametrizzabili.
- LOW = 0 ... +3 V, HIGH = +12 V ... +30 V

M12 (codificato A)	Pin	X3.1	X3.2	X3.3 *	X3.4 *	
	1	24 V	24 V	24 V	24 V	
	2	DI2	DI4	DI6	DI8	
	3	GND	GND	GND	GND	
	4	DI1	DI3	DI5	DI7	
	5	Non assegnato				
		La carcassa è collegata alla terra funzionale				

* Disponibile solo negli apparecchi dotati di "application I/O"

Per ulteriori opzioni di configurazione dei connettori a innesto rimandiamo al manuale Commissioning.

Installazione elettrica

- Preparazione
- Schema di collegamento
- Collegamento motore
- Trifase | 230/240 V
- Trifase | 400 V
- Trifase | 480 V
- Collegamenti di controllo
- Ingresso PTC**
- Reti
- Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)



Ingresso PTC

Come impostazione predefinita è attivata la sorveglianza della temperatura motore!



		I55AMxxxC 0.37 ... 3 kW I55AMxxxF 0.37 ... 5.5 kW	I55AMxxxC 4 ... 22 kW I55AMxxxF 7.5 ... 45 kW
Collegamento		X105	
Tipo di collegamento		Han Q8 / M23	Morsetto a molla
Sezione cavo max.	mm ²	-	2.5
Lunghezza di spelatura	mm	-	8
Utensile richiesto		-	⊖ 0.6 x 3.5
Applicazione		Collegamento di una sensore PTC o termocontatto	
Tipi di sensore		Termistore PTC singolo (DIN 44081)	
		Termistore PTC triplo (DIN 44082)	
		Termocontatto	
		Nota bene: Non supporta la sonda termica PT1000	

NOTA

In caso di utilizzo dei collegamenti T1 e T2, ad es. per collegare un conduttore a freddo (PTC) esterno o un nuovo termocontatto, è necessario almeno un isolamento principale verso i potenziali del motore, della rete e dei connettori a innesto M12 e verso l'alimentazione di tensione ausiliaria, per non limitare l'isolamento sicuro dei connettori a innesto M12.

Installazione elettrica

Preparazione

Schema di collegamento

Collegamento motore

Trifase | 230/240 V

Trifase | 400 V

Trifase | 480 V

Collegamenti di controllo

Ingresso PTC

Reti

Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)



Reti

L'interfaccia Ethernet dell'inverter i550 motec supporta le tipiche topologie e i protocolli di una delle seguenti reti di bus di campo:

- EtherCAT
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- PROFINET










L'interfaccia Ethernet è un connettore a innesto M12:

X396 (IN) / X397 (OUT)		
M12 (codificato D)	Pin	Assegnazione
	1	TX+
	2	RX+
	3	TX-
	4	RX-
		La carcassa è collegata alla terra funzionale


Installazione elettrica

Preparazione	Schema di collegamento	Collegamento motore	Trifase 230/240 V	Trifase 400 V	Trifase 480 V	Collegamenti di controllo	Ingresso PTC	Reti	Sicurezza funzionale
--------------	------------------------	---------------------	---------------------	-----------------	-----------------	---------------------------	--------------	------	-----------------------------

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)


Sicurezza funzionale

 **PERICOLO!**

Avvio accidentale

In caso di installazione non conforme dei dispositivi di sicurezza gli azionamenti possono avviarsi, sottraendosi al controllo.
Possibili conseguenze: Morte o lesioni gravi

- I dispositivi di sicurezza devono essere installati e messi in servizio da personale tecnico qualificato.
- Il cablaggio deve essere conforme EMC.
- Tutti i componenti di controllo (switch, relè, PLC, ecc.) devono soddisfare i requisiti delle norme EN ISO 13849-1 e EN ISO 13849-2.
- Switch e relè con grado di protezione minimo IP54.
- Installare i dispositivi con grado di protezione inferiore a IP54 all'interno di un quadro elettrico con grado di protezione minimo IP54.
- Il cablaggio deve essere tassativamente schermato.
- Il cablaggio deve essere eseguito tassativamente con capocorda isolati.
- Tutti i cavi relativi alla sicurezza posti all'esterno del quadro elettrico vanno posati con protezione, ad es. all'interno di una canalina per cavi.
- È necessario escludere con certezza cortocircuiti e corti trasversali come da prescrizioni della norma EN ISO 13849-2.
- Per gli ulteriori requisiti e misure si rimanda alle norme EN ISO 13849-1 e EN ISO 13849-2.
- In presenza di forze esterne che agiscono sugli assi di azionamento sono necessari freni aggiuntivi. Tenere in considerazione in particolare l'effetto della forza di gravità sui carichi sospesi!
- Per le funzioni di frenatura di sicurezza utilizzare esclusivamente appositi freni di sicurezza.
- L'utente deve accertarsi che l'inverter venga utilizzato in modo conforme all'applicazione, unicamente alle condizioni ambientali specificate. Solo in questo modo è possibile rispettare i parametri di sicurezza specificati.

