

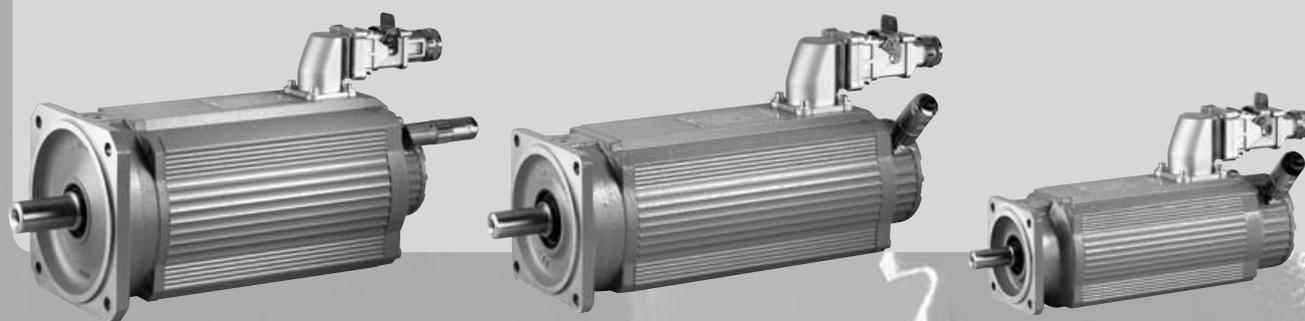


SEW
EURODRIVE

Servomotori sincroni CM

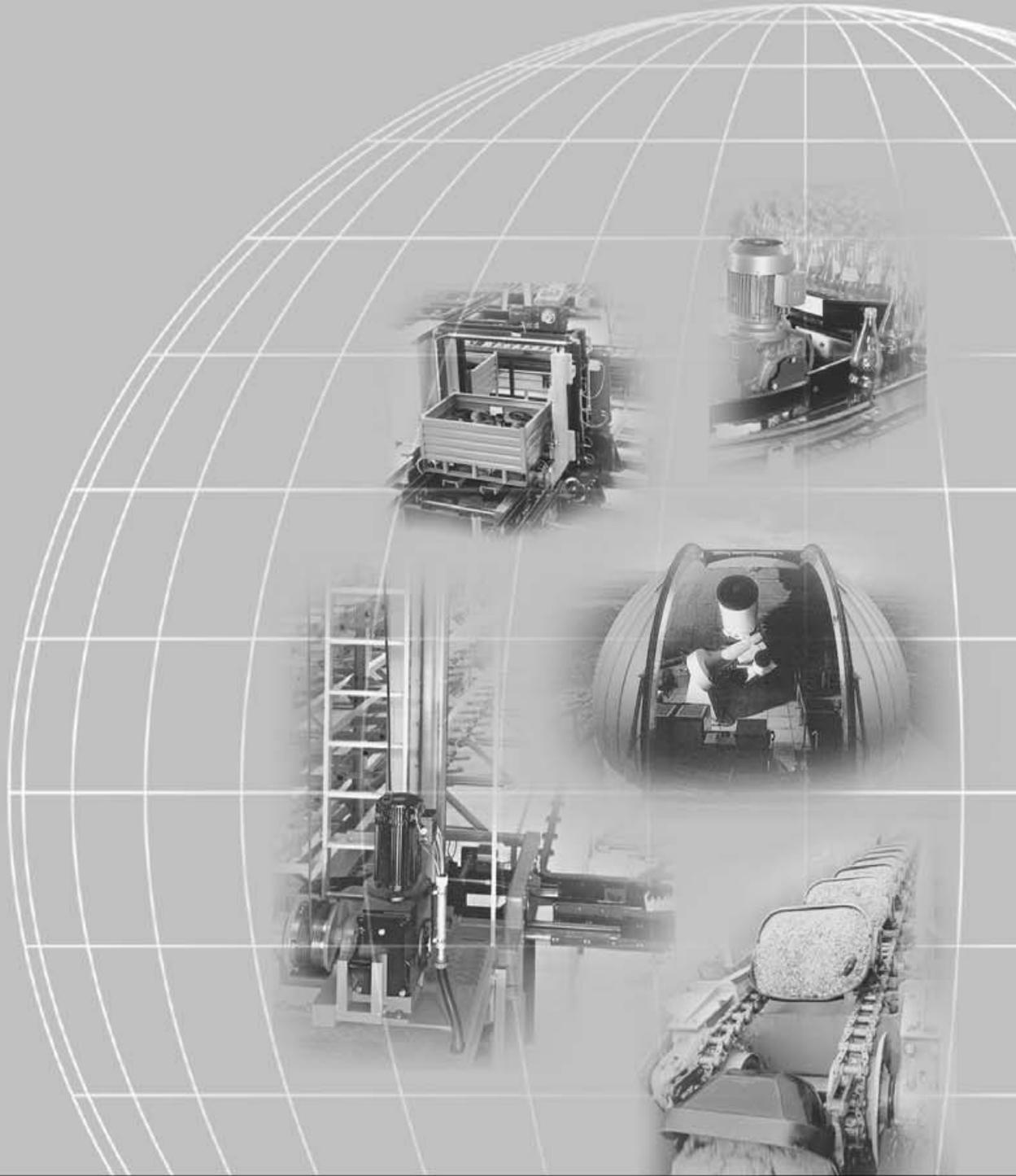
Edizione

01/2003



Istruzioni di servizio

1056 6139 / IT



SEW-EURODRIVE





1	Avvertenze importanti	4
----------	------------------------------------	----------



2	Avvertenze sulla sicurezza	5
----------	---	----------



3	Struttura dei motori	6
----------	-----------------------------------	----------

3.1	Struttura schematica del servomotore sincrono CM	6
-----	--	---

3.2	Targa dati, designazione modello	7
-----	--	---

4	Installazione e montaggio	8
----------	--	----------

4.1	Utensili/strumenti necessari	8
-----	------------------------------------	---

4.2	Prima di iniziare	8
-----	-------------------------	---

4.3	Lavori preliminari.....	8
-----	-------------------------	---

4.4	Installazione del motore	10
-----	--------------------------------	----

4.5	Tolleranze per i lavori di montaggio	10
-----	--	----



5	Impianto elettrico	11
----------	---------------------------------	-----------

5.1	Cablaggio.....	11
-----	----------------	----

5.2	Collegare il motore e il sistema trasduttore con connettore SM. / SB....	12
-----	--	----

5.3	Collegare il motore tramite scatola morsettieria	16
-----	--	----

5.4	Collegare il freno tramite connettore.....	19
-----	--	----

5.5	Collegare il freno tramite scatola morsettieria	23
-----	---	----

5.6	Equipaggiamento ausiliario.....	24
-----	---------------------------------	----



6	Messa in servizio	28
----------	--------------------------------	-----------

6.1	Premessa.....	28
-----	---------------	----



7	Funzionamento e servizio	29
----------	---------------------------------------	-----------

7.1	Problemi del motore	29
-----	---------------------------	----

7.2	Problemi durante il funzionamento con servoconvertitore	29
-----	---	----

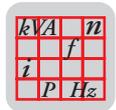
7.3	Problemi del freno.....	30
-----	-------------------------	----



8	Ispezione e manutenzione	31
----------	---------------------------------------	-----------

8.1	Intervalli di ispezione.....	31
-----	------------------------------	----

8.2	Lavori d'ispezione del freno BR	31
-----	---------------------------------------	----



9	Dati tecnici	33
----------	---------------------------	-----------

9.1	Connettori	33
-----	------------------	----

9.2	Collegamento tramite scatola morsettieria	33
-----	---	----

9.3	Lavoro del freno, coppie frenanti freno BR	34
-----	--	----

9.4	Resistenze della bobina del freno.....	34
-----	--	----

9.5	Correnti di esercizio freno BR	35
-----	--------------------------------------	----



10	Appendice	36
-----------	------------------------	-----------

10.1	Montaggio dei connettori di potenza SM5. / SM6. e SB5. / SB6.....	36
------	---	----

10.2	Montaggio dei connettori dei segnali	37
------	--	----

10.3	Schemi di collegamento servomotori sincroni CM	38
------	--	----

10.4	Schema di collegamento per motori CM con connettori di potenza.....	39
------	---	----

10.5	Schema di collegamento per motori CM con connettori dei segnali	39
------	---	----

10.6	Schemi di collegamento per motori CM con scatola morsettieria.....	41
------	--	----

10.7	Schema di collegamento del ventilatore ausiliario VR	43
------	--	----



11	Indice	44
-----------	---------------------	-----------

11.1	Indice delle modifiche	44
------	------------------------------	----



1 Avvertenze importanti

Avvertenze sulla sicurezza e indicazioni di pericolo

Rispettare accuratamente le norme di sicurezza e le indicazioni di pericolo contenute nelle presenti istruzioni di servizio!



Pericolo di natura elettrica.
Possibili conseguenze: morte o lesioni gravissime.



Pericolo imminente.
Possibili conseguenze: morte o lesioni gravissime.



Situazione pericolosa.
Possibili conseguenze: lesioni leggere e meno gravi.



Situazione dannosa.
Possibili conseguenze: danni all'apparecchio o all'ambiente.



Consigli per l'uso ed informazioni utili.



Il rispetto delle presenti istruzioni di servizio è il presupposto per il buon funzionamento senza anomalie e per l'accettazione di eventuali richieste di garanzia. Leggere pertanto le istruzioni di servizio prima di cominciare a lavorare con le apparecchiature!

Le istruzioni di servizio contengono importanti informazioni per il servizio assistenza; esse devono quindi essere conservate nelle vicinanze dell'apparecchio.

Smaltimento



Questo prodotto è composto da parti di:

- ferro
- alluminio
- rame
- plastica
- componenti elettronici

Smaltire secondo il tipo di materiale e le norme in vigore.



2 Avvertenze sulla sicurezza

Premessa

Le seguenti avvertenze di sicurezza valgono principalmente per l'impiego di motori. In caso di utilizzo di **motoriduttori**, leggere anche le istruzioni sulla sicurezza contenute nei relativi manuali dei riduttori.

Rispettare inoltre le indicazioni sulla sicurezza contenute nei singoli capitoli delle presenti istruzioni.

Generalità

Durante e dopo il loro funzionamento, i motoriduttori ed i motori possono avere parti in tensione oppure in movimento o anche superfici surriscaldate.

