



Guida d'installazione

Freno FFB



Prima di ogni intervento od operazione di manutenzione preventiva o correttiva, scaricare obbligatoriamente l'ultima versione della 'Guida di Manutenzione' riferimento 5287 :
www.leroy-somer.com

Riferimento: 5286 it - 2021.01 / e

LEROY-SOMERTM

Questo documento è fornito a integrazione delle istruzioni generali rif. 1889 (raccomandazioni), rif. 4850 (Motore LSES), rif. 4155 (Motore LSRPM), e la Guida di manutenzione motori autofrenanti FFB rif. 5287 (scaricabile).

I motori autofrenanti FFB sono insiemi monoblocco costituiti da un motore asincrono e da un sistema di frenatura a comando di riposo (freno di sicurezza).

Questo freno motore è stato progettato utilizzando tecnologie avanzate e tutta l'esperienza di uno dei principali costruttori mondiali in materia di automazione, materiali selezionati e rigorosi controlli di qualità. Grazie a tali caratteristiche, gli organismi di certificazione hanno attribuito ai nostri impianti la certificazione internazionale ISO 9001 - Edizione 2015.



Non effettuare la rotazione manuale della prolunga e del ventilatore con freno inserito o freno disinserito sotto carico

All'interno del documento, verranno utilizzati i seguenti simboli ogni volta che sarà necessario adottare precauzioni particolari durante l'installazione, l'uso o la manutenzione ordinaria e straordinaria dei motori:



Pericolo generico



Pericolo elettrico:
ischio di ferita grave o mortale



Pericolo meccanico:
rischio di ferita corporale grave o mortale



Prescrizioni, istruzioni e descrizioni relative all'utilizzo standard, non tengono conto delle varianti di costruzione o degli adattamenti speciali. Il mancato rispetto di queste raccomandazioni può causare un'usura prematura del motore e l'annullamento della garanzia del costruttore.

Verificare la compatibilità del motore con l'ambiente sia prima dell'installazione che durante il suo utilizzo.



Prima di un intervento su un motore in blocco, adottare le seguenti precauzioni:

- **verificare l'assenza di tensione di rete o di tensioni residue;**
- **verificare con attenzione le cause del blocco** (blocco della linea d'albero, interruzione di una o più fasi, intervento protezione termica, lubrificazione insufficiente...)



I motori autofrenanti sono prodotti industriali. La loro installazione deve essere quindi effettuata da personale qualificato, competente e abilitato. Durante l'installazione dei motori nelle macchine, deve essere garantita la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni (fare riferimento alle norme in vigore).

Prestare particolare attenzione ai collegamenti equipotenziali delle masse e alla messa a terra.



Sicurezza del personale: proteggere tutti gli elementi rotanti prima della messa in tensione. In caso di messa in servizio di motori autofrenanti senza un carico accoppiato, bloccare saldamente la chiavetta nel suo alloggiamento. Adottare tutte le misure necessarie per proteggere il personale dai rischi connessi alla presenza di pezzi in rotazione (giunto, puleggia, cinghia, ecc...). L'uso di dispositivi di protezione individuale è obbligatorio.

Rischi di ustione e taglio in caso di motore autofrenante senza cofano né ventilatore.

Dopo ogni intervento, i coperchi della morsettiera e la copriventola devono essere sempre chiusi.



Attenzione alla rotazione inversa

Quando il motore autofrenante è dotato di uno sblocco a leva mantenuto (DLM) attivato, **è indispensabile proteggere (beni e persone) le zone esposte, (conformità alla norma EN 13135).**

Prima di qualsiasi intervento sul freno, verificare che non ci siano carichi sullo stesso.



Dopo un periodo di funzionamento, alcune parti del motore autofrenante possono raggiungere temperature importanti che possono portare alla bruciatura.

1 - RICEVIMENTO	4
1.1 - Identificazione.....	4
1.2 - Stoccaggio.....	4
2 - RACCOMANDAZIONI	4
2.1 - Messa in servizio	4
2.2 - Installazione meccanica.....	4
2.2.1 - Opzioni del freno	5
2.3 - Collegamento elettrico	5
2.3.1 - Morsettiera (scatola morsetti) del freno motore FFB.....	6
2.3.2 - Pressacavo (PE) opzionale	6
3 - SCHEMI DI COLLEGAMENTO	6
3.1 - Motore	6
3.2 - Bobina del freno	7
3.3 - Rilevatori di velocità e posizione	7
3.4 - Ventilazione forzata	8
3.5 - Opzioni	8
4 - MANUTENZIONE ORDINARIA	10
5 - MANUTENZIONE PREVENTIVA	10
6 - UTILIZZO IN ATEX ZONE 22	10

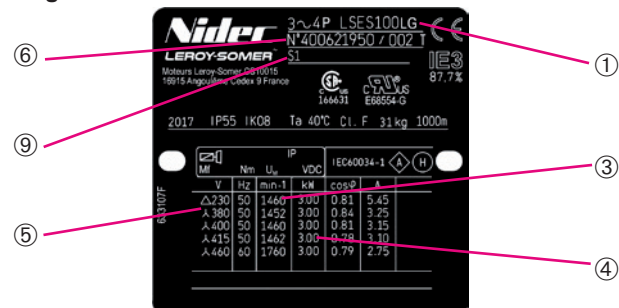
Nidec Leroy-Somer si riserva il diritto di modificare le caratteristiche dei suoi prodotti in qualsiasi momento per aggiornarli con gli ultimi ritrovati della tecnologia. Le informazioni contenute in questo documento sono quindi soggette a modifiche senza preavviso.

1 - RICEVIMENTO

Verificare lo stato del freno motore. In caso di danni al motore o all'imballaggio, notificare il problema al trasportatore. Verificare la conformità del freno motore all'ordine (forma di costruzione, indicazioni sulle targhe).

