

Servomotori

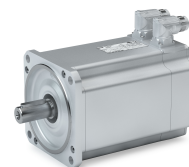
Servomotore sincrono m850

Sommario

Informazioni sulla presente documentazione	4
Descrizione documento	4
Documentazione di approfondimento	4
Grafia e convenzioni.....	5
Note di sicurezza	6
Note fondamentali sulla sicurezza.....	6
Utilizzo conforme.....	6
rischi residui	7
Informazioni sul prodotto	8
Identificazione dei prodotti.....	8
Targhetta.....	8
Codici prodotto	10
Dotazioni	12
Trasporto	13
Stoccaggio	14
Installazione meccanica	15
Importanti avvertenze.....	15
Preparazione.....	15
Installazione.....	15
Dimensioni.....	15
Montaggio	16
Installazione elettrica	17
Importanti avvertenze.....	17
Preparazione.....	17
Collegamento motore	18
Collegamento tramite connettore a innesto ICN.....	18
Messa in servizio	24
Importanti avvertenze.....	24
Prima dell'accensione iniziale	24
Controllo funzionale	24
Manutenzione	25
Riparazione	26
Ricerca ed eliminazione dei guasti	27
Anomalie di funzionamento.....	27
Dati tecnici	28
Norme e condizioni di utilizzo	28
Conformità e omologazioni	28
Protezione delle persone e dei dispositivi.....	28
Dati sulla EMC.....	28
Condizioni ambientali.....	29
Dati nominali	30
Alimentazione di rete inverter 400V, motori autoventilati	30
Note ambientali e indicazioni sul riciclo	32

Informazioni sulla presente documentazione

Descrizione documento



Informazioni sulla presente documentazione

AVVERTENZA!

Prima di iniziare ad operare leggere attentamente queste istruzioni.

- ▶ Osservare le note di sicurezza.
-

Descrizione documento

Il presente documento è destinato a personale qualificato che lavora con i prodotti descritti.

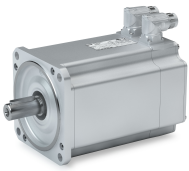
Con questi dati e le informazioni vi supportiamo per l'installazione meccanica, installazione elettrica e messa in servizio.

- Il documento è valido solo insieme alla documentazione completa del prodotto!
- Per gli accessori di sicurezza, osservare le istruzioni per l'uso del produttore allegate!
- Il documento contiene istruzioni di sicurezza che bisogna osservare.
- Tutte le persone che lavorano su e con gli azionamenti devono avere a disposizione la documentazione durante il loro lavoro e devono poter accedere alle informazioni e alle istruzioni che sono importanti per loro.
- La documentazione deve essere sempre completa e perfettamente leggibile.

Documentazione di approfondimento



Informazioni e ausili sui prodotti Lenze sono disponibili in Internet:
www.Lenze.com → Download



Grafia e convenzioni

Questa documentazione utilizza le seguenti convenzioni per distinguere i diversi tipi di informazioni:

Modalità di scrittura dei numeri		
Separatore decimali	Punto	Generalmente rappresentati con un punto decimale. Esempio: 1 234.56
Avvertenze		
Avvertenze UL	UL	Utilizzate nelle lingue inglese e francese.
Avvertenze UR	UR	
Evidenziamenti nel testo		
Tool di engineering	» «	Software Esempio: »Engineer«, »EASY Starter«
Icone		
Riferimento di pagina		Rimando a un'altra pagina con informazioni aggiuntive. Esempio: 16 = vedi pagina 16
Rimando alla documentazione		Rimando ad altra documentazione con informazioni aggiuntive. Esempio: EDKxxx = vedi documentazione EDKxxx

Struttura delle note di sicurezza

PERICOLO!

Segnala una situazione di rischio particolarmente elevato. La mancata osservanza dell'avvertenza comporterà lesioni gravi permanenti alle persone o il decesso.

AVVERTENZA!

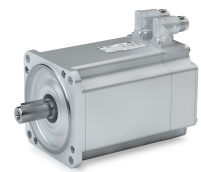
Segnala una situazione di rischio particolarmente elevato. La mancata osservanza dell'avvertenza potrebbe comportare lesioni gravi permanenti alle persone o il decesso.

ATTENZIONE!

Segnala una situazione di pericolo. La mancata osservanza dell'avvertenza potrebbe comportare lesioni alle persone di lieve o media entità.

NOTA

Segnala il rischio di danni materiali. La mancata osservanza dell'avvertenza potrebbe comportare danni materiali.



Note di sicurezza

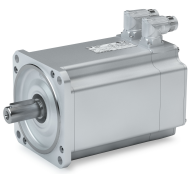
Note fondamentali sulla sicurezza

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 sono 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. Lente 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. IEC 60364 o CENELEC HD 384 definire la qualifica di tale personale:
 - Hanno acquisito familiarità con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio e il funzionamento del prodotto.
 - Detto personale dispone di adeguate qualifiche relative al lavoro svolto;
 - conosce le norme antinfortunistiche vigenti nel luogo di installazione, le direttive e le leggi ed è in grado di applicarle.

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 [IEV 161-05-05]
- 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.
- Le viti ad anello montate sul motore non sono idonee per il trasporto di motoriduttori.
- Il prodotto può essere impiegato unicamente alle condizioni di utilizzo e nelle posizioni di montaggio prescritte.
- L'apparecchio può essere impiegato unicamente collegato all'inverter.
- I freni integrati non possono essere utilizzati come freno di sicurezza.
- 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.



rischi residui

Non è possibile escludere rischi residui anche qualora si rispettino le avvertenze e si adottino misure protettive.

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 può comportare gravi danni a persone o cose.

Prodotto

Osservare le targhette di avvertenza poste sul prodotto e il relativo significato.



Tensione elettrica pericolosa:

prima di operare con il prodotto verificare che i collegamenti di potenza non siano sotto tensione!
Dopo lo spegnimento, i collegamenti di potenza presenteranno ancora tensione pericolosa per l'intervallo di tempo indicato con il rispettivo simbolo!