Il trasporto, l'immagazzinaggio, l'installazione/montaggio, il collegamento, la messa in servizio, la manutenzione e la riparazione devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato, nel rispetto assoluto

- delle relative e dettagliate istruzioni di servizio e dei relativi schemi di collegamento
- dei cartelli di pericolo e di sicurezza posti sul motore/motoriduttore
- delle prescrizioni e dei requisiti specifici dell'impianto
- delle vigenti norme nazionali/regionali antinfortunistiche e di sicurezza

Si possono verificare danni gravi alle persone ed al materiale a causa di

- un impiego inadeguato
- un'installazione e un uso errato
- la rimozione inammissibile delle coperture di protezione necessarie oppure della carcassa

Uso secondo le prescrizioni

Questi motori elettrici sono destinati ad impianti industriali. Essi sono conformi alle norme e prescrizioni in vigore e corrispondono alla Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE.

I dati tecnici come anche le indicazioni relative alle condizioni ammesse sono riportate sulla targa dati e nella documentazione.

Rispettare rigorosamente tutte le indicazioni!

Trasporto / Immagazzinaggio

Controllare immediatamente al ricevimento che la merce consegnata non presenti danni causati dal trasporto informando immediatamente lo spedizioniere. Eventualmente sospendere la messa in servizio.

Avvitare a fondo i golfari per il trasporto. Essi sono progettati soltanto per il peso del motore/motoriduttore; quindi non devono essere caricati con pesi aggiuntivi.

I golfari installati sono conformi alla norma DIN 580. Rispettare rigorosamente i carichi e le prescrizioni specificati in questa norma. Per i motoriduttori provvisti di 2 occhielli di trasporto o di 2 golfari montati, utilizzare sempre entrambi per il trasporto. Come prescritto dalla norma DIN 580, la direzione della forza di trazione non deve superare l'angolo di 45.

Se necessario, utilizzare mezzi per il trasporto adeguati e sufficientemente dimensionati. Prima di iniziare la messa in servizio rimuovere tutti gli accessori utilizzati per il trasporto.

Installazione/ Montaggio

Rispettare le indicazioni del capitolo "Installazione e montaggio"!

Ispezione/ Manutenzione

Rispettare le indicazioni del capitolo "Ispezione e manutenzione"!

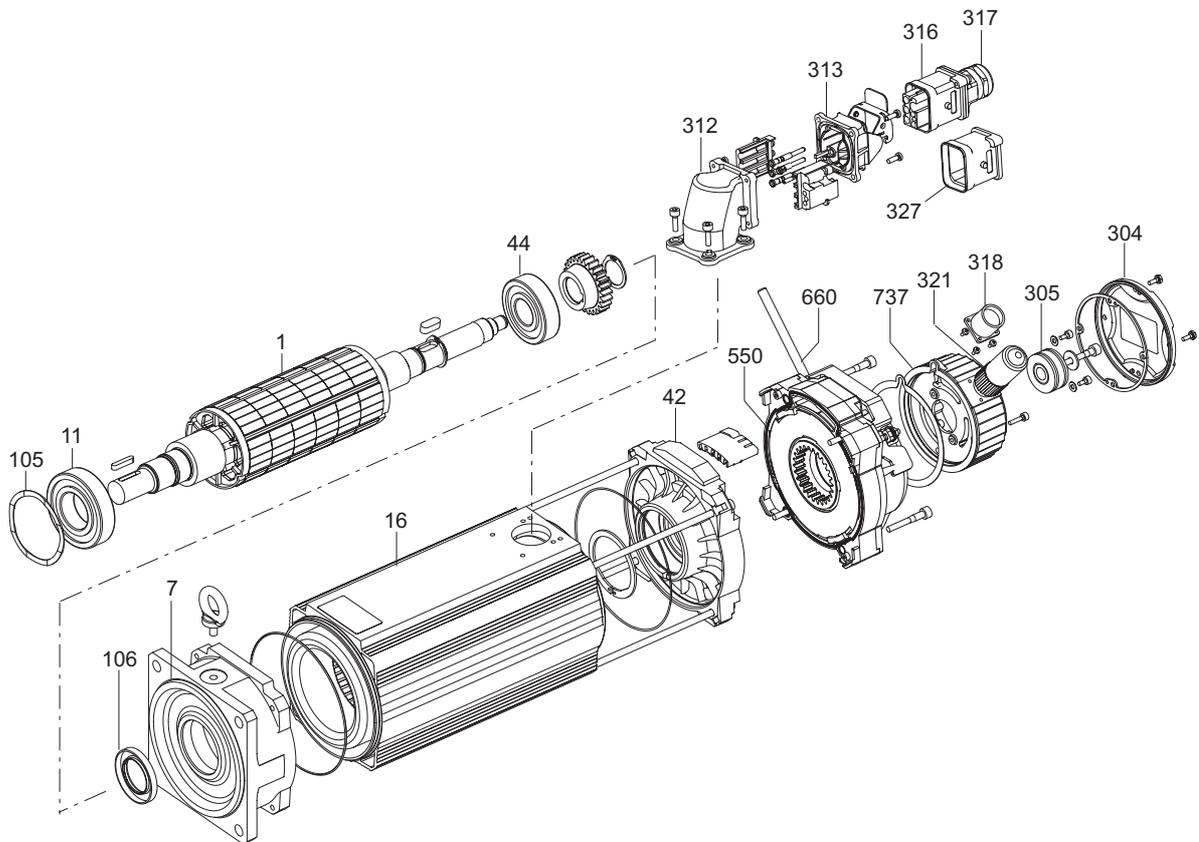


3 Struttura dei motori



La figura seguente mostra i principali elementi costitutivi del motore. La sua funzione è di fornire un ausilio per l'assegnazione alle liste dei singoli componenti. Possono esservi delle variazioni in funzione della grandezza e dell'esecuzione del motore!

3.1 Struttura schematica del servomotore sincrono CM



50955AXX

Legenda

1	Rotore	312	Involucro del connettore
7	Calotta flangiata	313	Piastra di bloccaggio
11	Cuscinetto a sfere a gola profonda	316	Connettore di potenza, completo
16	Statore	317	Contatto femmina
42	Calotta B	318	Connettore fisso flangiato, completo
44	Cuscinetto a sfere a gola profonda	321	Connettore dei segnali, completo
105	Rosetta di compensazione	550	Freno, completo
106	Guarnizione ad anello per alberi	660	Leva di sblocco
304	Coperchio dell'alloggiamento	737	Alloggiamento trasduttore
305	Resolver		



3.2 Targa dati, designazione modello

Targa dati

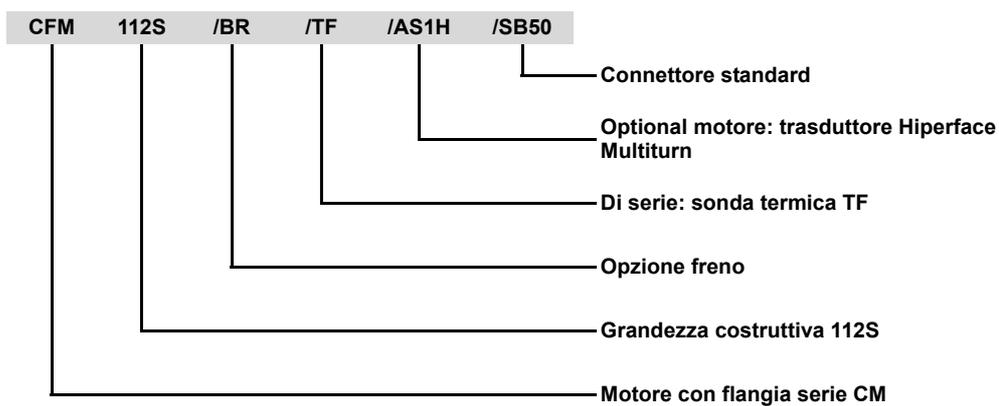
Esempio: motore autofrenante sincrono CFM 71M /BR /TF /RH1M

SEW-EURODRIVE		Bruchsal/Germany			
Tipo	CFM 71M/BR/TF/RH1M			3~MEC 34	
Nr.	01.123456789001.01.0001			magnete permanente	
M O	6,5	Nm	I O	4,3	A f N 150 Hz
n N	3000	r/min	I max	17,2	A U max 400 V
IM	B5	kg		13	IP 65 classe di isolamento F
Riduttore	r/min	Nm		i	:1
Freno	V 230	Nm	14	Radizzatore	BME
Lubrificante		Made in Germany 199 081 0.10			

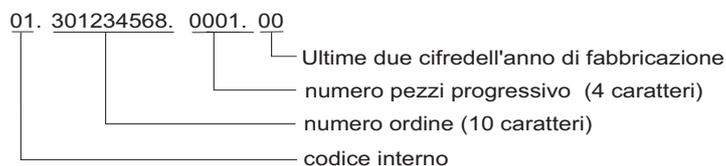
05694AXX

Designazione modello

Esempio: motore autofrenante sincrono CM



Esempio: n° di matricola



05156ADE



4 Installazione e montaggio



All'installazione osservare tassativamente le avvertenze sulla sicurezza del capitolo 2!

4.1 Utensili/strumenti necessari

- Utensile standard
- Calettatore
- Con l'utilizzo di puntalini: pinza serrapuntalini e puntalini (senza collare isolante, DIN 46228, parte 1, materiale E-Cu)
- Pinza crimpatrice per connettori
- Estrattore

4.2 Prima di iniziare

Il motore può essere montato, solo se

- i dati sulla targhetta dati del motore e la tensione d'uscita del convertitore di frequenza corrispondono alla tensione di rete
- l'azionamento non è danneggiato (nessun danno derivante da trasporto o immagazzinaggio)
- è certo che le seguenti condizioni siano soddisfatte:
 - temperatura ambiente tra -25 °C e $+40\text{ °C}$ ¹
 - assenza di oli, acidi, gas, vapori, radiazioni, ecc.
 - altitudine d'installazione max. 1000 m s.l.m
 - esecuzioni speciali: azionamento approntato secondo le condizioni ambientali

4.3 Lavori preliminari

Eliminare dalle estremità degli alberi del motore la vernice antiruggine, la sporcizia o sostanze simili (utilizzare un solvente disponibile in commercio). Il solvente non deve toccare cuscinetti o guarnizioni, – potrebbe danneggiare il materiale!