 **PERICOLO!**

Riavvio automatico

se viene meno il requisito di funzione di sicurezza.
Possibili conseguenze: Morte o lesioni gravi

- È necessario, mediante misure esterne secondo la norma EN ISO 13849-1, garantire che l'azionamento si riavvii solo in seguito a conferma.

NOTA

Sovratensione

Possibili conseguenze: Distruzione dei componenti di sicurezza

- Accertarsi che in corrispondenza degli ingressi sicuri a 32 V DC non venga superata la tensione massima (nominale).

NOTA

Eccessiva umidità o condensa

Possibili conseguenze: Funzionamento anomalo o distruzione del componente di sicurezza

- Mettere in funzione il componente di sicurezza solo dopo che si sarà acclimatato.

Installazione elettrica

Preparazione

Schema di collegamento

Collegamento motore

Trifase | 230/240 V

Trifase | 400 V

Trifase | 480 V

Collegamenti di controllo

Ingresso PTC

Reti

Sicurezza funzionale

Funzione sicura Safe Torque Off (STO)



Funzione sicura Safe Torque Off (STO)

⚠ PERICOLO!

Nessun "arresto di emergenza" secondo la norma EN 60204-1

In presenza della "funzione Safe Torque Off" (STO), senza misure aggiuntive non è possibile un "arresto di emergenza" secondo la norma EN 60204-1. Tra motore e inverter non sussiste un isolamento galvanico né un interruttore di servizio!

Possibili conseguenze: Morte o lesioni gravi

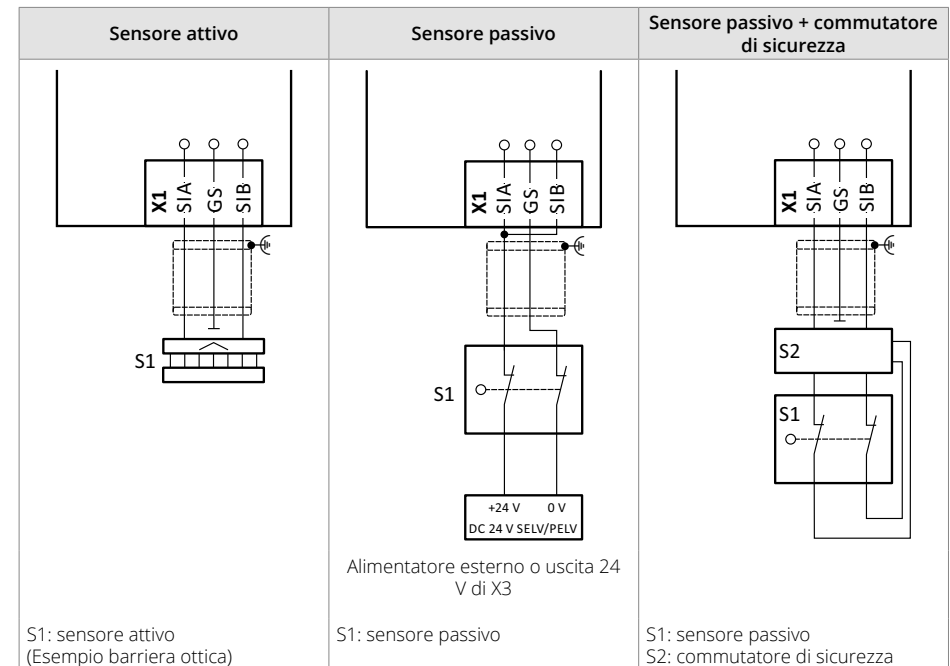
- "L'arresto di emergenza" richiede un isolamento galvanico, ad es. tramite un contattore di rete centrale.

X1		
M12 (codificato A)	Pin	Assegnazione
	1	Non assegnato
	2	SIA
	3	GS
	4	SIB
	5	Non assegnato
		La carcassa è collegata alla terra funzionale

Specifiche SIA, SIB		minimo	tipico	massimo
LOW-Signal	V	-3	0	+5
Segnale HIGH	V	+15	+24	+30
Tempo di inserzione	ms		3	
Tempo di disinserzione	ms		50	60
Corrente in ingresso SIA	mA		10	14
Corrente in ingresso SIB	mA		7	12
Corrente di picco in ingresso	mA		100	
Durata dell'impulso di prova	ms			1
Intervallo dell'impulso di prova	ms	10		

Collegamento di sensori attivi e passivi

Gli schemi di collegamento riportati costituiscono unicamente esempi. L'utilizzatore è responsabile del corretto dimensionamento ai fini della sicurezza e della scelta dei componenti!



Ulteriori valori caratteristici ai fini della sicurezza e altri esempio di schema di collegamento sono consultabili nel manuale Project Planning.

Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive



Prima accensione



Situazioni inaspettate per la messa in servizio

Un cablaggio errato in fase di messa in servizio può comportare situazioni inaspettate.