1.1 - Identificazione

Targa motore



Targa del freno



Informazioni indispensabili indicate sulle targhe di identificazione:

①	Serie motore, altezza d'asse
②	Tipo di freno FFB <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
③	Velocità di rotazione (min-1)
④	Potenza nominale (kW)
⑤	Tensione motore (V)
⑥	Num. di fabbricazione motore e freno
⑦	Coppia: Momento di frenatura (N.m)
⑧	U: Tensione bobina freno (V DC)
⑨	Servizio – Fattore di marcia ¹
⑩	I: Corrente bobina (mA)
⑪	Marcatura specifica (Atex) (§6)
⑫	giri/min.: velocità max di utilizzo (3600 in Atex)

Informazioni da ricordare per qualsiasi comando di pezzi di ricambio

Definizione dei simboli

T : indici di tropicalizzazione

IE3 : classe di rendimento

IP-- IK-- : indici di protezione*

Cl.F : classe d'isolamento

(Ta) 40°C : temperatura ambiente di funzionamento contrattuale

cos P o ϕ : fattore di potenza

A : corrente nominale

Δ : collegamento a triangolo

Λ : collegamento a stella

¹ per motore LS FFB : S3. 60%

***IK** : resistenza agli urti : Il motore può sopportare urti meccanici di bassa intensità (IK 08 secondo EN 50-102). **L'utente deve garantire una protezione complementare in caso di rischio di urti meccanici di forte intensità.**

Marcatura

CE : riferimento legale relativo alla conformità del materiale ai requisiti delle Direttive Europee

: prodotto certificato CSA, conforme alle Norme UL

1.2 - Stoccaggio

Stoccare il materiale in un locale pulito, asciutto, al riparo da urti, vibrazioni, sbalzi di temperatura e con un'umidità relativa dell'aria inferiore al 90%.

Per un periodo di stoccaggio superiore a 6 mesi, sono necessarie condizioni particolari. Per maggiori informazioni, siete pregati di contattarci.

Dopo uno stoccaggio superiore ai 6 mesi, scollegare il blocco di alimentazione del freno e controllare la resistenza d'isolamento degli avvolgimenti (resistenza fase/terra superiore a 10 MegaOhms). Eliminare l'eventuale condensa.

2 - RACCOMANDAZIONI

2.1 - Messa in servizio

Il motore autofrenante è progettato per il funzionamento alle velocità indicate sulla targa di identificazione (non superare le velocità massime indicate sui cataloghi tecnici).

Rispettare le tensioni e le frequenze indicate sulla targa di identificazione (non discostarsi oltre il 5% dai valori estremi di tensione indicati e oltre l'1% dalle frequenze). Non utilizzare un motore per servizi diversi da quelli indicati sulla targa di segnalazione n°⑨.

2.2 - Installazione meccanica

(Vedere anche l'istruzione 1889)

In caso di stoccaggio a una temperatura inferiore a -10°C, riscaldare il motore, sbloccare il freno e ruotare manualmente l'albero prima di azionare la macchina.

In caso di utilizzo a una temperatura inferiore a -25°C, il freno motore non dovrà essere dotato di alcuna sonda. Potrà essere invece equipaggiato con termocoppie.

Lasciare uno spazio minimo (corrispondente alla larghezza del copriventola) sul retro del freno motore per lo smontaggio (controlli e regolazioni del freno).

Installare il motore autofrenante in un ambiente conforme a quello indicato nell'ordine (temperatura, umidità relativa, altitudine). Proteggerlo da spruzzi oleosi (conforme alle condizioni ambientali secondo EN 60721-3-4 4K2/4Z1/4Z5/4Z7/4 B1/4C2/4S2/4M3).

Se sono presenti dei golfari di sollevamento, utilizzarli solo per sollevare il motore autofrenante.

Montare il motore autofrenante nella posizione prevista nell'ordine, su una superficie piana e rigida, in modo da evitare ogni deformazione e vibrazione.

Verificare la corretta coppia di serraggio delle viti di fissaggio secondo NF E25-030-1 (classe 8,8 minima secondo ISO 898-1) e che il diametro delle viti sia adatto ai fori di fissaggio. Verificare che l'allineamento degli alberi meccanici e il montaggio dell'organo di trasmissione siano eseguiti secondo le regole della tecnica.

Verificare la continuità di massa; non è consentita alcuna modifica del motore autofrenante.

Non fare prendere urti al motore (morsettiera, copriventola), all'albero o all'accoppiamento durante il montaggio, non rompere la guarnizione di tenuta e non superare lo spallamento dell'albero.

Verificare che gli ingressi e le uscite dell'aria non siano ostruiti, in modo da garantire un raffreddamento corretto del motore.

Verificare che i carichi applicati all'albero motore (in particolare la tensione della cinghia) siano compatibili con i valori indicati nei cataloghi tecnici.

2.2.1 - Opzioni del freno



Non effettuare la rotazione manuale della prolunga e del ventilatore con freno inserito o freno disinserito sotto carico.

- Sblocco a leva protetto tramite ritorno automatico DLRA

Per i freni provvisti di leva, spingere la leva facendo forza verso il retro del freno motore.

Dopo una manovra di sblocco, dopo avere terminato le operazioni di manutenzione, assicurarsi che il freno sia in posizione di frenata.

Vedere la procedura di smontaggio/rimontaggio rif. 5287 Manutenzione FFB.

- Sblocco (manuale) a leva mantenuto (DLM)

Per i freni dotati di DLM, procedere come per il DLRA per sbloccare il freno, quindi ruotare (in senso orario) la manopola del DLM sull'asse del DLRA per mantenere il freno in posizione sbloccata. Quando il freno viene messo nuovamente sotto tensione, il blocco si disattiva automaticamente e il freno ritorna in funzione.