Corrente di dispersione elevata:

Eseguire l'installazione fissa e il collegamento a terra a norma.
EN 61800-5-1 / EN 60204-1



Superfici surriscaldate:

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

Protezione delle persone

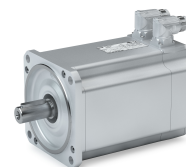
- I morsetti di potenza spenti o in caso di motore arrestato possono comunque essere sotto tensione.
 - Prima di iniziare a lavorare, accertare l'assenza di tensione sui morsetti.
- I componenti di azionamento potrebbero essere sotto tensione (ad es. capacitiva data dall'alimentazione inverter).
 - È necessario il collegamento a terra accurato dei punti delle componenti evidenziati.
- Sussiste il pericolo di ustione dovuto alle superfici surriscaldate.
 - Prevedere una protezione da contatto.
 - Indossare il DPI o attendere il raffreddamento.
 - Evitare il contatto con sostanze combustibili.
- Pericolo di lesioni dovuto a parti rotanti.
 - Prima di eseguire interventi sul sistema di azionamento attendere l'arresto completo del motore.
- Pericolo di funzionamento accidentale o scariche elettriche.

Protezione del motore

- Le sonde termiche integrate non offrono una protezione completa per la macchina.
 - Se necessario limitare la corrente massima. Impostare i parametri in modo che gli inverter dopo alcuni secondi di funzionamento con $I > I_N$ si spengano, in particolare a fronte del pericolo di blocco.
 - La protezione da sovraccarico integrata non previene necessariamente il sovraccarico in qualsiasi situazione.
- I fusibili non costituiscono una protezione del motore.
 - Utilizzare un interruttore salvamotore in funzione della corrente.
 - Utilizzare i sensori di temperatura incorporati.
- Valori di coppia eccessivi comportano la rottura dell'albero motore.
 - Non superare i valori massimi di coppia riportati nei dati della targhetta.
- L'albero motore potrebbe essere soggetto a carichi trasversali.
 - L'albero motore e l'albero della macchina azionata vanno orientati l'uno in rapporto all'altro.

Informazioni sul prodotto

Identificazione dei prodotti
Targhetta



Informazioni sul prodotto

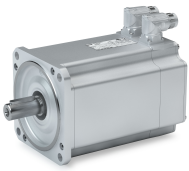
Identificazione dei prodotti

Targhetta

Servomotori sincroni

Lenze		1	15			
			2	14.2	27	22
4	5.9	14.1	5.5	5.2	5.4	5.3
33.1			5.6	5.10	5.11	
Brake	8.2	8.3	8.4	5.8	14.3	30
	10.2	10.3				
	11	18				

Pos.	Sommario
1	Costruttore / Luogo di produzione
2	Tipo di motore
4	Tipo di motore
5	Dati tecnici
5.2	Coppia nominale
5.3	Velocità nominale
5.4	Frequenza nominale
5.5	Tensione nominale
5.6	Corrente nominale
5.8	Potenza nominale [kW]
5.9	Rendimento
5.10	Coppia di stallo continuativa
5.11	Tensione indotta U_{in} [V]
8	Dati freno
8.2	Tensione di collegamento del freno
8.3	Potenza elettrica assorbita
8.4	Coppia frenante
10	Dati di produzione
10.2	Codice articolo
10.3	Numero di serie
11	Codice a barre
14	Informazioni aggiuntive motore
14.1	Classe termica
14.2	Grado di protezione
14.3	Protezione motore
15	Conformità, omologazioni e certificazioni valide
18	Anno di produzione / Settimana di produzione
22	C86 = Codice motore per parametrizzazione controllo (codice 0086)
27	Temperatura ambiente ammessa (ad es. <40 °C)
30	Peso
33	Dati encoder
33.1	Tipo di encoder



Informazioni sul prodotto

Identificazione dei prodotti
Targhetta

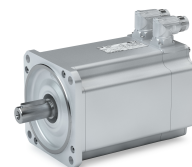


Protezione motore:

Nel caso dei sensori di temperatura "1x PT1000 + 2x PTC" la targhetta riporta l'abbreviazione "PT1k+2PTC".

Informazioni sul prodotto

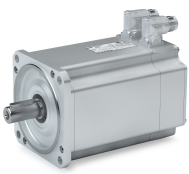
Identificazione dei prodotti
Codici prodotto



Codici prodotto

Codice prodotto servomotore sincrono m850

Esempio	M	8	5	A	S	120	S	25	5	S	0	R	C	C	0	
Significato	Variante		Codice prodotto													
Segmento di gamma			M													
Famiglia di prodotti	8			8												
Livello di prodotto	5				5											
Generazione di prodotto	1					A										
Tipo di prodotto	Servomotore sincrono						S									
Altezza flangia	120							120								
	140							140								
	190							190								
Lunghezza motore	Corta								S							
	Media								M							
	Lunga								L							
Numero di giri	25 x 100 rpm									25						
	30 x 100 rpm									30						
	32 x 100 rpm									32						
	40 x 100 rpm									40						
Grado di protezione	IP5x									5						
	IP6x									6						
Raffreddamento	Senza raffreddamento										S					
Montaggio freno	Senza freno												0			
	Freno a molle												F			
	Freno a magneti permanenti													P		
Installazione encoder	Resolver													R		
	Encoder assoluto													A		
	Encoder assoluto digitale Hiperface DSL®													D		
Omologazione prodotto	CE														C	
	CE, cULus														L	
Costruttore	Lenze															C
Chiave interna																0



Informazioni sul prodotto

Identificazione dei prodotti

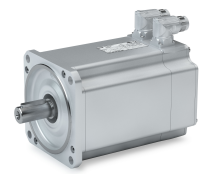
Codici prodotto

Codice prodotto retroazioni

Esempio	AS	1024	-	8 V	-	K	2	
Significato	Variante	Codice prodotto						
Famiglia di prodotti	Resolver	RS						
	Resolver per funzione di sicurezza	RV						
	Encoder incrementale	IG						
	Encoder incrementale con segnale di commutazione	IK						
	Encoder assoluto, monogiro	AS						
	Encoder assoluto, multigiro	AM						
Numero	2 poli Resolver per servomotori		0					
	2 poli Resolver per motori trifase		1					
	Numero di paia di poli per resolver			2				
				3				
				4				
				...				
	Bit, numero di passi o impulsi/giro			20				
				32				
			128					
			512					
			1024					
			2048					
			...					
Tensione di alimentazione				5 V 8 V 15 V 24 V ...				
Interfaccia o livello di segnale	Standard							
	TTL					T		
	HTL (per encoder incrementale)					H		
	Hiperface (per encoder assoluto)					H		
	EnDat					E		
	SinCos 1 Vss					S		
	Digitale					D		
	Per funzione di sicurezza							
	TTL					U		
	HTL (per encoder incrementale)					K		
	Hiperface (per encoder assoluto)					K		
	EnDat					F		
	SinCos 1 Vss					V		
	Digitale					D		
	Safety Integrity Level (SIL)							1
								2
								3
								4