Possibili conseguenze: Morte, gravi danni a persone o danni materiali

- Effettuare il cablaggio in modo corretto e completo.
- Controllare il cablaggio alla ricerca di eventuali cortocircuiti o dispersioni a terra.
- Adattare il tipo di collegamento del motore (stella/triangolo) all'inverter.
- Collegare il motore con la corretta relazione di fase (senso di rotazione).
- Controllare la funzione "Arresto di emergenza" dell'intero impianto.
- Sgomberare la zona di pericolo
- Osservare le norme di sicurezza e le distanze di sicurezza

Prerequisiti:

- È necessario cablare i collegamenti di potenza.
- Il connettore a innesto X3.1 (ingresso digitale 1) va cablato.



- I collegamenti di comando della tecnologia di sicurezza devono essere cablati.

1. Attivare la tensione di alimentazione.
2. Verificare che il sistema sia pronto per il funzionamento.
3. Osservare l'indicatore di stato a LED "DRIVE" sul pannello frontale dell'inverter.

Effettuare il test di funzionamento

Obiettivo: Il motore collegato all'inverter deve girare entro brevissimo tempo.

Prerequisiti:

- La potenza del motore collegato è idonea per l'inverter.
- I parametri impostati rispecchiano lo stato alla consegna.
- L'inverter è pronto per il funzionamento. La tensione di alimentazione è attivata.

Avviare e arrestare nuovamente l'azionamento:

1. Azionamento abilitato: X1/SIA = HIGH und X1/SIB = HIGH
2. Avviare l'azionamento: X3.1/DI1 = HIGH (switch chiuso)
 - L'azionamento gira a 20 Hz.
3. Arrestare nuovamente l'azionamento: X3.1/DI1 = LOW (switch aperto)

Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive

**Importanti avvertenze****PERICOLO!****Movimenti inaspettati e pericolosi del motore e dell'impianto**

Impostazioni errate possono causare, in fase di messa in servizio, movimenti inaspettati e pericolosi del motore e dell'impianto.



Possibili conseguenze: Morte, gravi danni a persone o danni materiali

- Sgomberare la zona di pericolo
- Osservare le norme di sicurezza e le distanze di sicurezza

**Interfaccia diagnostica X16 (interfaccia USB)**

L'inverter presenta un'interfaccia USB integrata (USB-C).



- L'interfaccia USB può essere utilizzata solo temporaneamente per la diagnostica e la parametrizzazione dell'inverter. Si raccomanda di mantenere l'inverter e il dispositivo di diagnostica sempre sullo stesso potenziale di terra o di staccare il dispositivo di diagnostica dalla rete.



- Per l'impostazione parametri senza motore in funzione non è necessaria la tensione di rete. Collegare l'inverter senza hub direttamente al PC; così facendo si alimenta via interfaccia USB del PC.



Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive

**Tool di engineering »EASY Starter«**

È possibile effettuare la messa in servizio e la diagnostica anche con lo strumento di engineering »EASY Starter«.

Download »EASY Starter«: [EASY Engineering Tools Downloads](#)

**Realizzare il collegamento tra inverter e »EASY Starter«**

Condizioni per la messa in servizio:

- Il test di funzionamento è andato a buon fine (senza errori né disturbi).
- L'inverter è pronto per il funzionamento. La tensione di alimentazione è attivata.



Accessori necessari per la messa in servizio:

- cavo USB con connettore USB-C
- PC con »EASY Starter« installato



1. Inserire il connettore USB-C del cavo USB nella presa USB dell'inverter.
2. Inserire l'altra estremità in una presa USB del PC libera.
3. Ora avviare »EASY Starter«. Compare la finestra di dialogo "Aggiungi dispositivi".
4. Selezionare il collegamento "USB integrato".
5. Premere il pulsante "Inserisci".



»EASY Starter« ricerca i dispositivi collegati seguendo il percorso di comunicazione selezionato. Una volta effettuato il collegamento l'inverter compare nell'elenco dispositivi di »EASY Starter«. Attraverso le schede »EASY Starter« ora è possibile accedere ai parametri dell'inverter.

Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

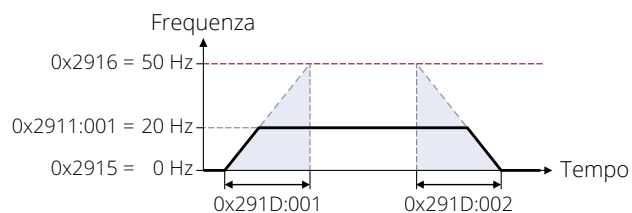
Controllo motore

Funzioni aggiuntive



Messa in servizio rapida

1. Richiamare l'impostazione predefinita: 0x2022:001 = "On / avvio [1]"
2. Impostare i seguenti parametri per il controllo della caratteristica Vf:
 - 0x2540:001: Tensione di rete
 - 0x2B01:001: Dati caratteristica Vf: Tensione di base
 - 0x2B01:002: Dati caratteristica Vf: Frequenza di base
 - 0x2915: Frequenza minima
 - 0x2916: Frequenza massima
 - 0x291D:001: Tempo di accelerazione 1
 - 0x291D:002: Tempo di decelerazione 1
 - 0x2911:001: Preset di frequenza di riferimento 1



3. Salvare le impostazioni: 0x2022:003 = "On / Avvio [1]"

Avviare l'azionamento:

- Azionamento abilitato: X1/SIA = HIGH und X1/SIB = HIGH
- Avviare l'azionamento: X3.1/DI1 = HIGH
 - L'azionamento gira al preset di frequenza di riferimento 1 (0x2911:001)

Arrestare nuovamente l'azionamento: X3.1/DI1 = LOW

Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive

**Panoramica delle principali caratteristiche**

Questo capitolo illustra i principali parametri e selezioni.