Vedere la procedura di smontaggio/rimontaggio rif. 5287 Manutenzione FFB.

- Sblocco (elettrico) mantenuto a distanza DMD

Per i freni dotati di DMD, la bobina del freno deve essere alimentata separatamente rispetto al motore. Una volta sbloccato il freno, alimentare l'elettro-magnete della piastra di comando del dispositivo di blocco. Una volta innestato il contattore di blocco, interrompere l'alimentazione della bobina del freno e della piastra di comando. Il freno viene mantenuto il posizione sbloccata. Quando il freno viene messo nuovamente sotto tensione, il blocco si disattiva automaticamente e il freno ritorna in funzione.

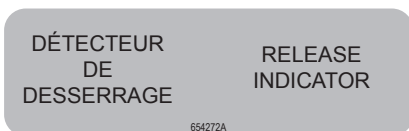


Dopo una manovra di sblocco, verificare che il freno sia in posizione di blocco, asta di manovra smontata (Rif. 1502).

- Sensore di sblocco (apertura/chiusura)

Per i freni dotati di spia di sblocco, quando si alimenta il freno l'armatura aziona un microcontatto (chiuso o aperto) fissato alla contropiastra segnalando l'apertura del freno. Quando l'alimentazione viene interrotta, lo stato del microcontatto cambia, consentendo di confermare la chiusura del freno.

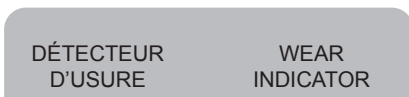
Fili individuati + indicatore



- Spia di usura

Per i freni dotati di spia di usura, quando si alimenta il freno l'armatura aziona un microcontatto (chiuso o aperto) fissato allo scudo segnalando l'apertura del freno. Se la guarnizione del freno è usurata (+ di 0,6 mm), il microcontatto viene azionato segnalando la necessità di regolare il traferro o di sostituire la guarnizione, se è inferiore al valore minimo richiesto (vedere la procedura "Regolazione del traferro" rif. 5287 Manutenzione FFB).

Fili individuati + indicatore



2.3 - Collegamento elettrico



Il collegamento dei cavi deve essere effettuato in assenza di tensione da personale qualificato, tramite procedure appropriate, rispettando le condizioni di sicurezza vigenti. Scegliere il sistema di protezione e i cavi in base alle indicazioni sulla targa di identificazione (la caduta di tensione durante la fase di avvio deve essere inferiore al 3 %).

Serrare i dadi dei morsetti, capicorda e cavi di alimentazione in base alle coppie indicate di seguito (N.m) :

Morsetto	M4	M5	M6	M8
Acciaio	1	2,5	4	10

Nel caso di collegamento dei cavi senza capicorda, utilizzare dei morsetti.

- Non mettere rondelle né dadi tra i capicorda del motore e il cavo di alimentazione.

Collegare le protezioni termiche e gli accessori (§3.5).

Assicurarsi della tenuta del pressacavo (il pressacavo deve necessariamente corrispondere al diametro del cavo utilizzato).

Fare arrivare il cavo alla morsettiera con un raggio di curvatura che eviti all'acqua di penetrare attraverso il pressacavo. Verificare il senso di rotazione del motore (§ 3.1). I collegamenti interni della morsettiera non devono mai essere sottoposti a sollecitazioni dovute ai cavi collegati dall'utente.

Messa a terra

La messa a terra del freno motore (nella morsettiera e sul freno) è obbligatoria e deve essere effettuata conformemente alle normative vigenti (protezione dei lavoratori).

Alimentazione (vedere schemi di collegamento sotto il coperchio della morsettiera §3).

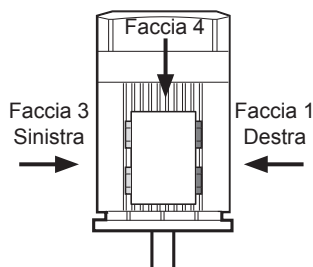
I motori autofrenanti ad alimentazione incorporata si collegano come i motori standard. Sono dotati di una bobina a corrente continua da 180 V DC. L'alimentazione del freno viene effettuata direttamente dallo statore del motore (230/380/400/415/460/480V), tramite un blocco di alimentazione-freno, raddrizzatore montato nella morsettiera.

Per i motori con tensioni diverse, ed avviamento con tensione ridotta o funzionanti a tensione o frequenza variabile, è necessario prevedere un'alimentazione separata del freno. (Anche nel caso di alimentazione con bobina da 20 V DC).

Per ridurre il tempo di risposta del freno al serraggio (obbligatorio in sollevamento), è necessario interrompere l'alimentazione continua del freno insieme a quella del motore. Generalmente, si utilizza un contatto ausiliario del contattore di avvio del motore.

2.3.1 - Morsettieria (scatola morsetti) del freno motore FFB

La morsettieria std del freno motore FFB è forata sulle facce 1 e 3:



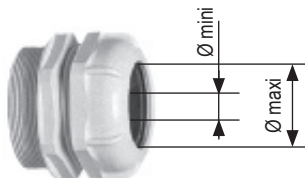
- da HA 71 a 132 S,SU : 4 x ISO M20 x 1,5
- HA 132 SM, M, MU a 180 : 2 x ISO M25 x 1,5 e 2 x ISO M20 x 1,5 (6 con accessori, fili individuati)

I fori sono chiusi per mezzo di tappi avvitati. È disponibile in via opzionale un kit PE. Altrimenti, ordinare i PE necessari in base alle seguenti tabelle.

2.3.2 - Pressacavo (PE) opzionale

Le capacità di serraggio indicate di seguito sono fornite a titolo indicativo; seguire le indicazioni del fornitore.