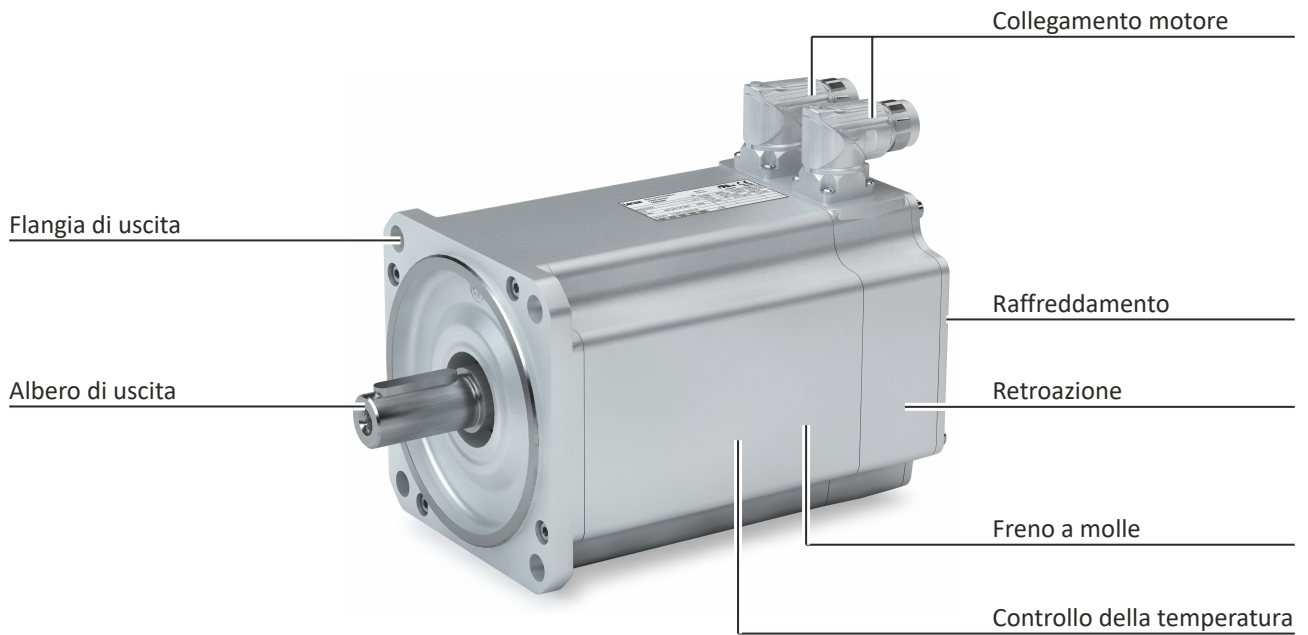
Informazioni sul prodotto

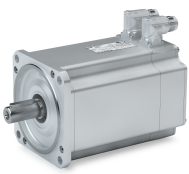
Dotazioni



Dotazioni

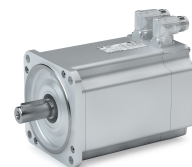
La figura riporta una panoramica degli elementi e dei collegamenti presenti sul prodotto. La posizione, le dimensioni e l'aspetto potrebbero scostarsi.






Trasporto

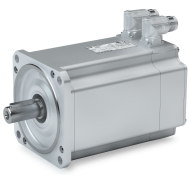
- Accertarsi che il lavoro sia effettuato a regola d'arte.
- Verificare che i componenti siano montati correttamente e in sicurezza. Fissare o rimuovere eventuali componenti allentati.
- Utilizzare solo ausili per il trasporto montati saldamente (ad es. viti ad anello o piastre di trasporto).
- Evitare di danneggiare i componenti durante il trasporto.
- Proteggere i componenti elettronici e i contatti contro le scariche elettriche.
- Evitare gli urti.
- Verificare il carico utile dei dispositivi di sollevamento e di presa del carico. I relativi pesi sono riportati nei documenti di trasporto.
- Fissare il carico per evitarne il ribaltamento o la caduta.
- È vietato sostare sotto un carico sospeso.



Stoccaggio


Stoccaggio fino a un anno:

- possibilmente all'interno della confezione originale
- Conservare in ambiente asciutto, in atmosfera non aggressiva e a basse vibrazioni
- Tenere al riparo dalla polvere e dagli urti
- Attenersi alle condizioni climatiche come da dati tecnici
 - [► Condizioni ambientali](#)  29



Installazione meccanica

Importanti avvertenze

- Installare il prodotto osservando quanto riportato nel capitolo "Norme e condizioni di utilizzo".
 - ▶ [Norme e condizioni di utilizzo](#)  28
- La targhetta e la documentazione riportano i dati tecnici e le informazioni relative alle condizioni di allacciamento.
- Condizioni ambientali – in particolare le sostanze chimiche aggressive possono corrodere gli anelli di guarnizione, le vernici e le parti in plastica.
- Lenz offre una speciale protezione delle superfici e anticorrosione.

Preparazione

- Evitare il contatto degli anelli di guarnizione albero con solventi.
- Rimuovere le calotte di protezione dagli alberi.
- Rimuovere la protezione anticorrosione dagli alberi e dalle flange.
- Inserire gli elementi di trasmissione sull'albero di uscita solo con l'ausilio della filettatura di centraggio in dotazione.
- Orientare precisamente l'albero di uscita e gli elementi della trasmissione per evitare tensioni meccaniche eccessive.
- Montare le pulegge, le ruote a catena o dentate il più possibile vicino alla spalla dell'albero per ridurre al minimo le sollecitazioni da flessione dell'albero e i carichi sui cuscinetti.
- Stringere tutti gli accoppiamenti a vite con le coppie di serraggio prescritte e fissare le viti con un punto di apposita colla disponibile in commercio.
- Controllare che la verniciatura sia intatta e se necessario ritoccarla a regola d'arte.

Installazione

- Le superfici di montaggio devono essere piane e regolari, non soggette a torsioni e oscillazioni.
- Le superfici di montaggio devono essere idonee ad assorbire le forze e le coppie generate in fase di funzionamento.
- Assicurare una corretta aerazione.
- Nelle versioni con ventilatore è necessario rispettare una distanza minima pari al 10 % del diametro esterno della calotta del ventilatore nel verso di aspirazione.

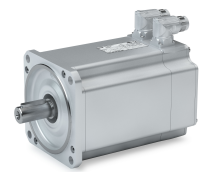
Dimensioni



Le dimensioni sono riportate nella documentazione di progetto.