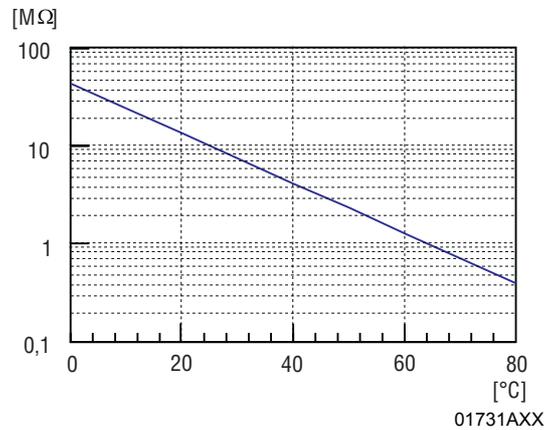
Lavori preliminari dopo un lungo periodo di immagazzinaggio dei motori

- Considerare la ridotta durata del grasso dei cuscinetti in caso di periodi di stoccaggio superiori ad 1 anno.
- Verificare dopo un lungo periodo di stoccaggio se il motore ha assorbito umidità. misurando la resistenza di isolamento (tensione di misura 500 V_{DC}).

1. Utilizzando i trasduttori AS1H / ES1H, la temperatura dell'aria di raffreddamento deve essere compresa fra $20\text{ ...}+40\text{ °C}$. Si osservi anche che il campo di temperatura del riduttore può essere limitato (→ Istruzioni di messa in servizio del riduttore)



. La resistenza d'isolamento (→ figura seguente) dipende fortemente dalla temperatura! Se la resistenza d'isolamento non è sufficiente, è necessario asciugare il motore.



Asciugatura del motore

Asciugare il motore con aria calda. Aprire il vano motore in modo che l'umidità possa uscire liberamente dallo spazio interno.

Verificare infine che

- il vano di connessione sia asciutto e pulito
- le parti di collegamento e di fissaggio siano esenti da corrosione
- le tenute siano in ordine
- i pressacavi siano stagni, altrimenti pulirli o sostituirli



4.4 Installazione del motore



Il motore o motoriduttore deve essere installato/montato soltanto secondo la forma costruttiva indicata, su una base piana, esente da vibrazioni e resistente alle deformazioni.



Durante il funzionamento, la temperatura superficiale del motore può superare i 65 °C! Prevedere delle misure protettive contro il contatto non intenzionale.

Allineare con cura il motore e la macchina comandata per evitare sforzi inammissibili sull'albero primario (tenere presenti i carichi radiali ed assiali ammissibili)

Non sottoporre l'estremità dell'albero a urti o colpi.

Proteggere i modelli verticali con ventilatore ausiliario VR utilizzando una copertura contro la penetrazione di corpi o liquidi estranei!

Se viene impiegato un ventilatore ausiliario, assicurare un buon accesso dell'aria di ventilazione, evitare che l'aria calda, in uscita da altri azionamenti, venga aspirata di nuovo.

Equilibrare con semilinguetta le parti da calettare successivamente sull'albero (gli alberi motore sono equilibrati con semilinguetta).

Installazione in ambienti umidi o all'aperto

Disporre possibilmente la connessione motore e trasduttore in modo che l'entrata cavi sia collocata verso il basso.

Spalmare materiale di tenuta sulla filettatura dei pressacavi e dei tappi di chiusura e serrare bene – poi riverniciare.

Chiudere ermeticamente l'entrata cavi.

Pulire accuratamente le superfici di contatto del vano di collegamento (collegamento motore / trasduttore) prima del rimontaggio. Sostituire le guarnizioni rovinate!

Se necessario, ritoccare la verniciatura anticorrosione.

Verificare il tipo di protezione.

4.5 Tolleranze per i lavori di montaggio

Estremità dell'albero	Flangia
Tolleranza del diametro secondo DIN 748 <ul style="list-style-type: none"> • ISO k6 con $\varnothing \leq 50$ mm • ISO m6 con $\varnothing > 50$ mm • Foro di centraggio secondo DIN 332, forma DR.. 	Tolleranza del centraggio secondo DIN 42948 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 con $\varnothing \leq 230$ mm • ISO h6 con $\varnothing > 230$ mm



5 Impianto elettrico



All'installazione osservare tassativamente le avvertenze sulla sicurezza del capitolo 2!

Per la manovra del motore e del freno devono essere utilizzati i contatti della categoria AC-3 secondo EN 60947-4-1.

In caso di motori alimentati da convertitore di frequenza, il cablaggio deve essere effettuato seguendo le indicazioni del costruttore del convertitore. Rispettare rigorosamente le Istruzioni di servizio del servoconvertitore.

5.1 Cablaggio

Protezione contro disturbi dei dispositivi di comando del freno

Per evitare disturbi dei dispositivi di comando del freno, non posare in un'unica canalina i conduttori del freno ed i conduttori di potenza con corrente impulsiva.

Conduttori di potenza con corrente impulsiva sono in particolare:

- i conduttori in uscita da convertitori di frequenza e servoconvertitori, raddrizzatori di corrente, dispositivi d'avviamento morbido (soft start) e dispositivi di frenatura
- i conduttori in ingresso di resistenze di frenatura e simili.

Protezione contro disturbi delle protezioni motore

Per evitare che i dispositivi di protezione del motore (termosonda TF o KTY) vengano influenzati da disturbi

- è possibile posare in un'unica canalina conduttori con schermatura separata insieme ai conduttori di potenza con corrente impulsiva
- non è possibile posare in un'unica canalina conduttori non schermati insieme ai conduttori di potenza con corrente impulsiva



5.2 Collegare il motore e il sistema trasduttore con connettore SM.. / SB..

I motori CM vengono forniti con il sistema di connessione SM.. / SB.. . L'esecuzione standard dei motori CM forniti da SEW-EURODRIVE comprende il connettore a flangia sul lato motore senza accoppiatore. Il sistema trasduttore viene collegato a mezzo di un connettore separato tondo a 12 poli. La posizione standard del passacavo del trasduttore è radiale.

Sezione conduttori

Assicurarsi che il tipo di cavo usato corrisponda alle prescrizioni vigenti. Le correnti nominali sono indicate sulla targhetta dati del motore. Per le sezioni conduttori ammesse fare riferimento alla tabella seguente.

Tipo	Tipo cavo	Sezione dei conduttori
SM51 / SM61	Cavo motore	4 x 1.5 mm ²
SM52 / SM62		4 x 2.5 mm ²
SM54 / SM64		4 x 4 mm ²
SM56 / SM66		4 x 6 mm ²
SM59 / SM69		4 x 10 mm ²
SB51 / SB61	Cavo motore autofrenante	4 x 1.5 mm ² + 3 x 1 mm ²
SB52 / SB62		4 x 2.5 mm ² + 3 x 1 mm ²
SB54 / SB64		4 x 4 mm ² + 3 x 1 mm ²
SB56 / SB66		4 x 6 mm ² + 3 x 1.5 mm ²
SB59 / SB69		4 x 10 mm ² + 3 x 1.5 mm ²

Cavi confezionati

Usare per il collegamento tramite il sistema connettori SM../SB.. cavi confezionati della SEW-EURODRIVE. Consultare le tabelle seguenti per l'identificazione dei conduttori e la piedinatura dei connettori.

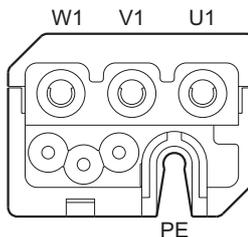
Viene rappresentato il frutto (lato retro) dei connettori con le indicazioni per il collegamento al cavo.

Per il confezionamento dei cavi da parte del cliente osservare i seguenti punti:

- Il capitolo "Appendice" riporta il montaggio dei connettori di potenza SM5./SM6. e dei connettori dei segnali.
- I contatti femmina per il collegamento motore sono contatti a crimpare. Per il crimpaggio usare gli appositi attrezzi.
- Spelare il conduttore da collegare come descritto nel capitolo "Appendice", paragrafo Montaggio dei connettori di potenza SM5. / SM6. e Montaggio del connettore dei segnali. Applicare sui conduttori una guaina termorestringente.
- Smontare i connettori montati non correttamente solo con gli appositi estrattori.



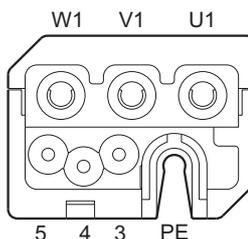
Piedinatura per i connettori di potenza cavo motore SM5./SM6. / giunto SK5.



50952AXX

Con-tatto	Marcatura dei conduttori	Collega-mento	Tipo di contatto
U1	nero con marcature bianche U, V, W	U	Lunghezza lasciata libera circa 250 mm
V1		V	
W1		W	
PE	verde / giallo	Conduttore di protezione	

Piedinatura per i connettori di potenza cavo motore autofrenante SB5./SB6. / giunto SK5.



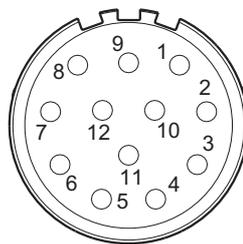
50953AXX

Con-tatto	Marcatura dei conduttori	Collega-mento	Tipo di contatto
U1	nero con marcature bianche U, V, W	U	Lunghezza libera tagliata circa 250 mm
V1		V	
W1		W	
PE	verde / giallo	Conduttore di protezione	
3	nero con marcature bianche 1, 2, 3	1	con connettore Phoenix GMVSTBW 2.5/3ST
4		2	
5		3	



Collegare il motore e il sistema trasduttore con connettore SM.. / SB..