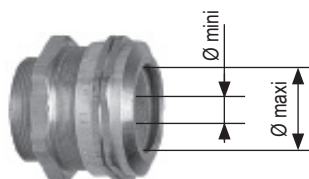
Serie LS(ES), 400 V
Pressacavo in poliammide



Tipo motore freno	Tipo di pressacavo	Capacità di serraggio (mm)		Coppia di serraggio (N.m)
		Ø minimo del cavo	Ø max del cavo	Coperchio e corpo
LS 71 accessori ⁽¹⁾	1 ISO 20a	5	12	2
LS(ES) 80 -> 132 S/SU	1 ISO 20	7	14	2
LS(ES) 132 SM, M, MU	1 ISO 25	9	18	3
LS(ES) 160, 180	2 ISO 25	9	18	3

⁽¹⁾ un ISO 20a tramite opzione: alimentazione separata, sonde, resistenze, DMD... ≤ 5; oltre utilizzare cavi multiconduttori

Serie FLS*(ES), 400 V
Pressacavo in ottone ad ammaraggio



Tipo motore freno	Tipo di pressacavo	Capacità di serraggio (mm)		Coppia di serraggio (N.m)
		Ø minimo del cavo	Ø max del cavo	Coperchio e corpo
Accessori ⁽¹⁾	1 ISO 20	6	10	4
FLSES 80 -> 112 MU	1 ISO 20	8	12	4
FLSES 132, 160	2 ISO 25	11,5	18	6

*FLS: aggiunta di un ISO 12 sulla faccia 4 per il collegamento del freno alla morsettieria

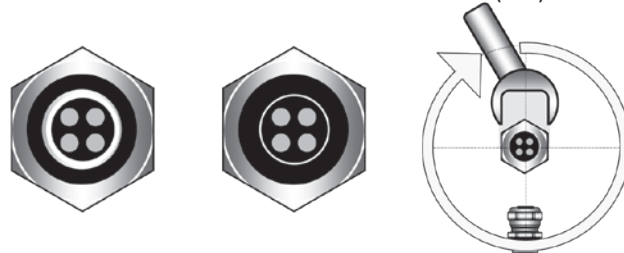
⁽¹⁾ un ISO 20a tramite opzione: alimentazione separata, sonde, resistenze, DMD... ≤ 5; oltre utilizzare cavi multiconduttori

La tenuta della morsettieria va ottenuta dopo avere montato i PE e serrato ogni PE sul cavo, secondo la capacità di Serraggio. Adattare il pressacavo al suo eventuale riduttore al diametro del cavo utilizzato.

Per mantenere la protezione IP55 d'origine del freno motore, è indispensabile assicurare la tenuta stagna del pressacavo serrandolo correttamente (può essere svitato solo con un utensile).

Se sono presenti più pressacavi e alcuni sono inutilizzati, assicurarsi che siano sempre chiusi e che possano essere svitati solo con un utensile.

1. PE non serrato
2. PE giunto al contatto
3. Fare un giro di chiave (360°)

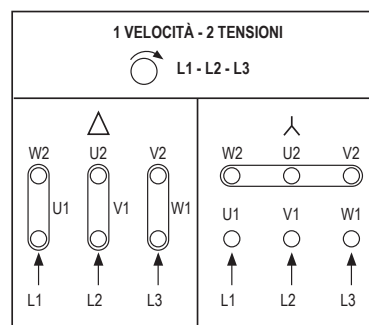
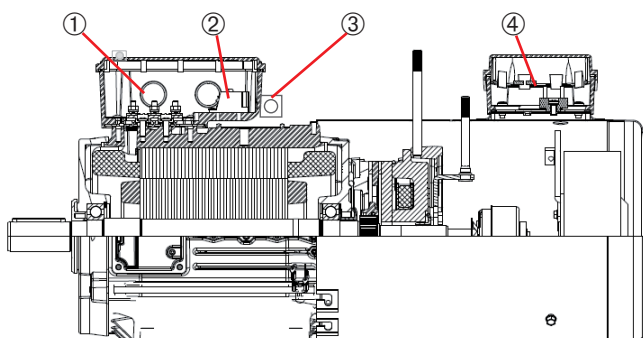
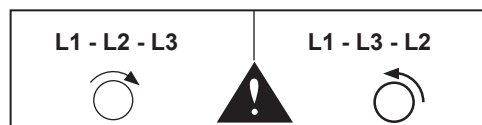


3 - SCHEMI DI COLLEGAMENTO

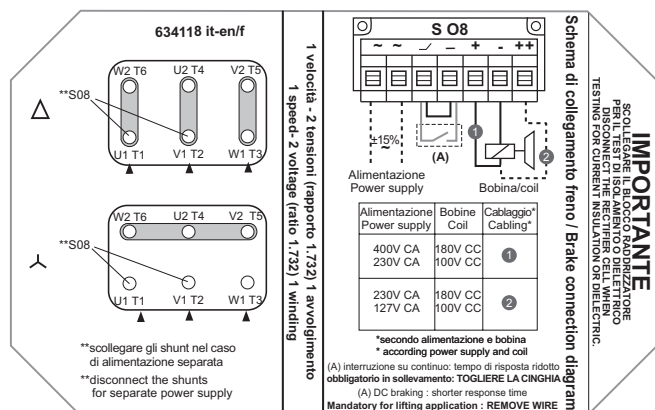
3.1 - Motore



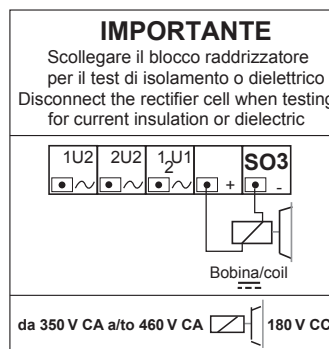
Verificare il senso di rotazione del motore.