Installazione meccanica

Montaggio



Montaggio

Elementi di trasmissione

- Sollevare o abbassare solo con dispositivi idonei.
- Utilizzare per il sollevamento il foro di centratura dell'albero.
- Evitare gli urti e i colpi.
- In caso di azionamento a cinghia tensionare la cinghia in base alle indicazioni del produttore.
- In fase di montaggio accertarsi di non eseguire serraggi eccessivi.
- Compensare le piccole imprecisioni con giunti elastici idonei.

Fissaggio

- Utilizzare viti con classe di resistenza pari ad almeno 8.8.
- Rispettare le coppie di serraggio prescritte.
- Provvedere a un serraggio accurato per evitare il distacco.
- In caso di carico variabile consigliamo di applicare una colla anaerobica tra flangia e superficie di montaggio.

Filettatura		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Resistenza		Coppia di serraggio in Nm $\pm 10\%$											
8,8	Nm	1,3	3,0	5,9	10,1	24,6	48	84	206	415	714	1050	1428
10,9	Nm	1,9	4,6	8,6	14,9	36,1	71	123	302	592	1017	1496	2033



Installazione elettrica

Importanti avvertenze

PERICOLO!

Rischio di lesioni e di ustioni dovute a tensione pericolosa

I morsetti di potenza possono essere sotto tensione anche da spenti o con il motore fermo, causando alterazione del ritmo cardiaco e ustioni gravi.

- ▶ Staccare il prodotto dalla rete di alimentazione.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, verificare che i morsetti di potenza non siano sotto tensione.

- In caso di interventi su unità in tensione, osservare le norme antinfortunistiche locali vigenti.
- Eseguire l'installazione elettrica come da prescrizioni, tra cui la sezione dei cavi, le protezioni, l'attacco del conduttore di protezione.
- Il costruttore dell'impianto o del macchinario è responsabile del rispetto dei valori limite richiesti dalla legislazione sulla compatibilità elettromagnetica (EMC).

Funzionamento su inverter di altro produttore

L'ampiezza max. dell'impulso di tensione di $U_{pk} = 1560$ V non deve essere superata. Il tempo di transizione dell'impulso t_R deve essere = 0.1 μ s.

Qualora non sia possibile escludere il superamento dei picchi di tensione ammissibili o del tempo di transizione dell'impulso vanno adottate le seguenti misure:

- Riduzione della tensione del DC bus (soglia di intervento della tensione del chopper di frenatura)
- Impiego di filtri e induttanze
- Impiego di cavi motore speciali

Preparazione



Le avvertenze relative al collegamento elettrico sono riportate nelle istruzioni di montaggio fornite a corredo.

Cablaggio conforme EMC

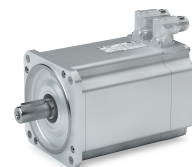


Il cablaggio conforme EMC è descritto dettagliatamente nella documentazione relativa agli inverter Lenze.

Installazione elettrica

Collegamento motore

Collegamento tramite connettore a innesto ICN

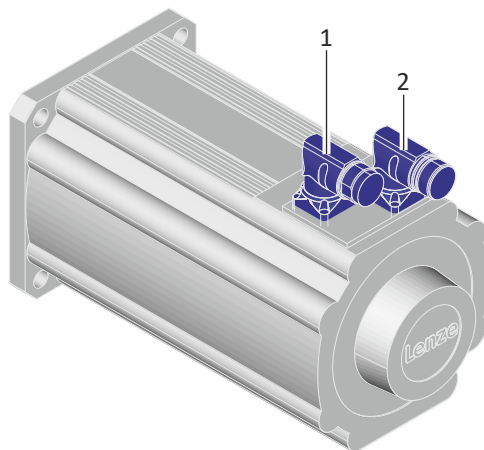


Collegamento motore

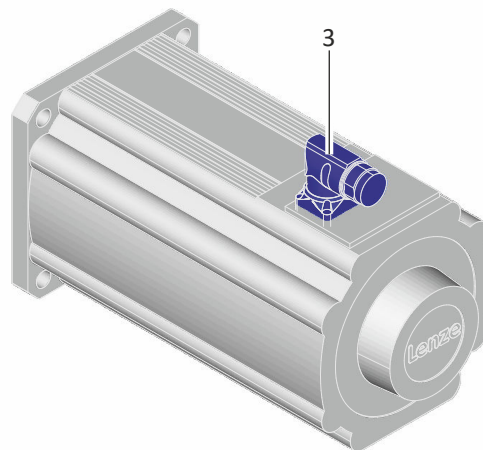
Collegamento tramite connettore a innesto ICN

Posizione dei collegamenti

Collegamento standard



Tecnologia monocavo (OCT)



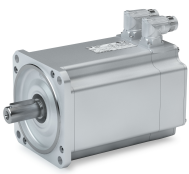
Posizione	Significato	Posizione	Significato
1	Connettore a innesto ICN-M23 a 6 poli Connettore a innesto ICN-M40 a 8 poli • Collegamento di potenza • Collegamento freno • Collegamento PE	3	Per tecnologia monocavo (OCT) Connettore a innesto ICN-M23 Hybrid Connettore a innesto ICN-M40 Hybrid • Collegamento di potenza • Collegamento freno • Collegamento PE • Collegamento encoder digitale assoluto • Collegamento del sensore di temperatura motore
2	Connettore a innesto ICN-M23 • Collegamento della retroazione • Collegamento del sensore di temperatura motore		

Assegnazione motore-connettore a innesto ICN

Collegamento standard: potenza e freno

Tecnologia monocavo (OCT): Collegamento di potenza, freno, retroazione e controllo della temperatura

Motore	Connettore a innesto	Motore	Connettore a innesto	Motore	Connettore a innesto
m850-S120/S3960	ICN-M23	m850-S140/S3240	ICN-M23	m850-S190/S3000	ICN-M23
m850-S120/M3960	ICN-M23	m850-S140/M3240	ICN-M23	m850-S190/M3000	ICN-M40
m850-S120/L3960	ICN-M23	m850-S140/L3240	ICN-M40	m850-S190/L2520	ICN-M40

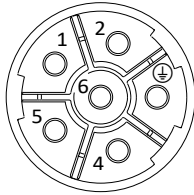


Collegamento standard

Collegamento potenza e freno

Assegnazione pin ICN-M23

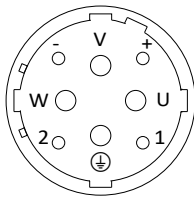
a 6 poli



ICN M23 6 poli		
Contatto	Designazione	Significato
PE	PE	conduttore di PE
1	BD1	Freno DC +/AC
2	BD2	Freno DC -/AC
4	U	Potenza linea U
5	V	Potenza linea V
6	W	Potenza linea W