Per una descrizione dettagliata è possibile consultare il manuale Commissioning alla pagina:
www.lenze.com/product-information

**Elenco parametri**

Attraverso la scheda "Elenco parametri" in »EASY Starter« si accede a tutti i parametri dell'inverter disponibili.

I parametri dell'elenco sono suddivisi nei seguenti gruppi di funzioni:

- Gruppo 0 - Parametri preferiti
- Gruppo 1 - Diagnostica
- Gruppo 2 - Impostazione di base
- Gruppo 3 - Controllo motore
- Gruppo 4 - Impostazione I/O
- Gruppo 5 - Impostazioni di rete
- Gruppo 6 - Controllo PID di processo
- Gruppo 7 - Funzioni aggiuntive

**Gruppo 0 - Parametri preferiti**

Il contenuto del gruppo 0 è configurabile e contiene i parametri preferiti che sono anche presenti nei gruppi da 1 a 4. Si tratta dei parametri più comuni, nell'impostazione predefinita, per la soluzione di applicazioni tipiche.



Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

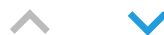
Funzioni aggiuntive



Gruppo 0 - Parametri preferiti

Index	Nome	Impostazioni possibili/Range di valori	N. selezione	Informazioni
0x2DDD	Frequenza in uscita	x.x Hz (solo visualizzazione)		Visualizzazione della frequenza in uscita attuale.
0x6078	Corrente reale	x.x % (solo visualizzazione)		Visualizzazione della corrente motore attuale.
0x2D89	Tensione motore	x VAC (solo visualizzazione)		Visualizzazione della tensione motore attuale.
0x603F	Codice errore	- (solo visualizzazione)		Visualizzazione errore attuale.
0x2860:001	Regolazione della frequenza: Sorgente standard del riferimento	Rete bus di campo	[5]	Il valore di riferimento viene specificato come valore digitale (PDO) via rete bus di campo (CAN, ProfiNET...).
		Preset di frequenza 1... 15	[11] ... [25]	Per definire il valore di riferimento è possibile inoltre parametrizzare e selezionare cosiddetti "preset". Tutti i preset di frequenza sono descritti in dettaglio nel manuale Commissioning.
0x2838:001	Metodo di avviamento	Normale	[0]	Il comando Start attiva le rampe standard.
		Frenatura DC	[1]	Dopo il comando di avvio, la funzione "Frenatura DC" resta attiva per il tempo impostato in 0x2B84:002.
0x2838:003	Metodo di arresto	Ruota libera	[0]	Al motore viene tolta la coppia (continuerà a girare per inerzia fino all'arresto).
		Rampa standard	[1]	Il motore viene condotto all'arresto con un tempo di decelerazione 1 (0x291D:002) oppure - se attivato - un tempo di decelerazione 2 (0x291D:004).
		Rampa di arresto rapido	[2]	Il motore viene condotto all'arresto rapido tramite l'apposita funzione, con un tempo di decelerazione impostato (0x291C).
0x2540:001	Tensione nominale di rete	230 Veff	[0]	Selezione della tensione di alimentazione utilizzata per azionare l'inverter.
		400 Veff	[1]	
		480 Veff	[2]	
0x2915	Frequenza minima	0.0 ... 599.0 Hz		Valore limite inferiore per tutti i valori di riferimento frequenza.
0x2916	Frequenza massima	0.0 ... 50.0 ... 599.0 Hz		Valore limite superiore per tutti i valori di riferimento frequenza.
0x291D:001	Accelerazione 1	0.0 ... 5.0 ... 3600.0 s		Tempo di accelerazione 1.
0x291D:002	Decelerazione 1	0.0 ... 5.0 ... 3600.0 s		Tempo di decelerazione 1.
0x2C00	Modalità di controllo motore	Servocontrollo (SC-ASM)	[2]	Questa modalità serve per il controllo servo di un motore asincrono.
		Controllo vettoriale sensorless (SLVC)	[4]	Questa modalità serve per il controllo vettoriale sensorless di un motore asincrono.
		Controllo caratteristica V/f (VFC open loop)	[6]	Questa modalità serve per il controllo di velocità di un motore asincrono tramite una caratteristica V/f e rappresenta la modalità di regolazione più semplice.
		Controllo caratteristica V/f (VFC closed loop)	[7]	Questa modalità serve per il controllo di velocità di un motore asincrono tramite una caratteristica V/f con retroazione.
0x2B00	Andamento caratteristica V/f	Lineare	[0]	Caratteristica lineare per azionamenti con una coppia di carico costante rispetto alla velocità.
		Quadratica	[1]	Caratteristica quadratica per azionamenti con una coppia di carico quadratica rispetto alla velocità.
		Eco	[3]	Caratteristica lineare con ottimizzazione energetica nelle fasi di funzionamento a carico parziale.
0x2B01:001	Tensione di base	0 ... 400 ... 5000 V *		La tensione e la frequenza di base definiscono il rapporto V/f e di conseguenza il gradiente della caratteristica V/f.
0x2B01:002	Frequenza di base	0 ... 50 ... 1500 Hz		<ul style="list-style-type: none"> La tensione di base V/f viene solitamente impostata in funzione della tensione nominale del motore. La frequenza di base V/f viene solitamente impostata in funzione della frequenza nominale del motore.