① e ② Freno motore: schema sotto il coperchio della morsetteria

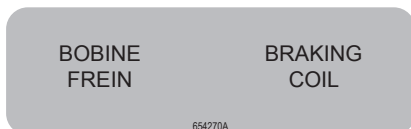


② Bobina del freno 180 V DC : Motore a 2 velocità, 2 avvolgimenti, 1 tensione, alimentazione incorporata



Verificare il cablaggio del freno in funzione dell'alimentazione

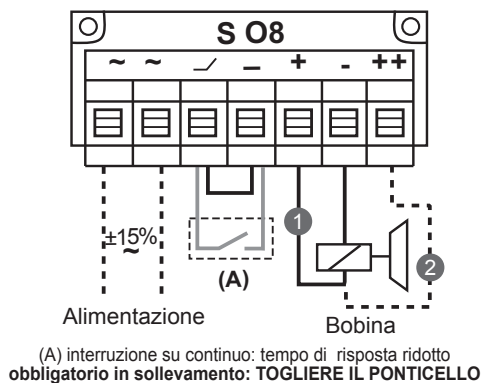
Fili individuati + indicatore



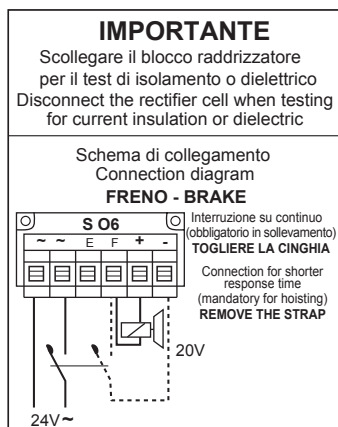
3.2 - Bobina del freno 180 V DC (alimentazione 500 V maxi)

Alimentazione	Bobina	Cablaggio*
400 V CA	180 V CC	①
230 V CA	180 V CC	②

*secondo alimentazione e bobina



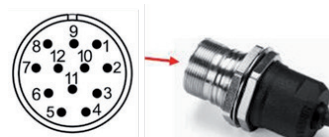
② Bobina del freno 20 V DC : schema di collegamento dell'opzione di alimentazione separata 24 V (altezze d'asse da 71 a 160)



3.3 - Rilevatori di velocità e posizione

③ Encoder incrementale standard: 5 V DC (TTL) o 11/30 V (HTL) 1024 punti/giro o 4096 punti/giro - Freno alimentazione separato

N° morsetto	Collegamento	Colore
1	0 V	Bianco
2	+V CC	Marrone
3	A	Verde
4	B	Giallo
5	0	Grigio
6	A	Rosa
7	B	Blu
8	0	Rosso
9	Masse	-
10	Masse	-
11	Masse	-
12	Masse	-



Vista base connettore maschio lato encoder

③ Encoder assoluto standard : 10/30 V DC SinCos SSI multigiro - Freno con alimentazione separata

N° morsetto	Collegamento	Funzione
1	0 V	codificatore
2	+V CC	Tensione alimentazione
3	Clock+	Segnale di sincronizzazione
4	Clock-	Segnale di sincronizzazione
5	Data+	Segnale di dati
6	Data-	Segnale di dati
7	SET	Posizione corrente definita a 0 (AZZERAMENTO)
8	DIR	Senso orario o antiorario di conteggio
9	A	Uscita Seno (incrementale)
10	A	Uscita Seno (incrementale)
11	B	Uscita Coseno (incrementale)
12	B	Uscita Coseno (incrementale)

- Interrompere l'alimentazione prima di realizzare qualsiasi connessione o disconnessione, con o senza connettore, lato encoder o armadio.

- Per motivi di sincronismo, effettuare simultaneamente le messe in tensione e fuori tensione degli encoder e dei componenti elettrici associati. Durante la prima messa in tensione, prima del collegamento, verificare che il morsetto che porta l'alimentazione + fornisca la tensione desiderata.

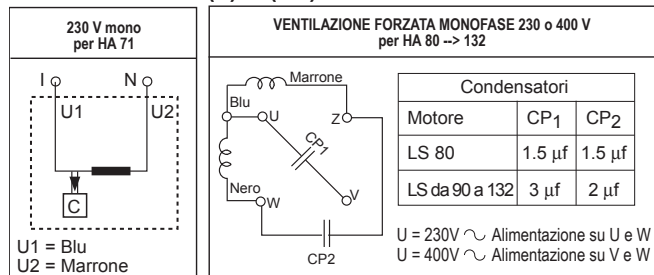
- Per l'alimentazione, utilizzare alimentatori stabilizzati. L'alimentazione per mezzo di trasformatori da 5 V (o 24 V) efficaci, seguiti da raddrizzatori e condensatori di filtraggio, è vietata, dato che in realtà le tensioni continue così ottenute sono:

Per 5 V : $5 \times \sqrt{2} = 7,07 \text{ V}$
 Per 24 V : $24 \times \sqrt{2} = 33,936 \text{ V}$

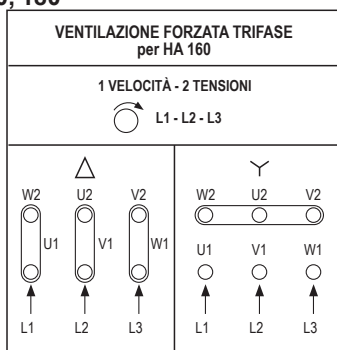
3.4 - Ventilazione forzata 230 V o 400 V per HA ≤ 180