Assegnazione pin ICN-M40

a 8 poli

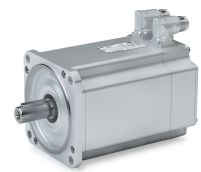


ICN M40 8 poli		
Contatto	Designazione	Significato
+	BD1	Freno di stazionamento +
-	BD2	Freno di stazionamento -
PE	PE	conduttore di PE
U	U	Potenza linea U
V	V	Potenza linea V
W	W	Potenza linea W
1		Non assegnato
2		Non assegnato

Installazione elettrica

Collegamento motore

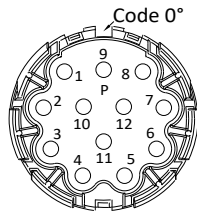
Collegamento tramite connettore a innesto ICN



Collegamento retroazione e controllo della temperatura

Assegnazione pin ICN-M23

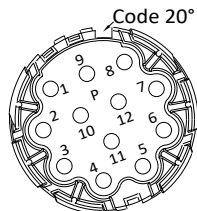
Resolver



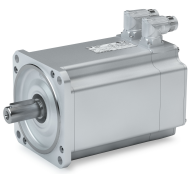
ICN M23 per resolver		
Contatto	Designazione	Significato
1	+Ref	Avvolgimenti trasformatore
2	-Ref	Avvolgimenti trasformatore
3	+VCC ETS	Alimentazione: Targhetta elettronica (solo per motori e inverter che supportano tale funzione)
4	+COS	Avvolgimenti statorici coseno
5	-COS	Avvolgimenti statorici coseno
6	+SIN	Avvolgimenti statorici seno
7	-SIN	Avvolgimenti statorici seno
8		Non assegnato
9		Non assegnato
10	Schirm	Schermo carcassa dell'encoder
11	+	Controllo della temperatura: PT1000
12	-	Controllo della temperatura: PT1000

Assegnazione pin ICN-M23

Encoder incrementale ed encoder assoluto SinCos Hiperface©



ICN M23 per encoder incrementale ed encoder assoluto SinCos Hiperface		
Contatto	Designazione	Significato
1	B	Canale B/+SIN
2	A ⁻	Canale A invers/-COS
3	A	Canale A/+COS
4	+UB	Alimentazione +
5	GND	Massa
6	Z ⁻	Canale zero invers/-RS485
7	Z	Canale zero/+RS485
8		Non assegnato
9	B ⁻	Canale B invers/-SIN
10	Schirm	Schermo carcassa dell'encoder
11	+	Controllo della temperatura: PT1000
12	-	Controllo della temperatura: PT1000

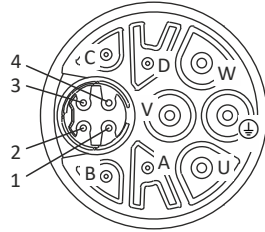


Tecnologia monocavo (OCT)

Collegamento di potenza, freno, retroazione e controllo della temperatura

Assegnazione pin ICN-M23 Hybrid

Per tecnologia monocavo (OCT) con encoder digitale assoluto

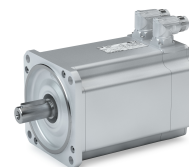


ICN M23 Hybrid per tecnologia monocavo (OCT) con encoder digitale assoluto		
Contatto	Designazione	Significato
U	U	Potenza linea U
V	V	Potenza linea V
W	W	Potenza linea W
PE	PE	PE
A	BD1	Freno di stazionamento +
B	BD2	Freno di stazionamento -
C	+	Controllo della temperatura opzionale: PTC +
D	-	Controllo della temperatura opzionale: PTC -
1		Non assegnato
2	+	VCC/dati +
3	-	GND/dati -
4		Non assegnato

Installazione elettrica

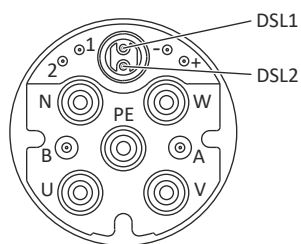
Collegamento motore

Collegamento tramite connettore a innesto ICN

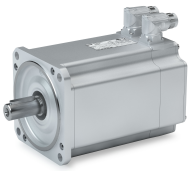


Assegnazione pin ICN-M40 Hybrid

Per tecnologia monocavo (OCT) con encoder digitale assoluto



ICN M40 Hybrid per tecnologia monocavo (OCT) con encoder digitale assoluto		
Contatto	Designazione	Significato
U	U	Potenza linea U
V	V	Potenza linea V
W	W	Potenza linea W
A	BD1	Freno di stazionamento +
B	BD2	Freno di stazionamento -
PE	PE	PE
N		Non assegnato
DSL1	+	VCC/dati +
DSL2	-	GND/dati -
+		Non assegnato
-		Non assegnato
1	+	Controllo della temperatura opzionale: PTC +
2	-	Controllo della temperatura opzionale: PTC -



Montaggio connettore ad innesto ICN

NOTA

Attenzione, cavi sotto tensione!

Il connettore ad innesto potrebbe rimanere irreversibilmente danneggiato.

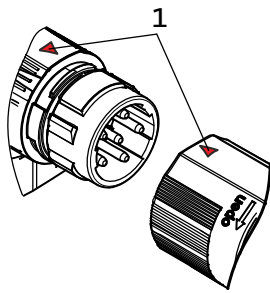
- ▶ Evitare sempre di estrarre il connettore ad innesto sotto tensione!
- ▶ Prima di estrarre il connettore inibire l'inverter!

NOTA

Il montaggio errato compromette il grado di protezione!

Possibili anomalie di funzionamento.

- ▶ Connettore ad innesto ICN con raccordo a vite: Non rimuovere l'O-ring
- ▶ Connettore ad innesto ICN con chiusura a baionetta: Rimuovere e smaltire l'O-ring conformemente.

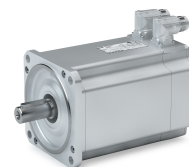


1. Nel collegare il connettore ad innesto al connettore motore, fare attenzione a posizionare i punti di riferimento (pos. 1) l'uno di fronte all'altro.
2. Stringere il dado del connettore ad innesto a mano!

Motori con collegamento per conduttore di protezione aggiuntivo

Quale misura di protezione aggiuntiva, all'occorrenza è possibile collegare alla carcassa del motore un secondo conduttore di protezione:

- utilizzare a tale scopo il foro contrassegnato con PE presente sulla carcassa del motore
- Rimuovere il rivestimento della superficie di contatto in corrispondenza del foro
- Accertarsi della buona conduttività elettrica del contatto
- Realizzare un collegamento elettrico sicuro nel tempo



Messa in servizio

Importanti avvertenze

NOTA

Non frenare il motore tramite cortocircuito.