Piedinatura per i connettori dei segnali del cavo trasduttore per trasduttore Hiperface AS1H / ES1H



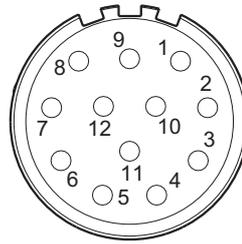
50954AXX

Pin connettore n.	Colore conduttore	Configurazione
1	-	-
2	-	-
3	(RD) Rosso	Coseno +
4	(BU) Blu	Refsin
5	(YE) Giallo	Seno +
6	(GN) Verde	Refsin
7	(VT) Violetto	Dati -
8	(BK) Nero	Dati +
9	(BN) Marrone	TF (KTY+)
10	(WH) Bianco	TF (KTY-)
11 ¹⁾	(GY/PK) Grigio/rosa + (PK) rosa	Massa (GND)
12 ¹⁾	(RD/BU) Rosso/blu+ (GY) grigio	Tensione di alimentazione Us

1) doppia assegnazione per la maggiorazione della sezione



Piedinatura per i connettori dei segnali del cavo trasduttore per Resolver RH1M



50954AXX

Pin connettore n.	Colore conduttore	Configurazione
1	(PK) Rosa	R1 (Alim. +)
2	(GY) Grigio	R2 (Rif. -)
3	(RD) Rosso	S1 (Coseno +)
4	(BU) Blu	S3 (Coseno -)
5	(YE) Giallo	S2 (Seno +)
6	(GN) Verde	S4 (Seno -)
7	-	-
8	-	-
9 ¹⁾	(BN) Marrone + (VT) Violetto	TF (KTY+)
10 ¹⁾	(WH) Bianco + (BK) Nero	TF (KTY-)
11	-	-
12	-	-

1) doppia configurazione per la maggiorazione della sezione



5.3 Collegare il motore tramite scatola morsettiera



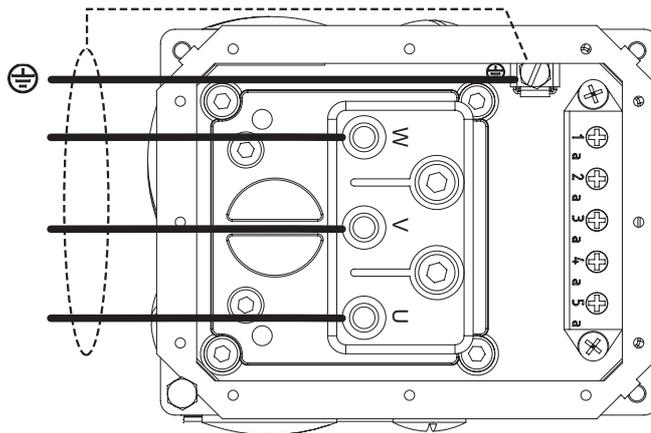
Nel funzionamento con dispositivi di regolazione elettronici rispettare le norme d'installazione e gli schemi di collegamento relativi!



I colori dei conduttori indicati nelle tabelle seguenti corrispondono al codice colori per i cavi SEW-EURODRIVE.

Collegamento tramite scatola morsettiera

- Secondo lo schema di collegamento (→ capitolo "Appendice", paragrafo "Schemi di collegamento)
- verificare le sezioni dei conduttori
- serrare i collegamenti ed il conduttore di protezione
- nella scatola morsettiera: controllare ed eventualmente. serrare i collegamenti degli avvolgimenti

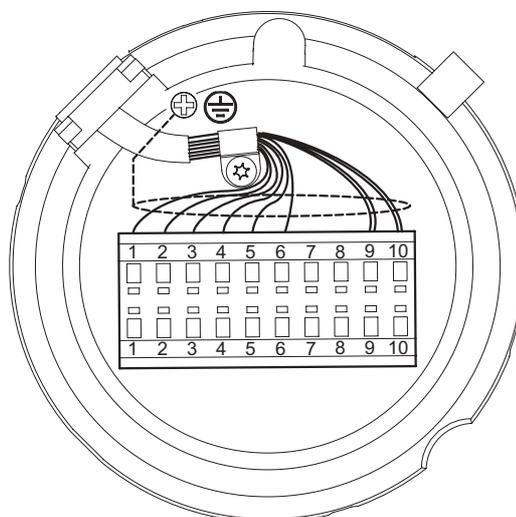


50988AXX

Contatto	Colore conduttore	Collegamento
U1	nero marcato in bianco U, V, W	U
V1		V
W1		W
PE	verde / giallo	Conduttore di protezione



**Collegamento
resolver / prote-
zione termica
del motore**



51212AXX

Conduttori dei segnali del resolver RH1M e della protezione termica del motore TF (KTY) sulla morsettiera:

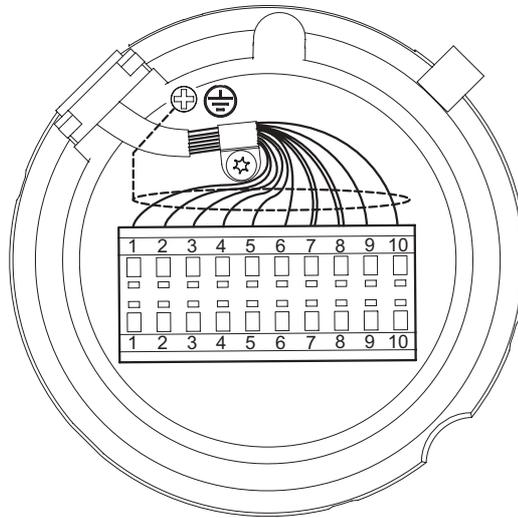
Contatto	Colore conduttore RH1M / TF	Collegamento
1	(PK) Rosa	R1 (Rif. +)
2	(GY) Grigio	R2 (Rif. -)
3	(RD) Rosso	S1 (Coseno +)
4	(BU) Blu	S3 (Coseno -)
5	(YE) Giallo	S2 (Seno +)
6	(GN) Verde	S4 (Seno -)
7	-	-
8	-	-
9 ¹⁾	(BN) Marrone + (VT) Violetto	TF (KTY+)
10 ¹⁾	(WH) Bianco + (BK) nero	TF (KTY-)

1) doppia configurazione per la maggiorazione della sezione



Collegare il motore tramite scatola morsettiera

**Collegamento
del trasduttore
Hiperface
AS1H / ES1H**



51213AXX

Conduttori dei segnali dei trasduttori Hiperface AS1H / ES1H sulla morsettiera:

Contatto	Colore conduttore AS1H / ES1H	Collegamento
1	(RD) Rosso	Coseno +
2	(BU) Blu	Refsin
3	(YE) Giallo	Seno +
4	(GN) Verde	Refsin
5	(VT) Violetto	Dati -
6	(BK) Nero	Dati +
7 ¹⁾	(GY/PK) Grigio/rosa + (PK) rosa	Massa (GND)
8 ¹⁾	(RD/BU) Rosso/blu+ (GY) grigio	Tensione di alimentazione Us
9	(BN) Marrone	TF (KTY+)
10	(WH) Bianco	TF (KTY-)

1) doppia configurazione per la maggiorazione della sezione



5.4 Collegare il freno tramite connettore

Il freno si sblocca elettricamente ed entra meccanicamente in funzione in mancanza di tensione.



Rispettare le norme locali in vigore sulla sicurezza contro la mancanza di fase e le modifiche dello schema di collegamento da adottare in tal caso!

- **Avvertenza:** tenendo conto della tensione continua da commutare e dell'alta intensità di corrente, si devono utilizzare dei contattori speciali per il freno o dei contattori in alternata con contatti della categoria d'impiego AC-3 secondo EN 60947-4-1.
- Se necessario, per l'esecuzione con sblocco manuale avvitare la leva di sblocco.

Collegamento del raddrizzatore del freno BM.. / dispositivo di comando del freno BSG

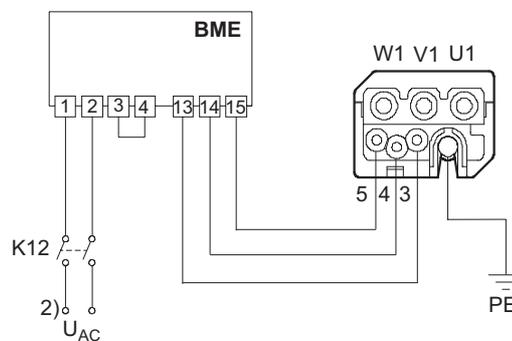


I raddrizzatori del freno BM.. o il dispositivo di comando del freno BSG vengono installati nell'armadio elettrico. Il freno viene collegato con un cavo a 4 conduttori.

- **Verificare le sezioni dei conduttori - correnti del freno (→ cap. "Dati tecnici")**
- Collegare il dispositivo di comando del freno secondo lo schema di collegamento riportato (→ figure seguenti)

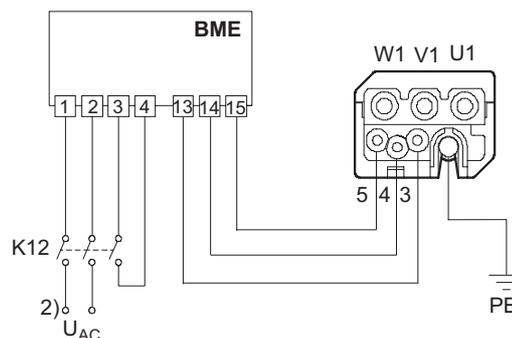
Raddrizzatore del freno BME

Disinserzione lato corrente alternata / Blocco normale del freno



51231AXX

Disinserzione lato corrente continua e alternata / Blocco rapido del freno



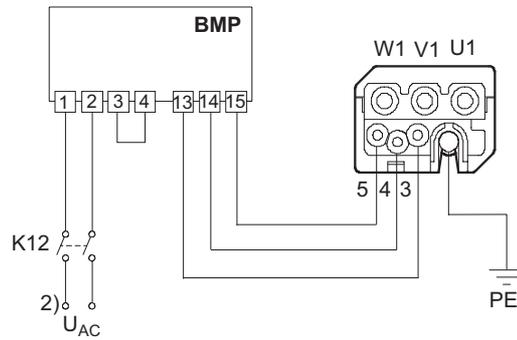
51232AXX



Collegare il freno tramite connettore

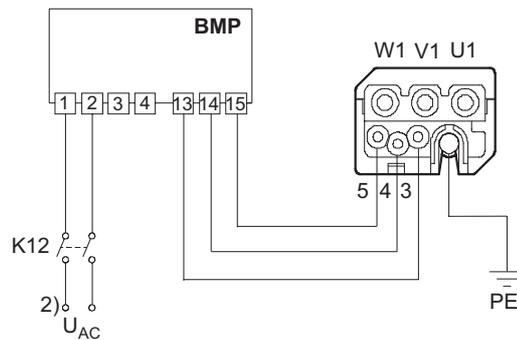
Raddrizzatore del freno BMP

Disinserzione lato corrente alternata / Blocco rapido del freno / Relè di tensione integrato



51234AXX

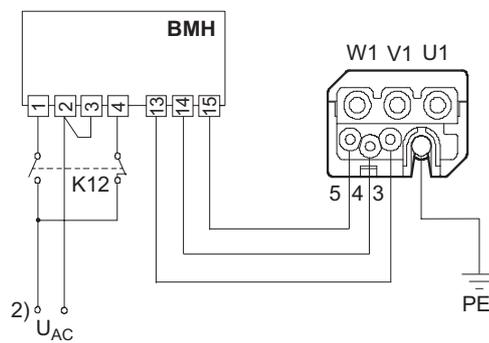
Disinserzione lato corrente continua / Blocco rapido del freno / Relè di tensione integrato