LS 71

(F)LS(ES) da 80 a 132

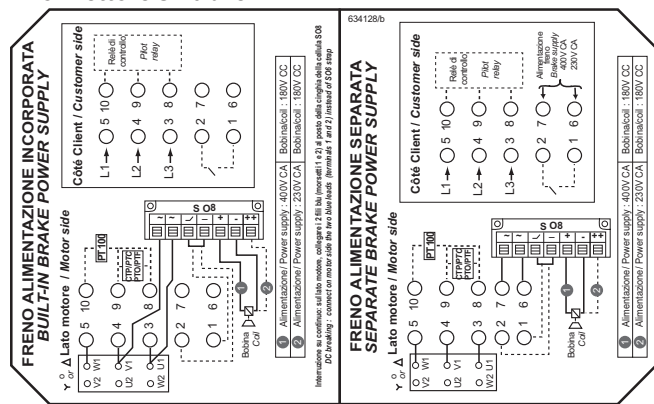


(F)LS(ES) 160, 180

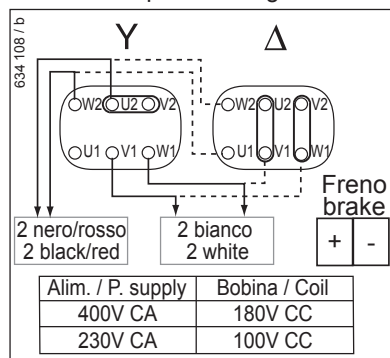


3.5 - Opzioni

- Connettore sfilabile



Schema di collegamento opzione Tempo di risposta ridotto TRR - Alimentazione incorporata obbligatoria



- Protezioni termiche

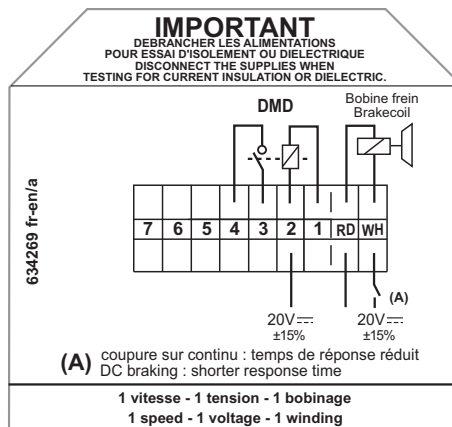
Protezioni termiche standard Classe F, 150°C		
	PTO doppio	CTP triplo
Corrente di interruzione	1.6A - cos φ 0,6	-
Tensione efficace	250V	2.5V max
Fissaggio	su mammut - VARMECA + indicatore (viola/bianco)	su morsettiera (tranne HA71: su mammut) + indicatore(nero/nero)
Sonde termiche		
	PT100	PT1000 (ex KTY)
Corrente di misurazione	10mA max	10mA max
Tensione efficace	-	-
Fissaggio	su mammut (3 fili blu/nero/grigio)	su mammut (marrone/bianco)
Spie		
	Spia di apertura (apertura/chiusura)	Spia di usura
Corrente	6A	6A
Tensione	250V	250V
Fissaggio	su mammut (3 fili blu/nero/grigio) Nero/Blu = NO Nero/Grigio = NC	su mammut (3 fili blu/nero/grigio) Nero/Blu = NO Nero/Grigio = NC

NO : normalmente aperto ; NC : normalmente chiuso

- DMV

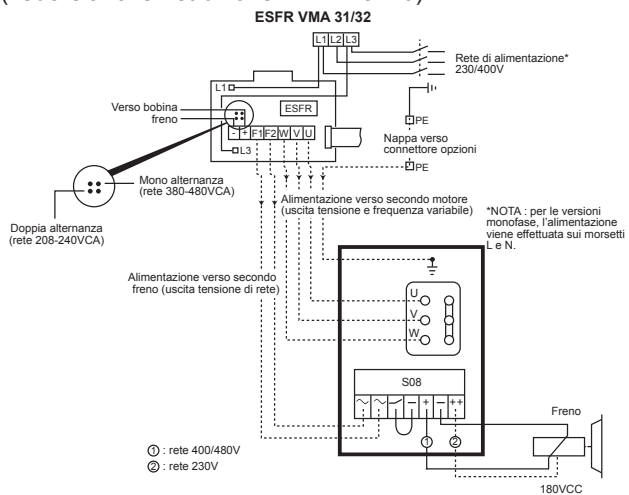
DMD	Alimentazione	Indicatore di posizione (Chiusura)
Corrente	6 A	1 A
Tensione	20 V	20 V
Fissaggio	via morsettiera (2 fili nero) Punti 1 e 2	via morsettiera (2 fili nero) Punti 3 e 4

Schema di collegamento opzione DMD (634269)



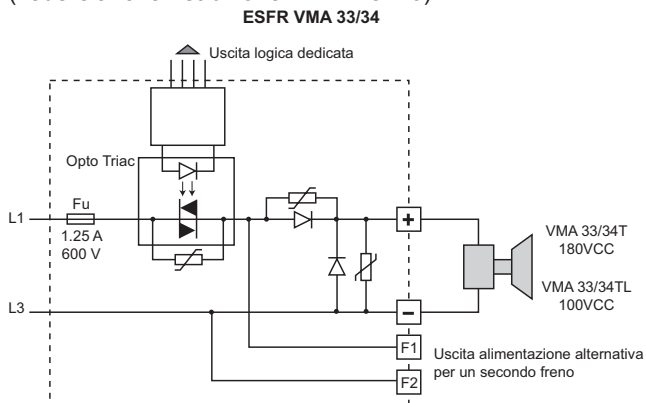
- VARMECA 31 / 32 con ESFR

(vedere anche l'istruzione VMA rif 3776)