In caso di frenatura tramite cortocircuito il motore potrebbe rimanere danneggiato.

Prima dell'accensione iniziale

- L'esterno dell'azionamento è intatto?
- Il fissaggio meccanico è corretto?
- Il collegamento elettrico è stato eseguito in modo corretto?
- I componenti rotanti e le superfici che possono raggiungere alte temperature sono protetti dal contatto accidentale?
- Durante il test senza elementi in uscita la chiavetta è fissata radialmente?
- I collegamenti a vite delle parti elettriche e meccaniche sono ben stretti?
- Il libero apporto e la dispersione dell'aria di raffreddamento sono assicurati?
- Il conduttore di protezione è stato collegato correttamente?
- I dispositivi di protezione contro il surriscaldamento, ad es. l'analisi del sensore di temperatura sono efficaci?
- I parametri dell'inverter sono stati impostati in base al motore?
- Il collegamento motore presenta la sequenza di fase corretta?
- In caso di impiego di un collegamento PE presente sulla carcassa del motore è garantita la buona conduttività elettrica del relativo contatto?

Prima della riaccensione dopo un lungo periodo di fermo o dopo la manutenzione del motore verificare la resistenza di isolamento, in quanto potrebbe essersi accumulata condensa.

- In presenza di valori $\leq 1 \text{ k}\Omega / \text{volt}$ di tensione nominale la resistenza di isolamento non è sufficiente, pertanto non è possibile erogare tensione.
- Asciugare l'avvolgimento fino a ottenere una resistenza di isolamento $> 1 \text{ k}\Omega / \text{volt}$ di tensione nominale.

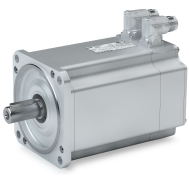
Controllo funzionale

Dopo la messa in servizio delle singole funzioni dell'azionamento controllare:

- il senso di rotazione allo stato disaccoppiato
- Il comportamento della coppia e la corrente assorbita
- Funzionamento del sistema di retroazione
- Funzionamento del freno

Durante il funzionamento si raccomanda di eseguire ispezioni a intervalli regolari. Prestare particolare attenzione a quanto segue:

- rumori insoliti;
- rotazione irregolare;
- notevoli vibrazioni;
- elementi di fissaggio allentati;
- stato dei cavi elettrici;
- variazioni di velocità;
- accumuli sull'azionamento e nei canali di raffreddamento.



Manutenzione

⚠️ AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni in caso di mancato rispetto delle seguenti norme di sicurezza

La mancata osservanza delle norme di sicurezza fondamentali può comportare gravi danni a persone o cose.

- ▶ Qualsiasi intervento sul sistema di azionamento va effettuato in assenza di tensione.
- ▶ Attendere il raffreddamento delle superfici.
- ▶ Rimuovere il carico dal sistema di azionamento o mettere in sicurezza i carichi che agiscono sull'azionamento.
- ▶ Evitare la penetrazione di corpi estranei nei motori.

-
- Pulire le superfici a intervalli regolari
 - In caso di esecuzione con ventilatore: pulire i canali di aspirazione aria a intervalli regolari

Freno

- I freni non sono accessibili dall'esterno.
- Gli interventi di manutenzione sul freno possono essere effettuati unicamente dall'assistenza Lenze.

Retroazione

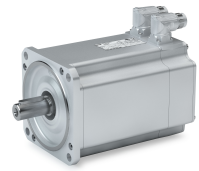
⚠️ AVVERTENZA!

Sicurezza funzionale

Determinate tipologie di retroazione supportano funzioni di sicurezza conformi ai requisiti 2006/42/CE: Direttiva Macchine [UKCA: S.I. 2008/1597 - The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008].

Gli interventi sull'encoder di sicurezza del motore non effettuati a regola d'arte comportano il venir meno delle funzioni di sicurezza.

- ▶ La riparazione o la sostituzione dell'encoder di sicurezza possono essere effettuate unicamente dall'Assistenza Lenze o da persone autorizzate dalla stessa.
-




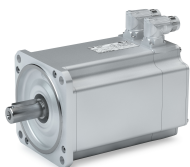
Riparazione

NOTA

Consigliamo di incaricare di tutte le riparazioni il servizio assistenza Lenze.

In caso di guasti durante il funzionamento del sistema di azionamento:

- Accertare inizialmente le possibili cause come da [► Ricerca ed eliminazione dei guasti](#)  27
- Qualora non si riesca a risolvere il problema, contattare il servizio assistenza Lenze. I recapiti sono riportati sul retro di questa documentazione.



Ricerca ed eliminazione dei guasti

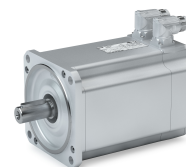
Anomalie di funzionamento

Se durante il funzionamento dell'azionamento si verificano guasti, la tabella sotto riportata aiuta a individuare le cause. Qualora non si riesca a risolvere il problema, contattare il servizio assistenza Lenze.