* Impostazione predefinita in funzione della taglia



Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive



Gruppo 0 - Parametri preferiti

Index	Nome	Impostazioni possibili/Range di valori	N. selezione	Informazioni
0x283A	Limitazioni alla rotazione	Solo senso orario (CW)	[0]	È possibile unicamente la rotazione del motore in senso orario (CW). Viene inibita la trasmissione al controllo motore di valori di riferimento di frequenza e PID negativi.
		Ambedue i sensi di rotazione	[1]	Sono abilitati ambedue i sensi di rotazione.
0x2939	frequenza di commutazione	*	[*]	Selezione della frequenza di commutazione convertitore.
0x2D4B:001	Massimo utilizzo [60 s]	30 ... 150 ... 200%		Massimo utilizzo termico del motore ammissibile (corrente max. motore ammissibile per 60 secondi). Riferito alla corrente nominale del motore (0x6075).
0x2B12:001	Boost fisso	0.0 ... 2.5 ... 20.0 % *		Incremento fisso della tensione a basse frequenze per il controllo della caratteristica V/f senza retroazione.
0x6075	Corrente nominale del motore	0.001 ... 1.420 ... 500.000 A *		Impostazione della corrente nominale motore come da sua targa.
0x6073	Corrente max.	0.0 ... 200.0 ... 3000.0 %		Massima corrente di sovraccarico inverter. Riferito alla corrente nominale del motore (0x6075).
0x2631:001	Abilitazione inverter	Costante TRUE	[1]	Assegnazione di un trigger alla funzione "Abilitazione inverter". Stato = TRUE: L'inverter è abilitato (sempre che siano assenti eventuali altre cause di blocco inverter). Stato = FALSE: L'inverter è inibito. Il motore è privo di coppia e gira per inerzia fino all'arresto.
0x2631:002	Avvio (Run)	Ingresso digitale 1	[11]	Assegnazione del comando di "Avvio" ad un segnale I/O oppure evento.
				Funzione 1: Avvio/arresto del motore (impostazione predefinita) La funzione 1 è attivata se non è attivato il controllo da rete bus di campo. Stato = TRUE: Far girare il motore in senso orario (CW). Stato = FALSE: Arresto del motore come da metodo di arresto (0x2838:003). Funzione 2: Consenso all'avvio/arresto motore La funzione 2 è attivata se è attivato il controllo da rete bus di campo. Stato = TRUE: Sono consentiti i comandi di avvio dalla sorgente di controllo attiva. Stato = FALSE: Il motore viene arrestato.
0x2631:003	Attivazione arresto rapido	Non connesso	[0]	Assegnazione della funzione "arresto rapido". Stato = TRUE: Attivazione arresto rapido. Rampa di arresto rapido impostabile in 0x291C. Stato = FALSE: Arresto rapido disattivato.
0x2631:004	Reset errori	Ingresso digitale 2	[12]	Assegnazione della funzione "Reset errori". Trigger = FALSE > TRUE (fronte): l'errore attivo viene azzerato a condizione che sia venuta meno la causa che lo ha provocato e che si tratti di un errore azzerabile. Stato = FALSE: Nessuna azione.
0x2631:005	Iniezione di corrente DC attivata per arresto del motore	Non connesso	[0]	Assegnazione della funzione "Frenatura DC". Stato = TRUE: Iniezione di corrente DC attivata per arresto del motore. Stato = FALSE: Iniezione di corrente DC disattivata.
0x2631:006	Start avanti	Non connesso	[0]	Assegnazione del comando impulsivo "Start avanti (CW)". Stato = FALSE > TRUE (fronte): Avvia la rotazione del motore in avanti (CW). Stato = TRUE > FALSE (fronte): Nessuna azione. Per arrestare il motore impostare la funzione "Avviare" su FALSE (0x2631:002, impostazione predefinita ingresso digitale 1).