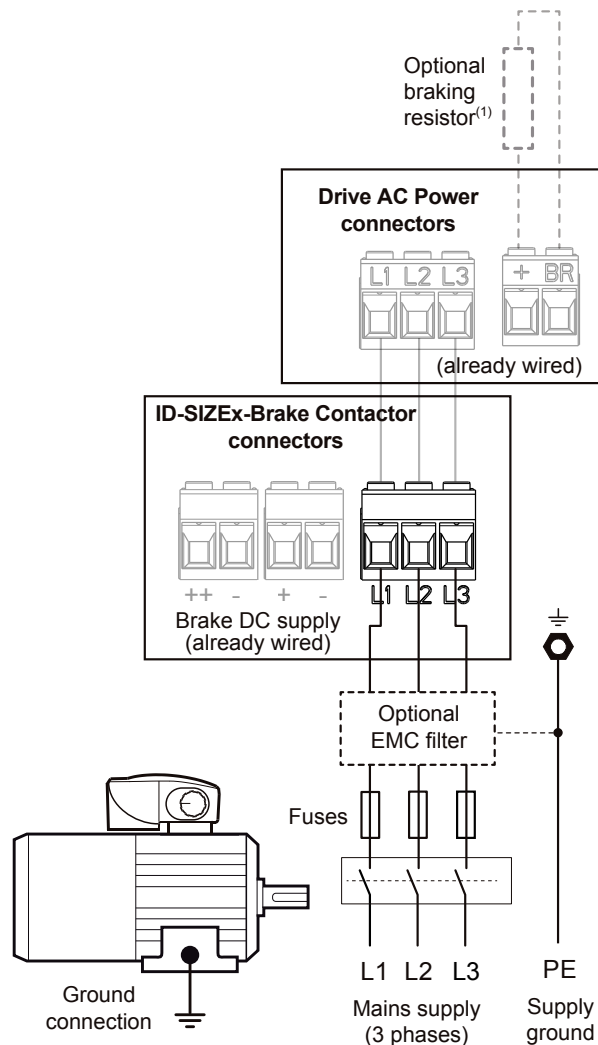
- VARMECA 33 / 34 con ESFR

(vedere anche l'istruzione VMA rif 3776)



- COMMANDER ID300/302

(vedere anche manuale Installazione Commander ID 300/302 rif. 5511)



4 - MANUTENZIONE ORDINARIA

Controlli dopo la messa in esercizio

Dopo circa 50 ore di funzionamento, verificare il corretto serraggio delle viti di fissaggio del motore e del dispositivo di accoppiamento. In caso di trasmissione tramite catena o cinghia, verificare che la tensione sia regolata correttamente. Controllare i collegamenti elettrici. Controllare le vibrazioni. Verificare che non ci siano rumori anomali. Valutare che il traferro sia inferiore alla massima quota autorizzata. (Vedere procedura "Regolazione del traferro" §4.4 rif.5287 Manutenzione FFB).

Ispezione di manutenzione preventiva

- Verificare nel tempo che siano rispettate le indicazioni d'installazione meccanica ed elettrica.
- Ispezionare i giunti.
- Rimuovere polvere e corpi estranei che potrebbero riempire la griglia del cofano e le alette del carter.
- Ingrassare i cuscinetti dei motori dotati di ingrassatori.

Pulizia

Precauzioni da adottare: verificare la tenuta stagna (morsettiere, fori di scarico...) prima di iniziare le operazioni di pulizia. Una pulizia a secco (aspirazione o aria compressa) è sempre preferibile rispetto ad una pulizia tramite liquidi, zona ATEX esclusa, cfr. cap. 6.

Per il buon funzionamento del freno motore, è fondamentale eliminare le polveri e i corpi estranei che potrebbero ostruire i **pezzi mobili del freno**, la griglia del copriventola e le alette del carter.



La pulizia deve essere sempre fatta a pressione ridotta (< 10 bar), dal centro del freno motore verso le estremità, per non rischiare di introdurre polveri e particelle sotto i giunti.

Eliminazione della condensa

Gli sbalzi di temperatura causano la formazione di condensa all'interno del freno motore. Questa condensa deve essere eliminata prima che, accumulandosi, pregiudichi il corretto funzionamento del motore.

I fori di evacuazione della condensa, situati nelle parti basse del motore (rispetto alla posizione di funzionamento) sono otturati da tappi. Questi tappi devono essere tolti ogni sei mesi e poi rimessi al loro posto (in caso contrario, il grado di protezione del motore non sarebbe più rispettato). Prima di reinstallare i tappi, pulirli accuratamente così come gli orifizi. Nota: in caso di forte umidità e sbalzi di temperatura, l'operazione deve essere eseguita più spesso. I tappi di evacuazione della condensa possono essere tolti solo se questa operazione non rischia di pregiudicare il grado di protezione del motore.

5 - MANUTENZIONE PREVENTIVA



Prima di ogni intervento od operazione di manutenzione preventiva o correttiva, scaricare obbligatoriamente l'ultima versione della 'Guida di Manutenzione' riferimento 5287 : www.leroy-somer.com

Consultare Nidec Leroy-Somer (www.leroy-somer.com: Servizi/ Sistemi di trasmissione) che propone, tramite la sua rete di assistenza, un sistema di manutenzione preventiva.

6 - UTILIZZO IN ATEX ZONE 22

Motori freno per ATMOSFERE ESPLOSIVE POLVEROSE (F)LS(ES) placcati Ex descrivono le condizioni speciali per un uso sicuro.

Marcatura specifica ATEX ® (§1.1) :

Nidec LEROY-SOMER				FFB 3 6.5 kg	Mf : 52 Nm
		S N° : 9999999/001		FFB250NU001	
		U : 180 VDC	I : 345 mA	Nmax : 3600 rpm	
		II 3 D Ex tc III B T125°C Dc			Motor size : 168



II 3D Ex tc III B : Gruppo II, categoria 3, polveri non conduttive
T125°C : temperatura massima superficiale
Dc : livello di protezione del materiale
Nmax 3600 rpm : velocità massima di rotazione in ATEX.