Errore	Possibili cause	Risoluzione
Il motore si surriscalda Valutabile solo misurando la temperatura superficiale: • motori a ventilazione naturale: >140 °C • motori con servoventilazione o autoventilati: >110 °C	Il volume di aria di raffreddamento è insufficiente, i canali di ventilazione sono ostruiti.	Assicurare il libero apporto e la dispersione dell'aria di raffreddamento
	L'aria di raffreddamento è preriscaldata	Provvedere all'apporto di aria fresca
	Sovraccarico; a fronte di una tensione di rete normale la corrente è troppo elevata e la velocità troppo bassa	Montare una taglia di azionamento superiore (da determinarsi mediante misurazione della potenza)
	È stata superata la modalità di esercizio prevista (da S1 a S8 IEC/EN 60034-1)	Adeguare la modalità di esercizio alle condizioni operative prescritte. Individuazione dell'azionamento adatto da parte dello specialista o del servizio clienti Lenze
	La linea di alimentazione ha un contatto allentato (funzionamento temporaneo monofase!)	Intervenire sul contatto allentato
	Il fusibile è bruciato (funzionamento monofase)	Sostituire il fusibile
	Sovraccarico dell'azionamento	Verificare il carico e ridurlo eventualmente con tempi di accelerazione più lunghi Controllare la temperatura degli avvolgimenti
	La dissipazione del calore è ostacolata da accumuli	Pulire la superficie e le alette di raffreddamento degli azionamenti
Il motore si ferma all'improvviso e non riparte	Scatta il controllo anti sovraccarico dell'inverter	Controllare le impostazioni dell'inverter
		Ridurre il carico impostando tempi di accelerazione più lunghi
Errato senso di rotazione motore segnalato come corretto sull'inverter	Polarità inversa del cavo motore	Controllare e correggere la polarità
	Polarità inversa del cavo encoder	
Il motore ruota normalmente, ma non eroga la coppia prevista	Cavo motore ciclicamente invertito Non tutte le fasi motore sono collegate	Collegare correttamente le fasi al cavo motore
Il motore ruota senza controllo in un verso, alla velocità massima	Cavo motore ciclicamente invertito	Controllare ed eventualmente correggere il collegamento motore
	Polarità inversa del cavo encoder	Controllare ed eventualmente correggere il collegamento encoder
Il motore ruota lentamente in un senso e non risponde all'inverter	Polarità inversa del cavo motore o del cavo encoder	Controllare e correggere la polarità
Rotazione irregolare	Schermatura inadeguata del cavo motore o cavo resolver	Controllare la schermatura e il collegamento a terra
	Eccessivo guadagno dell'inverter	Regolare i guadagni (vedi istruzioni operative inverter)
Vibrazioni	Gli elementi del giunto o della macchina non sono ben bilanciati	Ribilanciare
	Carente allineamento della catena cinematica	Riallineare il segmento macchina ed eventualmente controllare il basamento.
	Viti di fissaggio allentate	Controllare e stringere i collegamenti a vite
Funzionamento rumoroso	Corpi estranei all'interno del motore	Se necessario riparazione a cura del produttore
	Cuscinetti danneggiati	

Dati tecnici

Norme e condizioni di utilizzo
Conformità e omologazioni



Dati tecnici

Norme e condizioni di utilizzo

Conformità e omologazioni

Per maggiori informazioni e per i certificati di omologazione rimandiamo alla pagina:

[m850 synchronous servo motors \(Lenze.com\)](http://m850.synchronous.servo.motors(Lenze.com))

Europa orientale		
Paese	Conformità/omologazione	Rappresentazione prodotto
Unione Europea	CE	Marchio CE
Unione economica eurasiatica (UEE)	EAC	Marchio EAC
Gran Bretagna	UKCA	Marchio UKCA

America		
Paese	Conformità/omologazione	Rappresentazione prodotto
Canada	CSA	Marchio cULus
negli Stati Uniti,	UL	

Asia		
Paese	Conformità/omologazione	Rappresentazione prodotto
Cina	-	Marchio CEL
		Marchio EFUP

Protezione delle persone e dei dispositivi

Grado di protezione			
-	EN IEC 60529, EN IEC 60034-5	IP54 IP65	Il dato vale solo allo stato montato, pronto per il funzionamento

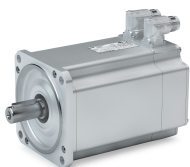
Classe termica			
-	EN IEC 60034-1	F (155 °C)	Isolamento

Carico di tensione ammissibile			
-	IEC 60034-18-41	IVIC C	A 500 V
	IEC/TS 60034-25:2007	Curva limite a	della tensione a impulsi

Dati sulla EMC

emissioni		
-	EN IEC 60034-1	Valutazione generale conclusiva del sistema di azionamento

Immunità ai disturbi		
-	EN IEC 60034-1	Valutazione generale conclusiva del sistema di azionamento



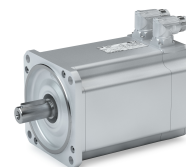
Condizioni ambientali

Condizioni climatiche			
Stoccaggio	EN 60721-3-1:1997	1K3 (-20... +40 °C)	>3 mesi
		1K3 (-20... +60 °C)	<3 mesi
Trasporto	EN 60721-3-2:1997	2K3 (-20... +70 °C)	
Funzionamento	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-10... +40 °C)	Funzionamento, senza freno
		3K3 (-20...+40 °C)	
altitudine di installazione			
0... 1000 m sopra NN	-	Senza riduzione di corrente	
1000... 2000 m sopra NN		Ridurre la corrente nominale in uscita del 5%/1000 m	
Umidità dell'aria			
-	-	Umidità relativa media 85%	Senza condensa
Resistenza alle vibrazioni			
Funzionamento	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3M5	Solo per funzionamento con retroazione AM20-8V-D oppure AM20-8V-D2
		3M6	
Ampiezza di oscillazione			
-	EN IEC 60034-14	A	
Velocità di oscillazione			
Sospensione libera	-	1.6 mm/s	
Rotazione, oscillazione assiale, coassialità			
-	EN 50347, EN 60072-1	Classe normale	

Dati tecnici

Dati nominali

Alimentazione di rete inverter 400V, motori autoventilati



Dati nominali

Alimentazione di rete inverter 400V, motori autoventilati

Motore			M85AS120S40	M85AS120M40	M85AS120L40	M85AS140S32	M85AS140M32	M85AS140L32
Coppia di stallo	M_0	Nm	6.50	11.0	15.0	11.0	21.0	28.0
Coppia nominale	M_N	Nm	4.80	7.40	9.00	8.50	14.0	17.4
Max. Coppia	$M_{max.}$	Nm	14.5	29.0	44.0	26.0	53.5	80.0
velocità nominale	n_N	rpm	3960	3960	3960	3240	3240	3240
Max. Numero di giri	$n_{max.}$	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Potenza nominale	P_N	kW	2	3.1	3.7	2.9	4.8	5.9
Corrente di stallo	I_0	A	5.50	8.80	12.1	7.40	14.0	18.0
Corrente nominale	I_N	A	4.30	6.40	7.80	6.30	10.0	12.2
Max. corrente	$I_{max.}$	A	15.0	28.0	42.0	23.0	45.5	66.0
Tensione nominale	U_N	V	330	330	320	340	330	330
Frequenza nominale	f_N	Hz	330	330	330	270	270	270
Momento d'inerzia	J	kgcm ²	6.50	12.4	18.2	15.7	30.1	44.6
Rendimento	η		0.902	0.914	0.914	0.879	0.915	0.926
Costante di coppia	$K_{t0 150}$	Nm/A	1.18	1.25	1.24	1.49	1.50	1.56
Costante di tensione	$K_{E_{LL 150}}$	V/(1000/min)	68.99	73.1	72.93	86.81	88.36	90.67
Resistenza del morsetto statorico	$R_{UV 20}$	Ω	2.24	1.02	0.63	1.436	0.562	0.366
Resistenza del morsetto statorico	$R_{UV 150}$	Ω	3.376	1.537	0.949	2.164	0.847	0.552
Induttanza statore	L	mH	11.5	6.73	4.58	9.90	5.22	3.76
Peso	m	kg	6.5	9.25	12.0	9.50	14.5	19.5