* Impostazione predefinita in funzione della taglia



Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive



Gruppo 0 - Parametri preferiti

Index	Nome	Impostazioni possibili/Range di valori	N. selezione	Informazioni
0x2631:007	Start indietro	Non connesso	[0]	Assegnazione del comando impulsivo "Start indietro (CCW)". Stato = FALSE > TRUE (fronte): Avvia la rotazione del motore all'indietro (CCW). Stato = TRUE > FALSE (fronte): Nessuna azione. Per arrestare il motore impostare la funzione "Avviare" su FALSE (0x2631:002, impostazione predefinita ingresso digitale 1).
0x2631:008	Marcia avanti	Non connesso	[0]	Assegnazione di un trigger alla funzione "Rotazione in senso orario (CW)". Stato = TRUE: Avvia la rotazione del motore in avanti (CW). Stato = FALSE: Il motore viene arrestato.
0x2631:009	Marcia indietro	Non connesso	[0]	Assegnazione del comando mantenuto "Marcia indietro (CCW)". Stato = TRUE: Avvia la rotazione del motore all'indietro (CCW). Stato = FALSE: Il motore viene arrestato.
0x2631:013	Inversione del senso di rotazione	Non connesso	[0]	Assegnazione del comando "Inversione del senso di rotazione". Stato = TRUE: Il valore di riferimento viene invertito di segno. Stato = FALSE: Nessuna operazione/disattivare nuovamente la funzione.
0x2631:018	Attivare preset (bit 0)	Non connesso	[0]	Assegnazione della funzione "Attiva preset (bit 0)". Il bit di valore 2 ⁰ per la selezione con codifica binaria e l'attivazione di un valore di riferimento fisso (preset). Stato = FALSE: Il bit = "0". Stato = TRUE: Il bit = "1".
0x2631:019	Attivare preset (bit 1)	Non connesso	[0]	Assegnazione della funzione "Attiva preset (bit 1)". Il bit di valore 2 ¹ per la selezione con codifica binaria e l'attivazione di un valore di riferimento fisso (preset). Stato = FALSE: Il bit = "0". Stato = TRUE: Il bit = "1".
0x2631:020	Attivare preset (bit 2)	Non connesso	[0]	Assegnazione della funzione "Attiva preset (bit 2)". Il bit di valore 2 ² per la selezione con codifica binaria e l'attivazione di un valore di riferimento fisso (preset). Stato = FALSE: Il bit = "0". Stato = TRUE: Il bit = "1".
0x2634:002	Uscita digitale 1	Inverter abilitato	[52]	Assegnazione di uno stato all'uscita digitale 1. Stato = FALSE: X3.1/DO1 uscita a livello LOW (spenta). Stato = TRUE: X3.1/DO1 uscita a livello HIGH (accesa).
0x2911:001	Preset di frequenza di riferimento: Preset 1	0.0 ... 20.0 ... 599.0 Hz		Valori di riferimento frequenza fisso
0x2911:002	Preset di frequenza di riferimento: Preset 2	0.0 ... 40.0 ... 599.0 Hz		
0x2911:003	Preset di frequenza di riferimento: Preset 3	0.0 ... 50.0 ... 599.0 Hz		
0x2911:004	Preset di frequenza di riferimento: Preset 4	0.0 ... 0.0 ... 599.0 Hz		

* Impostazione predefinita in funzione della taglia



Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive



Gruppo 2 - Impostazione di base

Index	Nome	Impostazioni possibili	N. selezione	Informazioni
0x291C	Tempo di decelerazione per arresto rapido	0.0 ... 1.0 ... 3600.0 s		<p>Tempo di decelerazione per arresto rapido per il modo operativo "MS: Velocity Mode".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se la funzione "Arresto rapido" è attiva, il motore viene condotto all'arresto rapido entro il tempo di decelerazione impostato in questa sede. • Il tempo di decelerazione impostato si riferisce alla decelerazione della frequenza massima impostata (0x2916) fino all'arresto. Se la frequenza attuale è inferiore, il tempo di decelerazione si riduce di conseguenza. • L'impostazione non ha effetto nel modo operativo 0x6060 = "CiA: modo operativo Velocity mode [2]".

Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive



Gruppo 3 - Controllo motore

Index	Nome	Impostazioni possibili	N. selezione	Informazioni
0x2C01:004	Parametri motore: Velocità nominale	50 ... 1450 ... 50000 rpm		Dati generali motore. Effettuare le impostazioni come da dati riportati sulla targa motore. Nota bene! In fase di inserimento dei dati di targa motore è necessario considerare il collegamento delle fasi motore (a stella o triangolo). A tale scopo è consentito inserire solo i dati relativi al tipo di collegamento scelto.
0x2C01:005	Parametri motore: Frequenza nominale	1.0 ... 50.0 ... 10000.0 Hz		
0x2C01:006	Parametri motore: Potenza nominale	0.00 ... 0.25 ... 655.35 kW 0.00 ... 0.33 ... 878.84 hp		
0x2C01:007	Parametri motore: Tensione nominale	0 ... 230 ... 65535 V		
0x2C01:008	Parametri motore: Cos-Fi	0.00 ... 0.80 ... 1.00		