51233AXX

Raddrizzatore del freno BMH

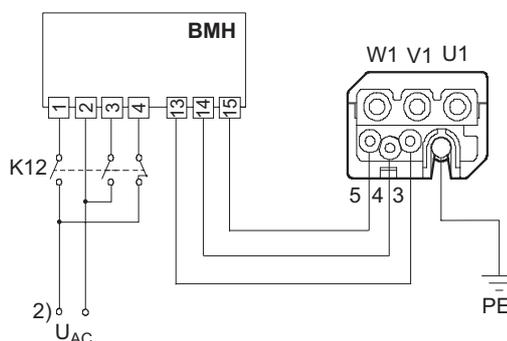
Disinserzione lato corrente alternata / Blocco normale del freno



51235AXX



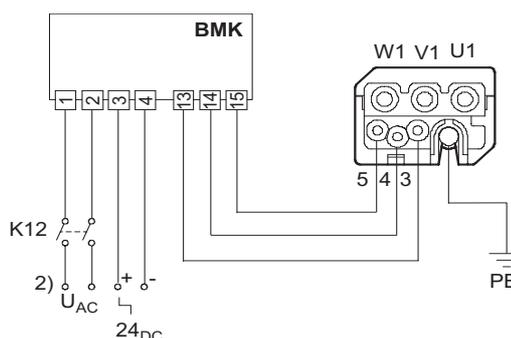
Disinserzione lato corrente continua e alternata / Blocco rapido del freno



51236AXX

Raddrizzatore del freno BMK

Disinserzione lato corrente continua e alternata / Blocco rapido del freno / Relè di tensione integrato / Ingresso tensione di comando 24 V_{DC} integrato



51237AXX

Legenda

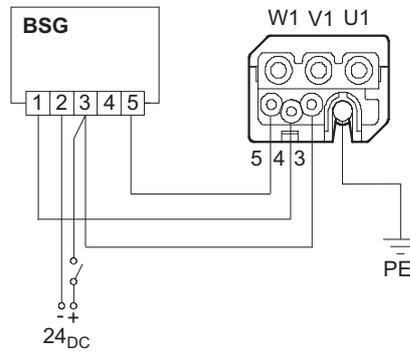
- 1 Bobina del freno
- 2 Per lo sblocco del freno applicare la tensione indicata sulla targhetta dati, **utilizzare contatti di potenza della categoria d'impiego AC3 secondo EN 60947-4-1**
BMH: per sbloccare e per riscaldare il freno a motore fermo, applicare la tensione prescritta sulla targhetta. K12 a riposo: funzionamento del riscaldamento. Caricabilità contatti dei morsetti 1 e 4 del BMH: AC11, morsetto 3: AC3 secondo EN 60947-4-1
- 3 Cavo di collegamento per motore autofrenante



Collegare il freno tramite connettore

Dispositivo
di comando
del freno BSG

Per il collegamento con tensione continua 24 V_{DC}



51238AXX

Legenda

- 1 Bobina del freno
- 2 Cavo di collegamento per motore autofrenante



5.5 Collegare il freno tramite scatola morsettiera

Il freno si sblocca elettricamente ed entra meccanicamente in funzione in mancanza di tensione.

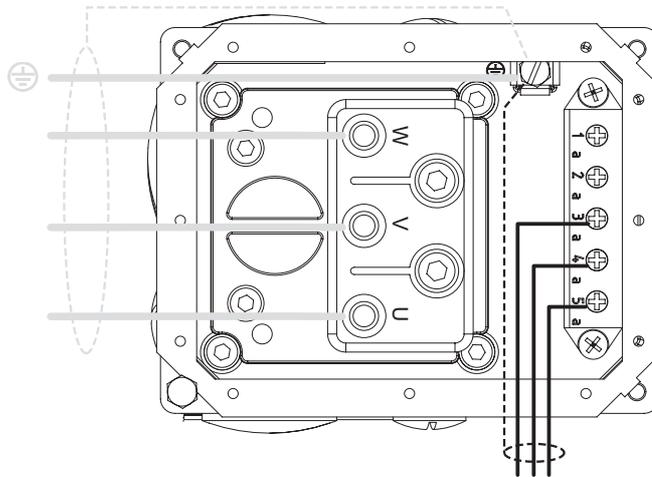


Rispettare le norme locali in vigore sulla sicurezza contro la mancanza di fase e le modifiche dello schema di collegamento da adottare in tal caso!

- **Avvertenza:** tenendo conto della tensione continua da commutare e dell'alta intensità di corrente, si devono utilizzare dei contattori speciali per il freno o dei contattori in alternata con contatti della categoria d'impiego AC-3 secondo EN 60947-4-1.
- Se necessario, per l'esecuzione con sblocco manuale avvitare la leva di sblocco.

Collegamento del freno tramite scatola morsettiera

- Secondo lo schema di collegamento riportato (→ capitolo "Appendice", paragrafo "Schemi di collegamento")
- Verificare le sezioni dei conduttori
- Serrare a fondo i collegamenti



51209AXX

Contatto della morsettiera ausiliaria	Colore conduttore	Collegamento Raddrizzatori freno BME, BMH, BMK, BMP	Collegamento dispositivo di comando del freno BSG
3a		14	1
4a	nero, marcato in bianco 1, 2, 3	13	3
5a		15	5



5.6 Equipaggiamento ausiliario



Collegare l'equipaggiamento ausiliario, fornito con il motore, secondo lo schema di collegamento dell'apparecchio. Gli schemi di collegamento sono riportati anche nel capitolo "Appendice".

Termosonde TF



Non dare tensione!

Le termosonde PTC corrispondono alla DIN 44082.

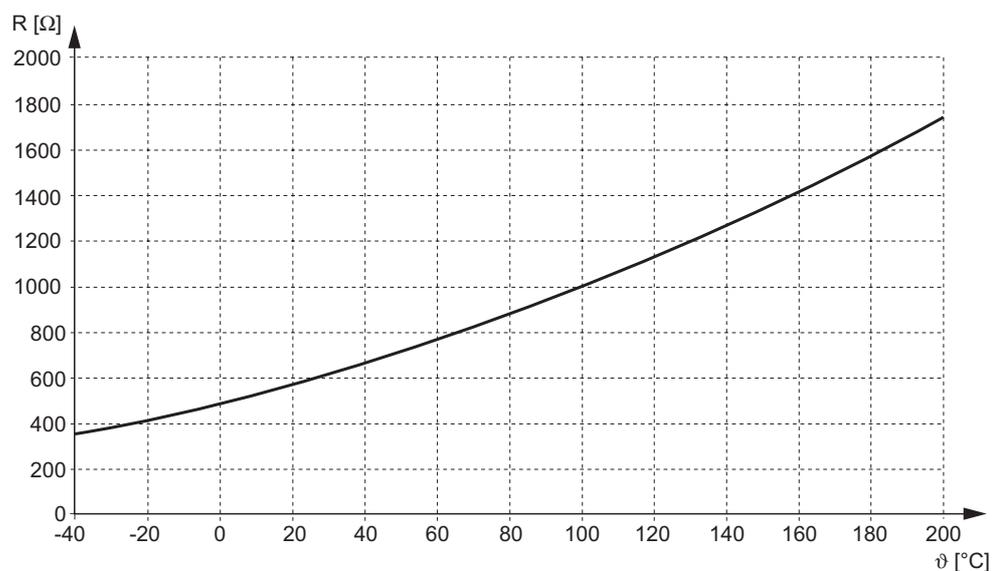
Misure di controllo della resistenza (apparecchiatura con $U \leq 2,5 \text{ V}$ o $I < 1 \text{ mA}$):

- Valori di misura normali: 20...500 Ω , resistenza a caldo $> 4000 \Omega$

Termistore KTY

- Per una corretta misura del termistore, rispettare rigorosamente lo schema di collegamento del termistore.
- Nel circuito del KTY evitare correnti superiori ai 4 mA, > altrimenti l'autoriscaldamento del termistore potrebbe causare danni all'isolamento dello stesso come anche agli avvolgimenti del motore.

La figura seguente descrive la curva caratteristica dell'andamento della resistenza con una corrente di misura di 2 mA.



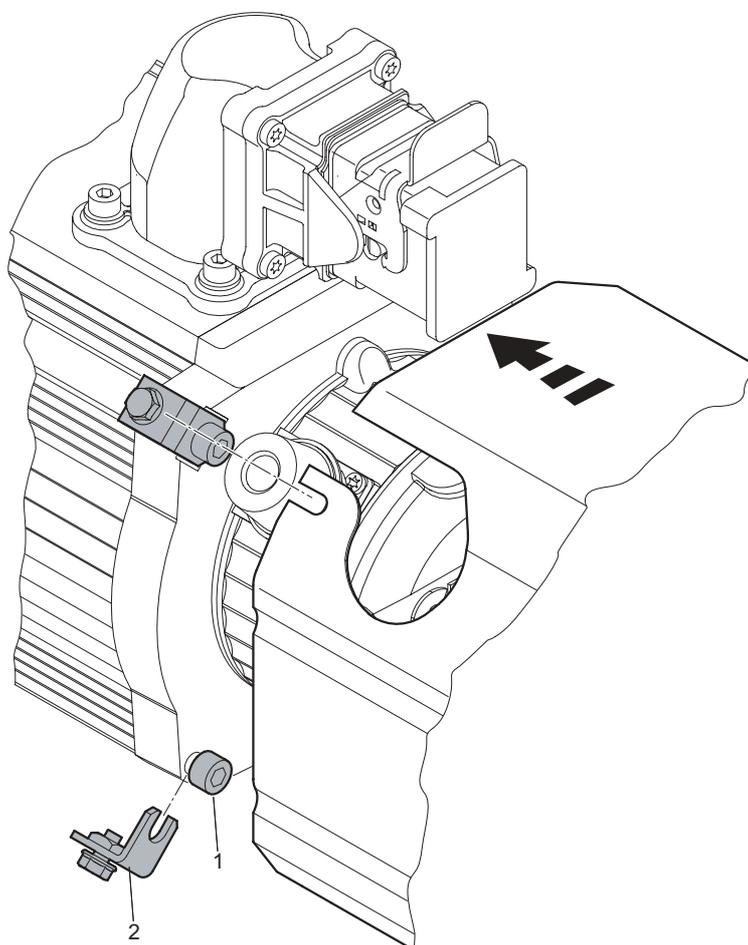
50927AXX



Ventilatore ausiliario VR

Installazione meccanica

I servomotori sincroni possono essere equipaggiati, a richiesta, con un ventilatore ausiliario VR.



51279AXX

Il ventilatore VR viene montato sulla calotta B con 4 unità di attacco:



Eseguire il montaggio completo di un attacco (2) sempre e solo con una vite a testa cilindrica (1), perché altrimenti possono modificarsi le impostazioni del sistema di trasduzione!