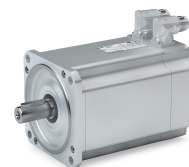


Dati tecnici

Dati nominali

Alimentazione di rete inverter 400V, motori autoventilati

Motore			M85AS190S30	M85AS190M30	M85AS190L25
Coppia di stallo	M_0	Nm	27.0	46.0	67.0
Coppia nominale	M_N	Nm	16.0	24.0	35.0
Max. Coppia	$M_{max.}$	Nm	71.0	120	200
velocità nominale	n_N	rpm	3000	3000	2520
Max. Numero di giri	$n_{max.}$	rpm	4500	4500	4500
Potenza nominale	P_N	kW	5	7.5	9.2
Corrente di stallo	I_0	A	16.0	26.8	30.8
Corrente nominale	I_N	A	10.3	15.4	17.7
Max. corrente	$I_{max.}$	A	64.0	87.0	112
Tensione nominale	U_N	V	340	330	345
Frequenza nominale	f_N	Hz	250	250	210
Momento d'inerzia	J	kgcm ²	60.8	117	193
Rendimento	η		0.905	0.919	0.929
Costante di coppia	$K_{t_{0\ 150}}$ °C	Nm/A	1.69	1.72	2.18
Costante di tensione	$K_{E_{LL\ 150}}$ °C	V/ (1000/ min)	99.24	101.13	124.86
Resistenza del morsetto statorico	$R_{UV\ 20}$ °C	Ω	0.452	0.196	0.16
Resistenza del morsetto statorico	$R_{UV\ 150}$ °C	Ω	0.681	0.295	0.241
Induttanza statore	L	mH	5.46	2.90	2.76
Peso	m	kg	19.8	28.5	41.0



Note ambientali e indicazioni sul riciclo

Lenze da molti anni è certificata secondo la norma di gestione ambientale applicata a livello mondiale (DIN EN ISO 14001). Ai sensi delle nostre politiche ambientali consapevoli e della responsabilità per il clima a esse legata, invitiamo a tenere in considerazione le indicazioni sotto riportate circa il contenuto di sostanze pericolose e il riciclo dei prodotti Lenze con i relativi imballaggi.



I prodotti Lenze sono in parte soggetti alla direttiva europea sulla limitazione dell'utilizzo di determinate sostanze pericolose per apparecchi elettrici ed elettronici 2011/65/UE: Direttiva RoHS [UKCA: S.I. 2012/3032 - The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012] . Detto utilizzo viene documentato nella dichiarazione di conformità UE e inoltre con il marchio CE.



Pur non essendo soggetti alla direttiva UE 2012/19/UE: Direttiva per il controllo dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE) [UKCA: S.I. 2013/3113 - The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013] , i prodotti Lenze integrano in parte batterie/batterie ricaricabili conformi alla direttiva UE 2006/66/CE: Direttiva sulle batterie [UKCA: S.I. 2009/890 - The Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009] . Il simbolo del bidone barrato segnala la necessità di smaltire il prodotto separatamente dai rifiuti domestici.
Le batterie o gli accumulatori eventualmente integrati nel prodotto sono dimensionati in funzione della vita del prodotto stesso; è pertanto vietata la loro sostituzione o rimozione da parte dell'utilizzatore finale.



I prodotti Lenze sono venduti di norma all'interno di imballaggi in cartone o plastica. Tali imballaggi sono conformi alla direttiva europea 94/62/CE: Direttiva sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio [UKCA: S.I. 1997/648 - The Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations 1997] . Le sigle identificative dei vari materiali riportate unitamente al simbolo a triangolo del riciclo segnalano la necessità di smaltire i materiali separatamente.
Esempio: "21 - altri cartonati"

REACH

I prodotti Lenze sono soggetti alla direttiva UE REGOLAMENTO (CE) N. 1907/2006: Regolamento REACH [UKCA: S.I. 2008/2852 - The REACH Enforcement Regulations 2008] . A fronte dell'uso conforme è possibile escludere l'esposizione a sostanze chimiche di persone, animali e ambiente.

I prodotti Lenze sono apparecchi elettrici ed elettronici e vanno conferiti a uno specifico sistema professionale di smaltimento. Sia i componenti meccanici che i componenti elettrici di motori, riduttori e inverter contengono materie prime preziose riciclabili e riutilizzabili. Un riciclo conforme e il conseguente mantenimento di un ciclo di materiali riutilizzabili il più possibile virtuoso sono pertanto importanti e opportuni sia dal punto di vista economico che ecologico.

- Invitiamo a gestire lo smaltimento conforme dei materiali con le aziende specializzate operanti in loco.
- È necessario separare il più possibile componenti elettrici e meccanici, imballaggi, rifiuti pericolosi (ad es. l'olio dei riduttori) e batterie/accumulatori.
- I rifiuti differenziati vanno conferiti presso gli appositi ecocentri (e non insieme ai rifiuti domestici o ingombranti) per lo smaltimento conforme ed ecocompatibile.

Che cosa?	Materiale	Indicazioni per lo smaltimento
Pallet	Legno	Reso al produttore, allo spedizioniere o al sistema di raccolta dei materiali riutilizzabili
Materiali per imballaggio	Carta, cartone, scatoloni, materiali plastici	Raccogliere e smaltire separatamente
Prodotti		
Apparecchiature elettroniche	Metalli, materiali plastici, circuiti stampati, dissipatori di calore	Conferire agli ecocentri specializzati per i rifiuti elettronici
Riduttori	Olio	Scaricare e smaltire l'olio a parte
	Ghisa, acciaio, alluminio	Smaltire come rifiuti metallici
Motori	Ghisa, rame, rotor, magneti, massa colabile	Conferire agli ecocentri specializzati per lo smaltimento dei rottami da motori
Batterie a secco/ricaricabili		Conferire agli ecocentri specializzati per lo smaltimento delle batterie



Per maggiori informazioni sulla responsabilità ambientale e climatica di Lenze e sul tema dell'efficienza energetica è possibile consultare il sito

www.Lenze.com → termine di ricerca: "Sostenibilità"

Lenze SE
Postfach 101352 · 31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1 · 31855 Aerzen
GERMANY
Hannover HRB 204803
Phone +49 5154 82-0
Fax +49 5154 82-2800
sales.de@lenze.com
www.Lenze.com