Messa in servizio

Prima accensione

Importanti avvertenze

EASY Starter

Messa in servizio rapida

Panoramica dei parametri

Preferiti

Impostazione di base

Controllo motore

Funzioni aggiuntive



Gruppo 7 - Funzioni aggiuntive

Index	Nome	Impostazioni possibili	N. selezione	Informazioni
0x2022:001	Comandi apparecchio: Carica impostazioni predefinite Lenze	On/Start	[1]	1 = Riporta tutti i parametri presenti nella memoria RAM dell'inverter all'impostazione predefinita Lenze. <ul style="list-style-type: none"> Le modifiche dei parametri effettuate dall'utilizzatore andranno perdute! La procedura può richiedere alcuni secondi. A procedura ultimata il valore ritornerà a 0. Il caricamento dei parametri influisce direttamente sulla comunicazione ciclica: Lo scambio dei dati di controllo si interrompe e viene generato un errore di comunicazione.
		Off/Pronto	[0]	Solo segnalazione di stato
0x2022:002	Comandi apparecchio: Salva dati utente	On/Start	[1]	1 = salva le impostazioni dei parametri correnti in modo fail-safe nell'inverter. <ul style="list-style-type: none"> La procedura può richiedere alcuni secondi. A procedura ultimata il valore ritornerà a 0. Durante la procedura di salvataggio evitare di disattivare la tensione di alimentazione!
		Off/Pronto	[0]	Solo segnalazione di stato

Risoluzione dei problemi

Diagnosi

Codici di errore

Stato dei LED

Assistenza



Diagnosi

L'inverter offre numerosi parametri diagnostici utili per il funzionamento, la manutenzione, la diagnostica, l'eliminazione dei guasti, ecc.

Attraverso la scheda "Diagnostica" in »EASY Starter« si accede a tutti i parametri diagnostici dell'inverter disponibili.



Resettare l'errore tramite »EASY Starter«

Gli errori si azzerano con il tasto "Azzerà" (Scheda "Diagnostica").

- Prerequisito: La causa dell'errore è stata rimossa e non c'è nessun tempo di interdizione attivo.



Azzerare gli errori tramite collegamenti di comando

È possibile azzerare gli errori attraverso i collegamenti di comando in due modi:

1. Via segnale di awio (0x2631:002, impostazione predefinita ingresso digitale 1).

- Prerequisito: La causa dell'errore è stata rimossa e non c'è nessun tempo di interdizione attivo.



- Il segnale sull'ingresso digitale 1 deve venir meno e a seguire essere riattivato.



2. Via segnale di reset errore (0x2631:004, impostazione predefinita ingresso digitale 2).

- Prerequisito: La causa dell'errore è stata rimossa e non c'è nessun tempo di interdizione attivo.



- L'errore viene azzerato in presenza di un segnale sull'ingresso digitale 2.

Risoluzione dei problemi

Visualizzazione errori

Codici di errore

Stato dei LED

Assistenza



Codici di errore

Codice di errore	Descrizione	Classificazione	Rimedio	Tempo di interdizione [s]
2250	CiA: sovracorrente permanente (interna all'apparecchio)	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'eventuale presenza di cortocircuiti su motore e cablaggio. Controllare la resistenza di frenatura e il cablaggio. Controllare il collegamento del motore (collegamento a stella o triangolo). Controllare le impostazioni dei dati motore. 	5
2320	Cortocircuito o graduale dispersione verso terra sul lato motore	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cavo motore. Controllare la lunghezza del cavo motore. Utilizzare un cavo motore più corto o con minore capacità. 	5
2340	CiA: Cortocircuito (interno all'apparecchio)	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'eventuale presenza di cortocircuiti su cavo motore 	5
2350	CiA: protezione da sovraccarico $i^2 \cdot t$ (stato termico)	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il dimensionamento dell'azionamento. Verificare l'eventuale eccessivo carico della macchina/della meccanica azionata. Controllare le impostazioni dei dati motore. riducendo i valori di compensazione scorrimento (0x2B09:001, 0x2B09:002) e l'attenuazione oscillazione (0x2B0A:001, 0x2B0A:002). 	5
2382	Errore - utilizzo dell'apparecchio (ixt) eccessivo	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il dimensionamento dell'azionamento. Ridurre la corrente di sovraccarico massima dell'inverter (0x6073). In presenza di inerzie elevate, ridurre la corrente di sovraccarico massima dell'inverter (0x6073) a 150 %. 	3
2383	Avvertenza - utilizzo dell'apparecchio (ixt) eccessivo	Avvertenza	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il dimensionamento dell'azionamento. 	0
3120	Mancanza di fase in alimentazione	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio dell'alimentazione di rete. Controllare i fusibili. 	0
3210	Errore - Sovratensione DC bus	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Ridurre la dinamica del profilo di carico. Controllare la tensione di alimentazione. 	0
3211	Avvertenza: Sovratensione DC bus	Avvertenza	<ul style="list-style-type: none"> Controllare le impostazioni della gestione dell'energia rigenerata. 	0
3220	Errore - Sottotensione DC bus	Malfunzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione di alimentazione. Controllare i fusibili. 	0
3221	Avvertenza: Sottotensione DC bus	Avvertenza	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione del DC bus (0x2D87). Controllare le impostazioni di rete. 	0
3222	Tensione DC bus troppo bassa per l'accensione	Avvertenza	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione di alimentazione. Controllare i fusibili. Controllare le impostazioni di rete. 	0
4210	Errore - sovratemperatura sezione di potenza	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione di alimentazione. Provvedere al raffreddamento adeguato dell'apparecchio (Visualizzazione temperatura del dissipatore di calore in 0x2D84:001). Pulire il ventilatore e le feritoie di ventilazione. Eventualmente sostituire il ventilatore. Ridurre la frequenza di commutazione (0x2939). 	0
4281	Avvertenza - ventilatore del dissipatore di calore	Avvertenza	<ul style="list-style-type: none"> Pulire il ventilatore e le feritoie di ventilazione. Eventualmente sostituire il ventilatore. I ventilatori si possono smontare sbloccando gli innesti. 	0
4310	Sovratemperatura motore	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il dimensionamento dell'azionamento. Controllare il sensore di temperatura motore e il cablaggio di X105/T1+T2 o X109/T1+T2. 	5