- Allentare la vite a testa cilindrica (1) di 2 ... 3 giri.
- Posizionare l'unità di attacco (2) nella cavità della calotta B.
- Serrare nuovamente a fondo la vite a testa cilindrica (1). Rispettare la coppia di serraggio:

Grandezza motore	Coppia di serraggio [Nm]
CM71	7 (M5)
CM90	13 (M6)
CM112	28 (M8)

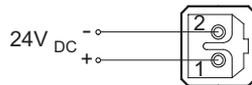
- Ripetere di seguito la procedura completa di montaggio per le restanti 3 unità di attacco.
- Fissare il ventilatore sugli attacchi montati.



Collegamento elettrico

Il ventilatore VR è disponibile per tensione continua 24 V e per tensione alternata 100...240 V (→ capitolo "Appendice", Schemi di collegamento del ventilatore ausiliario VR).

- 24 V_{DC} ± 20 %
- Collegamento con connettore
- Max. sezione di collegamento 3x1 mm²
- Pressacavo Pg7 con diametro interno di 7 mm



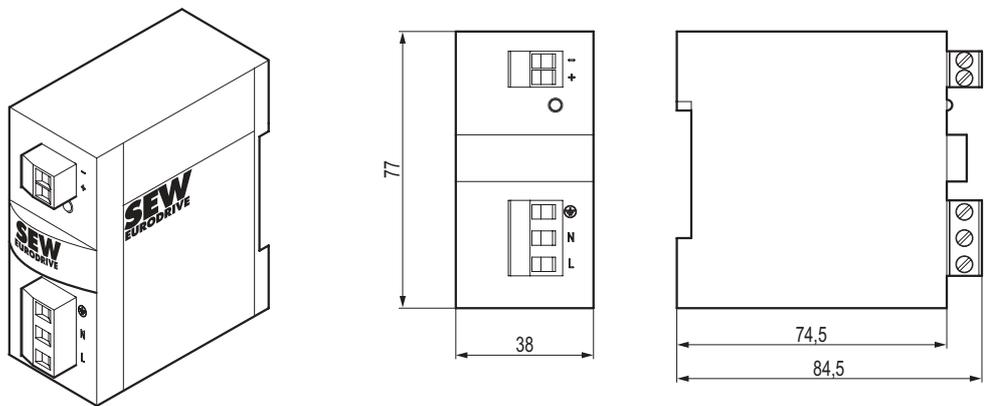
50990AXX

Contatto connettore	Collegamento
1	24 V +
2	0 V

Alimentatore di rete UWU51A

La fornitura dell'esecuzione per tensione alternata comprende il ventilatore ausiliario VR e l'alimentatore di rete UWU51A (→ figura seguente).

- Ingresso: 100 ... 240 V_{AC} – 6 % / + 10 %, 50/60 Hz
- Uscita: 24 V_{DC} – 1 % / + 2 %, 1,25 A
- Collegamento: morsetti a vite 0,2...2,5 mm², separabili
- Protezione: IP20; montaggio nell'armadio elettrico su guida profilata EN 50022



50919AXX



Trasduttore Hiperface

Durante il collegamento del trasduttore Hiperface AS1H / ES1H rispettare tassativamente le seguenti indicazioni:

- Usare soltanto cavi schermati con conduttori twistati a coppie
- Collegare lo schermo al potenziale PE con un'ampia superficie di contatto su entrambi i lati
- Posare i cavi dei segnali separatamente dai cavi di potenza e dai cavi del freno (distanza minima di 200 mm)

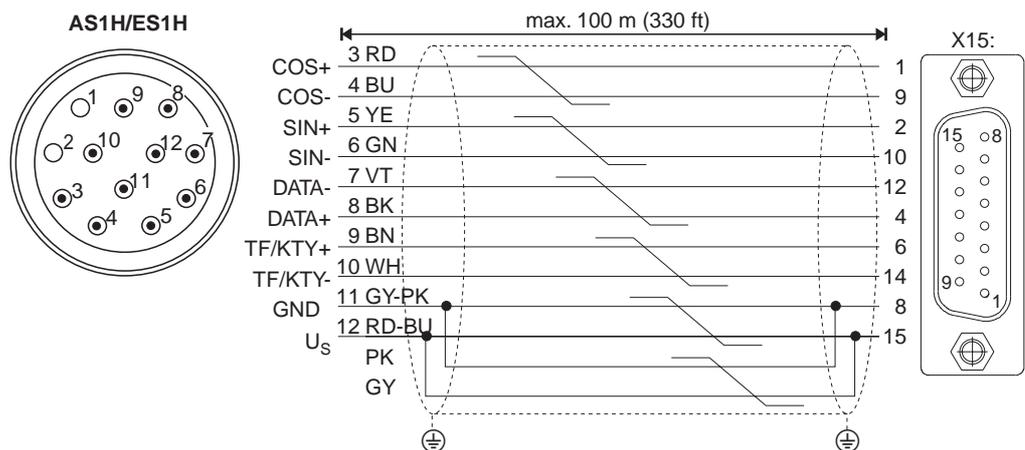


SEW-EURODRIVE raccomanda di non staccare sotto tensione il connettore dei segnali del trasduttore Hiperface AS1H / ES1H.

Collegamento al MOVIDRIVE[®] compact MCH4_A

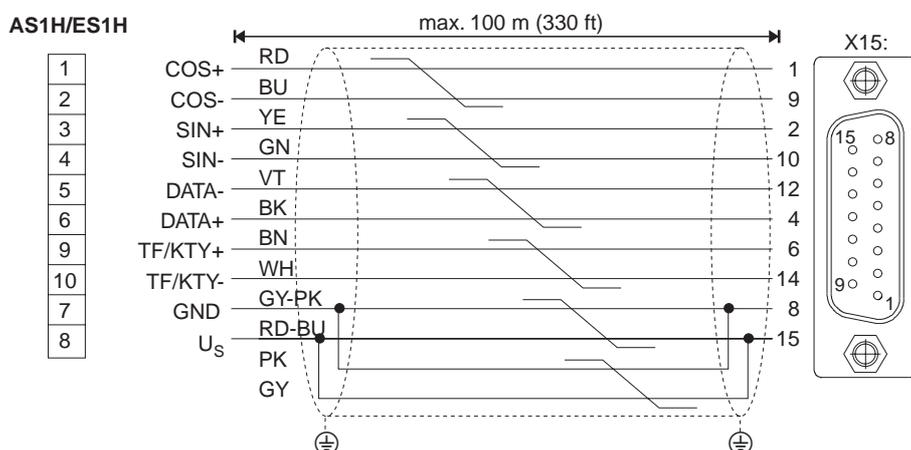
Per il funzionamento con il convertitore MOVIDRIVE[®] compact MCH4_A il collegamento del trasduttore avviene, in funzione del tipo e dell'esecuzione del motore, tramite connettore oppure scatola morsettiera (→ figure seguenti, codice colori per cavi SEW-EURODRIVE)

Per l'esecuzione motore CM71...112 con connettore collegare il trasduttore Hiperface al MOVIDRIVE[®] compact MCH4_A come descritto di seguito:



05740AXX

Per l'esecuzione motore CM71...112 con scatola morsettiera collegare il trasduttore Hiperface al MOVIDRIVE[®] compact MCH4_A come descritto di seguito:



05919AXX



6 Messa in servizio

6.1 Premessa



Alla messa in servizio osservare tassativamente le avvertenze sulla sicurezza del capitolo 2!

Prima della messa in servizio, accertarsi che

- l'azionamento non sia danneggiato e non rimanga bloccato
- nel caso di lungo periodo di immagazzinaggio siano state eseguite le istruzioni del capitolo "Lavori preliminari"
- tutti i collegamenti siano stati eseguiti in modo corretto
- il senso di rotazione del motore/motoriduttore sia quello richiesto
- tutte le coperture di protezione siano installate secondo le indicazioni
- tutte le protezioni del motore siano attivate
- venga utilizzato lo sblocco manuale del freno a ritorno automatico per gruppi di sollevamento
- non ci sia altra fonte di pericolo

Assicurarsi durante la messa in servizio che

- il motore lavori correttamente (nessun sovraccarico, nessuna oscillazione di velocità, nessuna particolare rumorosità, ecc.)
- la coppia frenante sia impostata correttamente ed in funzione dell'applicazione (→ cap. "Dati tecnici")
- In caso di problemi (→ cap. "Funzionamento e servizio")



Nei motori autofrenanti con sblocco manuale a ritorno automatico, la leva deve essere tolta dopo la messa in servizio!



7 Funzionamento e servizio

7.1 Problemi del motore

Anomalia	Causa possibile	Interventi consigliati
Il motore non si avvia	Conduttore interrotto	Verificare i collegamenti ed eventualmente eseguire le opportune correzioni
	Fusibile bruciato	Sostituire fusibile
	L'interruttore automatico è intervenuto	Verificare e correggere la taratura dell'interruttore automatico
Senso di rotazione errato	Collegamento del motore errato	Verificare il convertitore, controllare i valori nominali
Il motore ronza e assorbe una corrente elevata	Azionamento bloccato	Controllare l'azionamento
	Il freno non si sblocca	→ Cap. "Problemi del freno"
	Anomalia sul cavo del trasduttore	Controllare il cavo del trasduttore
Motore troppo caldo (misurare la temperatura)	Sovraccarico	Effettuare la misura della potenza, oppure utilizzare un motore più grande o ridurre il carico
	Raffreddamento insufficiente	Correggere l'afflusso di aria fresca e liberare le vie di circolazione dell'aria o montare il ventilatore ausiliario
	Temperatura ambiente troppo alta	Rispettare il campo di temperatura ammesso
	Il ventilatore ausiliario non si avvia	Verificare il collegamento e correggere eventualmente
	Superamento del servizio nominale (da S1 a S10 secondo DIN 57530) per esempio a causa dell'eccessiva frequenza di avviamenti	Adattare il tipo di funzionamento nominale del motore alle condizioni di servizio richieste; eventualmente interpellare uno specialista per determinare l'azionamento giusto
Rumori durante il funzionamento del motore	Danni al cuscinetto	Consultare il servizio assistenza SEW-EURODRIVE

7.2 Problemi durante il funzionamento con servoconvertitore



Durante il funzionamento con servoconvertitore si possono verificare anche i problemi descritti nel capitolo "Problemi del motore". Per il loro significato e per il loro rimedio consultare le istruzioni di servizio del servoconvertitore.