Il freno deve essere assemblato con un motore conforme almeno al livello dei requisiti ATEX.

Qualora il freno non sia dotato di rilevatore di apertura/chiusura, controllare periodicamente il traferro in funzione delle cadenze e dell'energia dissipata a ogni frenata (vedere catalogo tecnico rif. 5329 § Funzionamento).

Il personale chiamato a intervenire sulle installazioni e le apparecchiature elettriche nelle zone a rischio di esplosione deve avere una formazione e un'abilitazione specifiche per questo tipo di materiale.

Deve, infatti, conoscere non soltanto i rischi propri dell'elettricità ma anche quelli dovuti alle caratteristiche chimiche e fisiche dei prodotti utilizzati nell'impianto (gas, vapori, polveri) così come all'ambiente in cui funziona il materiale. Questi elementi condizionano i rischi d'incendio e di esplosione.

In particolare, il personale deve essere informato e consapevole dei motivi alla base delle particolari prescrizioni di sicurezza da rispettare.

Ad esempio:

- divieto di aprire in presenza di tensione,
- non aprire in presenza di tensione in caso di un'atmosfera esplosiva polverosa,
- non separare in presenza di tensione,
- non manovrare sotto carico,
- attendere qualche minuto prima di aprire,
- sostituire correttamente le guarnizioni per garantire la tenuta.

- Pulizia

AVERTISSEMENT	DANGER POTENTIEL DE CHARGES ELECTROSTATIQUES VOIR NOTICE D'INSTRUCTIONS
	WARNING
	POTENTIAL RISK OF ELECTRICAL DISCHARGES REFER TO MAINTENANCE MANUAL


La pulizia del prodotto deve essere effettuata con un panno umido o con un mezzo che non provochi attrito sulla vernice. L'utente deve evitare che la vernice si carichi di elettricità statica.

	PS4: INSPECTION, MEASURING & TEST EQUIPMENT MANAGEMENT		Classif.: S4T032	
	DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ E D'INCORPORAZIONE Motore (F)LS(ES) associato a un Freno FCR o FFB in zona 22		Revisione: E	Pagina: 1
Tipo di doc.: S6T002 Rev. B dal 26/11/2014			Annulla e sostituisce: D del 18/06/2019	
RABION	<input checked="" type="checkbox"/> M&D	<input type="checkbox"/> R	<input type="checkbox"/> I	

Il costruttore **MOTEURS LEROY SOMER**, Boulevard Marcellin LEROY 16915, CS 10015, Angoulême - Cedex 9 Francia, dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che i componenti:

Motori di serie (F)LS o (F)LSSES*, LSMV* associati a un Freno di serie FCR o FFB
 O di serie analoghe, dotati di variatore VARMECA VMA 3x destinati a essere
 utilizzati in presenza di **polveri combustibili**

recano sulla rispettiva targhetta segnaletica le seguenti marcature:

CE  II 3D Ex tc IIB T125°C Dc (zona 22) Polveri non conduttrici

sono conformi:

Alle seguenti direttive europee:

- Direttiva Bassa Tensione: **2014/35/UE**
- Direttiva ROHS II: **2011/65/UE**
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica: **2014/30/UE**
- Direttiva Erp: **2009/125/CE** e del suo regolamento (CE) attuativo **640/2009** e rettificativi (validi solo per i componenti/motori di seguito contrassegnati con un asterisco*)
2014/34/UE
- Direttive ATEX: **2014/34/UE**

Alle norme europee e internazionali:

CEI-EN 60034-14:2018 ; 62262:2002
EN 50581:2012 ; 60034-1:2010 ; 60034-7:1993/A1:2001 ;
60034-9:2005/A1:2007 ; 60079-0:2012/A11:2013 ; 60079-31:2014 ;
60529:1991/A1:2000/A2:2014 ; 61800-5-2:2017

CEI 60034-1:2011 ; 60034-7:1992/A1:2000 ; 60034-9:2003/A1:2007 ;
60079-0:2011 ; 60079-31:2013

Tale conformità consente l'uso di queste gamme di componenti in macchine che applicano la Direttiva Macchine 2006/42/CE, con riserva che la loro integrazione o la loro incorporazione e/o assemblaggio siano effettuati conformemente, tra l'altro, alle regole della norma EN 60204 "Apparecchiatura Elettrica delle Macchine".

I componenti sopra definiti non potranno essere messi in servizio prima che la macchina in cui sono incorporati sia stata dichiarata conforme alle Direttive applicabili.

L'installazione di questi materiali deve essere effettuata da personale specializzato che sarà responsabile del rispetto di tutte le regole d'installazione, dei decreti, delle ordinanze, delle leggi, delle direttive, delle circolari d'applicazione, delle norme, dei regolamenti, delle regole dell'arte e di qualsiasi altro documento riguardante il luogo d'installazione. Sarà inoltre responsabile della conformità ai valori indicati sulla/e targhetta/e di identificazione del motore, del rispetto delle istruzioni per l'uso, delle istruzioni d'installazione, di manutenzione e di qualsiasi altro documento fornito dal produttore.

MOTEURS LEROY-SOMER declina ogni responsabilità per il mancato rispetto totale o parziale di quanto sopra elencato.

Visto del responsabile tecnico del sito:

3/6/19 P.CARRIOT


LEROY-SOMER™ Per la versione più recente del presente documento, consultare il sistema di gestione della documentazione.
 For the latest version of this document, please access the document management system.

Nidec
All for dreams

LEROY-SOMERTM



Moteurs Leroy-Somer
Headquarter: Boulevard Marcellin Leroy - CS 10015
16915 ANGOULÊME Cedex 9

Limited company with capital of 38,679,664 €
RCS Angoulême 338 567 258

www.leroy-somer.com