Risoluzione dei problemi

Visualizzazione errori

Codici di errore

Stato dei LED

Assistenza



Codici di errore

Codice di errore	Descrizione	Classificazione	Rimedio	Tempo di interdizione [s]
5112	Alimentazione 24 V critica	Avvertenza	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'alimentazione di tensione ausiliaria esterna opzionale su X100.1/24E.1, se collegata. Controllare la tensione di alimentazione. 	0
5180	Sovraccarico alimentazione 24 V	Avvertenza	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'eventuale presenza di dispersione a terra o sovraccarico in corrispondenza del morsetto 24V e delle uscite digitali. 	0
6280	Assegnazione errata dei comandi I/O	Malfunzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Controllare ed eventualmente correggere l'assegnazione dei comandi. Nel caso del controllo da rete bus di campo, per avviare il motore è possibile impostare le due funzioni "Abilitazione inverter" (0x2631:001) e "Avvio" (0x2631:002) anche su "Costante TRUE [1]". 	0
7180	Sovraccorrente motore	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il carico sul motore. Controllare il dimensionamento dell'azionamento. Aggiornare la soglia di errore impostata (0x2D46:001). 	1
FF06	Sovravelocità motore	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Adeguare la velocità massima del motore (0x6080) e la soglia di errore (0x2D44:001). 	1
FF37	Avvio automatico inibito	Errore	<ul style="list-style-type: none"> Rimuovere il comando di avvio per resettare l'errore. 	0



Risoluzione dei problemi

Visualizzazione errori

Codici di errore

Stato dei LED

Assistenza



Stato dei LED

L'indicatore di stato a LED "DRIVE" dell'inverter fornisce indicazioni rapide su alcuni stati di funzionamento. Questo indicatore di stato si compone di un LED blu "RDY" e un LED rosso "ERR" che lampeggiano secondo determinati schemi in funzione dello stato operativo:

LED "RDY" (blu)	LED "ERR" (rosso)	Stato/significato
off	off	Nessuna tensione di alimentazione.
		La tensione di alimentazione è attivata e l'inverter si sta inizializzando.
	off	Inverter inibito, pronto per il funzionamento.
lampeggia		Scollegamento sicuro (STO) attivo, avvertenza attiva
	off	Inverter inibito.
		Inverter inibito, avvertenza attiva
		Inverter inibito, allarme attivo.
		Inverter inibito, nessuna tensione DC bus.
	off	Inverter abilitato.
	off	Il motore gira in base al valore di riferimento predefinito o l'arresto rapido è attivo.
		Inverter abilitato, avvertenza attiva. Il motore gira in base al valore di riferimento predefinito o l'arresto rapido è attivo.
		Inverter abilitato, arresto rapido attivato in reazione a un allarme attivo.

Risoluzione dei problemi

Visualizzazione errori

Codici di errore

Stato dei LED

Assistenza



Assistenza


Per maggiori informazioni è possibile consultare la pagina

www.lenze.com//product-informationen



Il codice articolo del rispettivo prodotto è riportato sulla targhetta identificativa.

Smaltimento

	<p>In caso di smaltimento non conforme, le sostanze nocive disperse potrebbero danneggiare la salute e l'ambiente in modo duraturo. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non vanno pertanto smaltite insieme ai rifiuti indifferenziati bensì riutilizzate o smaltite in modo conforme. Se presente, depositare i componenti nell'apposito punto di raccolta in azienda, che provvederà all'invio ad aziende specializzate nello smaltimento. È possibile inoltre rendere i componenti al produttore. Contattare a tale scopo il servizio clienti del fabbricante. È possibile richiedere ulteriori informazioni sullo smaltimento alle aziende specializzate o alle autorità competenti. L'imballo del componente va smaltito a parte. Carta, cartone e plastica vanno conferiti per il riciclo.</p>