In caso di necessità del servizio assistenza, vi preghiamo di indicare i seguenti dati:

- i dati di targhetta (completi)
- il tipo e l'entità dell'inconveniente
- quando ed in quali circostanze si è verificato il malfunzionamento
- la causa presunta



7.3 Problemi del freno

Anomalia	Causa possibile	Interventi consigliati
Il freno non si sblocca	Tensione errata al dispositivo di comando del freno	Alimentare il freno con la tensione indicata in tara
	Dispositivo di comando deteriorato	Sostituire il dispositivo di comando; verificare la bobina (resistenza ed isolamento), verificare gli apparecchi di manovra
	Traferro massimo superato perché la guarnizione d'attrito è usurata	Consultare il servizio assistenza SEW-EURODRIVE
	Caduta di tensione sulla linea di alimentazione > 10 %	Provvedere ad una tensione adeguata; verificare la sezione dei conduttori
	La bobina del freno ha un cortocircuito nell'avvolgimento o verso il corpo dell'elettromagnete	Consultare il servizio assistenza SEW-EURODRIVE
Il motore non frena	Disco freno usurato	Consultare il servizio assistenza SEW-EURODRIVE
	Coppia frenante errata	Consultare il servizio assistenza SEW-EURODRIVE
	Sblocco manuale mal regolato	Regolare correttamente i dadi di regolazione
Il freno blocca con ritardo	Il freno viene disinserito solo al lato tensione alternata	Collegare il freno per disinserzione lato tensione alternata e lato tensione continua; rispettare lo schema di collegamento
Rumorosità nella zona del freno	Coppie oscillanti causate da scorretta taratura dell'inverter	Verificare e correggere la taratura dell'inverter secondo le istruzioni



8 Ispezione e manutenzione



- Utilizzare soltanto ricambi originali secondo le liste dei particolari di ricambio in vigore!
- Durante il funzionamento i motori possono surriscaldarsi notevolmente. Pericolo di ustioni!
- Prima di iniziare i lavori, togliere la tensione al motore ed al freno, e bloccarlo in modo che non possa essere avviato inavvertitamente!
- Ogni smontaggio richiede una nuova regolazione del trasduttore, quindi i lavori di ispezione del freno BR devono essere eseguiti soltanto dalla SEW-EURODRIVE.

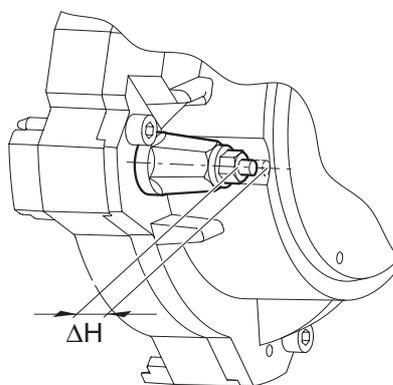
8.1 Intervalli di ispezione

I tempi di usura dipendono da numerosi fattori e possono essere brevi. Si stabiliscano gli intervalli di ispezione e di manutenzione caso per caso secondo necessità, in base alla documentazione di progetto (ad esempio Tecnica degli azionamenti – Dimensionamento degli azionamenti; Catalogo Servomotoriduttori).

8.2 Lavori d'ispezione del freno BR

Misurazione del traferro

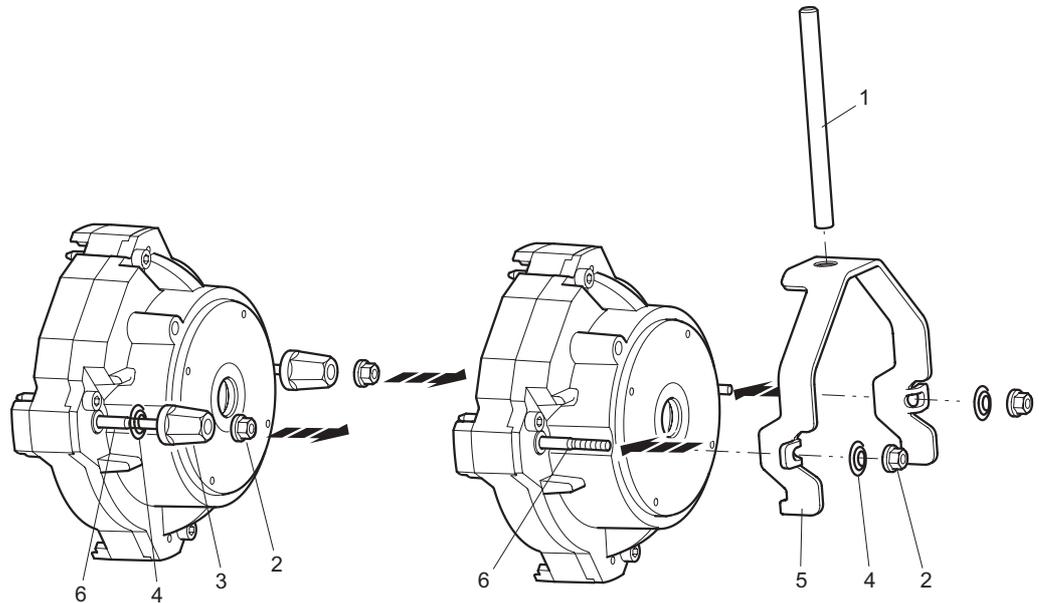
Il traferro ΔH (\rightarrow figura seguente) può essere misurato sui dadi di regolazione tramite la corsa effettuata dallo spingidisco durante lo sblocco (valore ammissibile: 0,15...0,8 mm).



50940AXX



Montare lo sblocco manuale successivamente

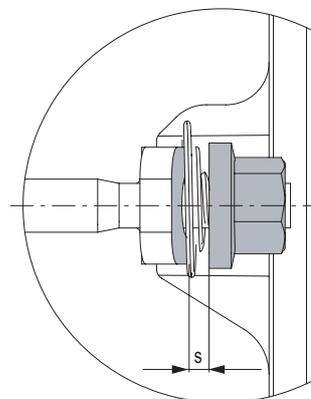


50941AXX

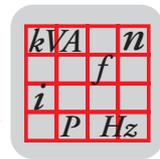
Legenda

- | | | | |
|---|-----------------|---|-------------------|
| 1 | Leva di sblocco | 4 | Molla conica |
| 2 | Dado esagonale | 5 | Staffa di sblocco |
| 3 | Bussola | 6 | Vite prigioniera |

- Svitare entrambi i dadi esagonali (2), sfilare le bussole (3) e le molle coniche (4).
- Inserire la staffa di sblocco (5) allineandola con le viti prigioniere (6). Inserire le molle coniche presenti (4) sulle viti prigioniere (6). Avvitare i dadi esagonali (2) sulle viti prigioniere (6). Inserire la leva di sblocco (1) nella staffa di sblocco (5) ed avvitare.
- Impostare su entrambi i lati, tra la linguetta della staffa di sblocco (5) ed il dado esagonale (2) (→ figura seguente) il gioco assiale s di 2 mm.



50950AXX



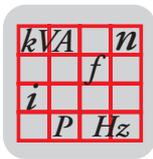
9 Dati tecnici

9.1 Connettori

Connettore	Connettore di potenza			Connettore dei segnali		
	Contatto femmina	Passacavo	Diametro cavo massimo [mm]	Contatto femmina	Passacavo	Diametro cavo massimo [mm]
SM51/SM61	4 x 1.5 mm ²	M28	14	10 x 0.06...1 mm ²	variabile	10.5
SB51/SB61	4 x 1.5 mm ² + 3 x 0.5...1.5 mm ²					
SM52/SM62	4 x 2.5 mm ²					
SB52/SB62	4 x 2.5 mm ² + 3 x 0.5...1.5 mm ²					
SM54/SM64	4 x 4 mm ²					
SB54/SB64	4 x 4 mm ² + 3 x 0.5...1.5 mm ²					
SM56/SM66	4 x 6 mm ²	M34	23	10 x 0.06...1 mm ²	variabile	10.5
SB56/SB66	4 x 6 mm ² + 3 x 0.5...1.5 mm ²					
SM59/SM69	4 x 10 mm ²					
SB59/SB69	4 x 10 mm ² + 3 x 0.5...1.5 mm ²					

9.2 Collegamento tramite scatola morsettiera

tipo motore	Collegamento di potenza			Collegamento trasduttore	
	Collegamento	Sezione max conduttore	Passacavo	Collegamento	Passacavo
CFM71..	3 x M5	4 x 4 mm ²	M20 x 1.5	Morsetto con molla a gabbia nell'alloggiamento del trasduttore	M16 x 1.5
CFM90../112S	3 x M6	4 x 10 mm ²	M32 x 1.5		
CFM112..M/L			M40 x 1.5		
CFM112H			4 x 16mm ²		

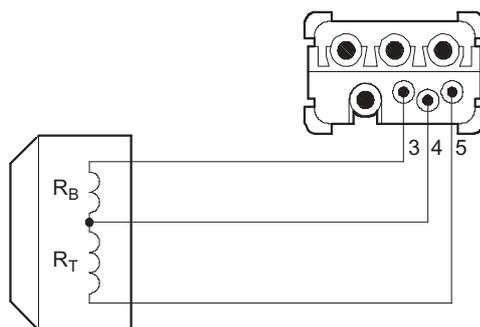


9.3 Lavoro del freno, coppie frenanti freno BR

Freno	per grandezza motore	Lavoro del freno tra due regolazioni [10 ⁶ J]	Coppia frenante [Nm]
BR1	CM71	60	5 7 10 14 20
BR2	CM90	90	14 20 28 40
BR8	CM112	180	28 40 55 80 110

9.4 Resistenze della bobina del freno

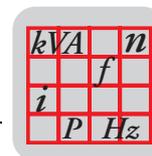
Freno	U _N									
	24 V _{DC}		110 V _{AC}		230 V _{AC}		400 V _{AC}		460 V _{AC}	
	R _B [Ω]	R _T [Ω]								
BR1	3.74	11.2	11.8	35.4	59.2	178	187	561	235.7	707
BR2	3.23	9.55	10.2	30.2	51.3	151	162	479	194	573
BR8	1.33	6.95	4.2	21.9	21	110	66.4	348	83.6	438



51242AXX

Legenda

- R_B Resistenza della bobina acceleratore a 20 °C
- R_T Resistenza della bobina parziale a 20 °C
- U_N Tensione nominale (campo di tensione nominale)



9.5 Correnti di esercizio freno BR

I valori di corrente I_H (corrente di mantenimento) indicati nelle tabelle sono valori efficaci. Per la loro misurazione vanno utilizzati solamente strumenti che misurano valori efficaci. La corrente di inserzione (corrente di accelerazione) I_B fluisce solo per un tempo breve (max. 150 ms) durante lo sblocco del freno o per cadute di tensione al di sotto del 70 % della tensione nominale. Con l'utilizzo del raddrizzatore BG o per collegamento diretto alla tensione continua (solo per freni fino alla grandezza BMG4) non si ha una corrente di inserzione più elevata.

	BR1	BR2	BR8
Motore	CM71	CM90	CM112
max. coppia frenante [Nm]	20	40	110
Potenza frenante [W]	45	55	75
Rapporto correnti bobina I_B/I_H	4.0	4.0	6.3

Tensione nominale U_N		BR1	BR2	BR8
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
	24	1.5	1.7	2.6
110		0.71	0.9	1.20
230		0.31	0.39	0.53
400		0.18	0.22	0.29
460		0.16	0.21	0.26

Legenda

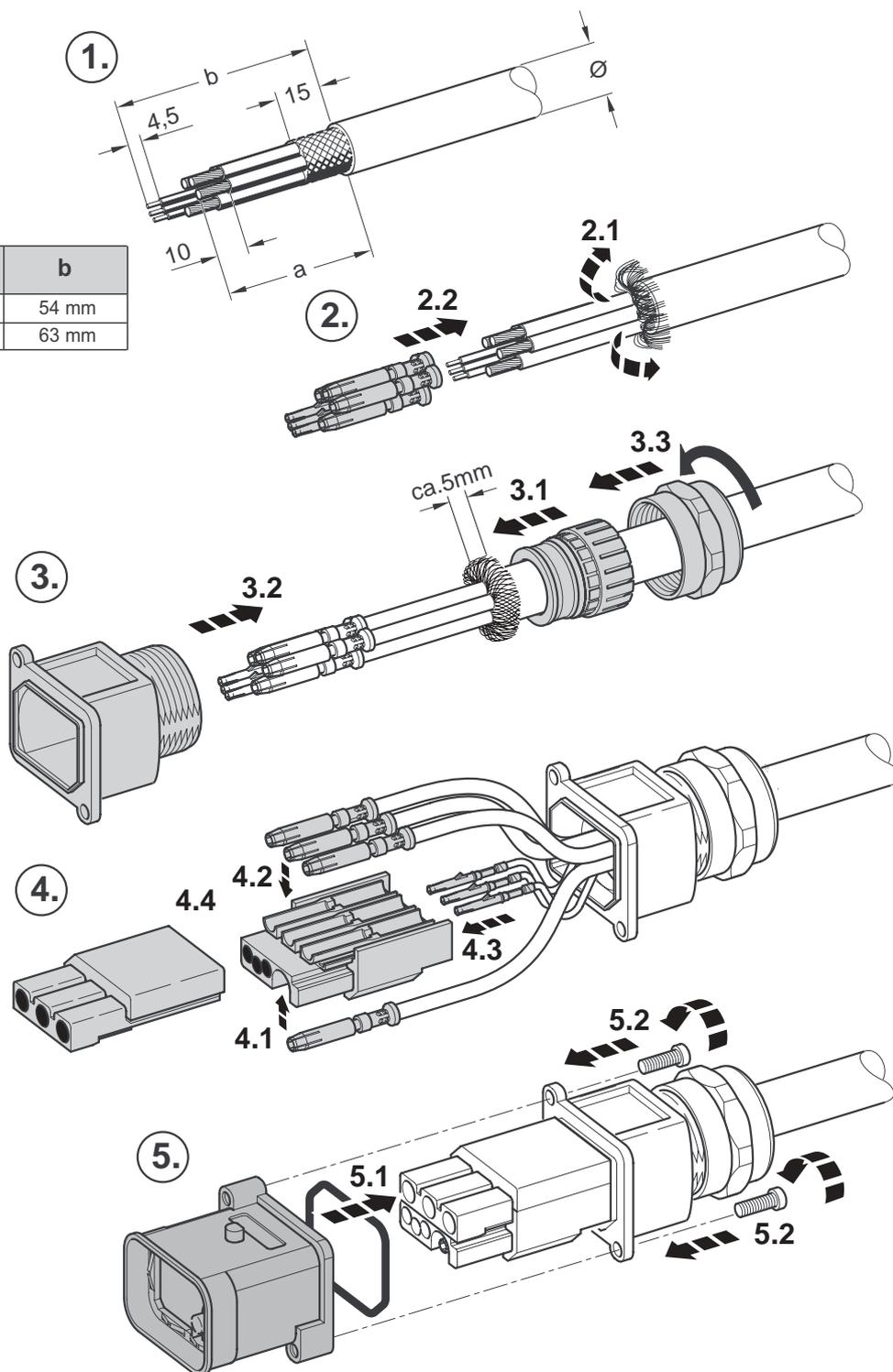
- I_B Corrente di accelerazione – valore massimo istantaneo della corrente alla chiusura del circuito
- I_H Corrente di mantenimento nel conduttore per il raddrizzatore SEW, valore efficace
- U_N Tensione nominale (campo di tensione nominale)



10 Appendice

10.1 Montaggio dei connettori di potenza SM5. / SM6. e SB5. / SB6.

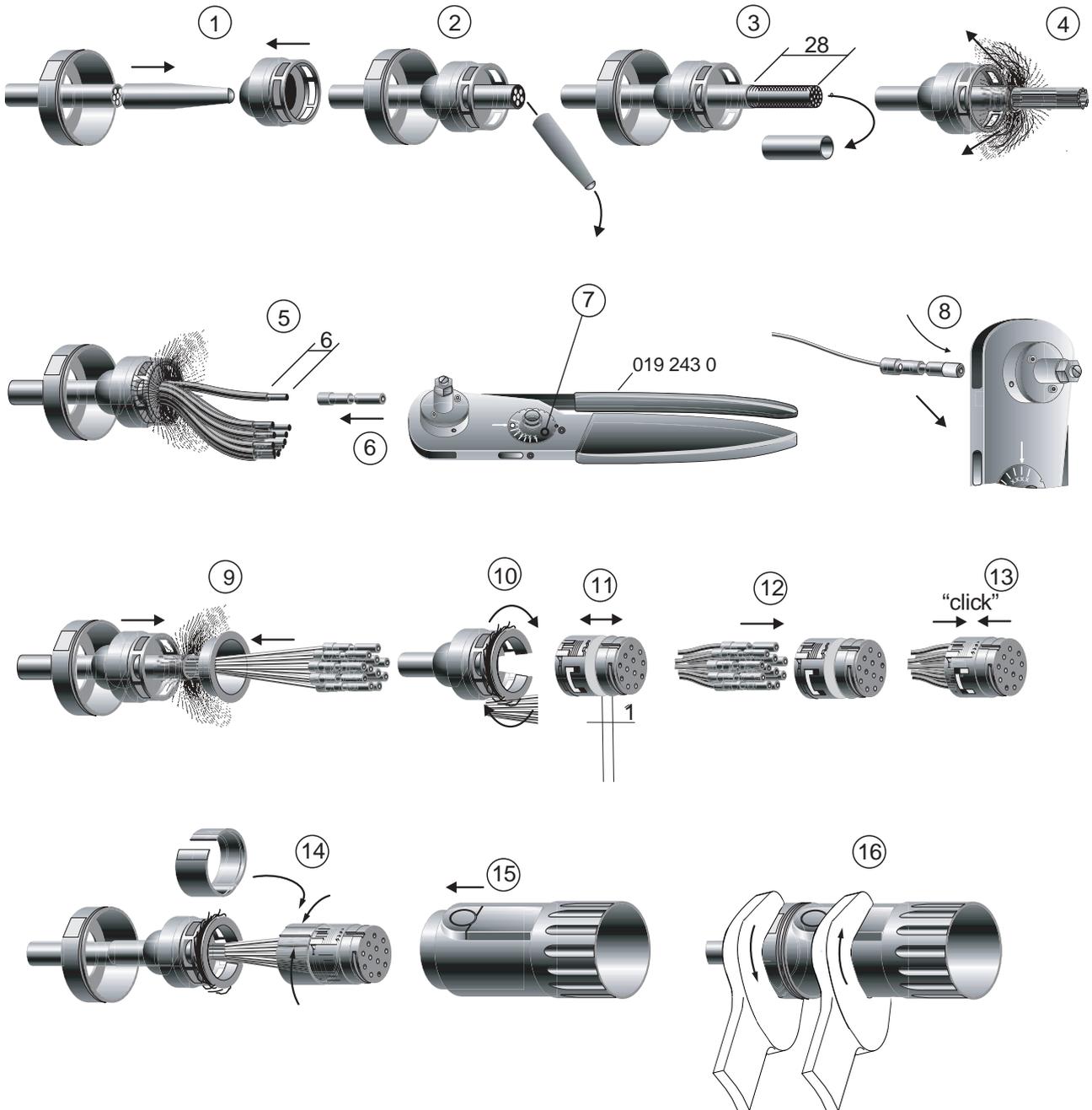
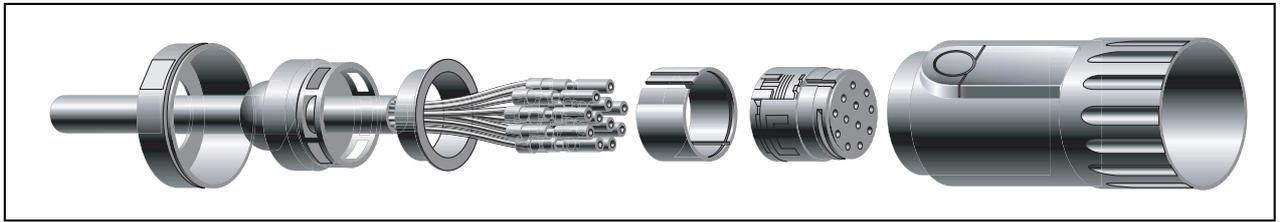
Ø	a	b
8 - 17 mm	43 mm	54 mm
7 - 23 mm	52 mm	63 mm



51211AXX



10.2 Montaggio dei connettori dei segnali



51210AXX



10.3 Schemi di collegamento servomotori sincroni CM



Per tutti gli schemi di collegamento vale quanto segue:

- vista sul lato collegamento
- codice colori per cavi SEW-EURODRIVE:

Codice colori	Colore
BK	Nero
BN	Marrone
BU	Blu
GN	Verde
GY	Grigio
OG	Arancione
PK	Rosa
RD	Rosso
VT	Violetto
WH	Bianco
YE	Giallo
GYPK	Grigio/rosa
RDBU	Rosso/Blu
BKWH	Nero/bianco
RDWH	Rosso/bianco

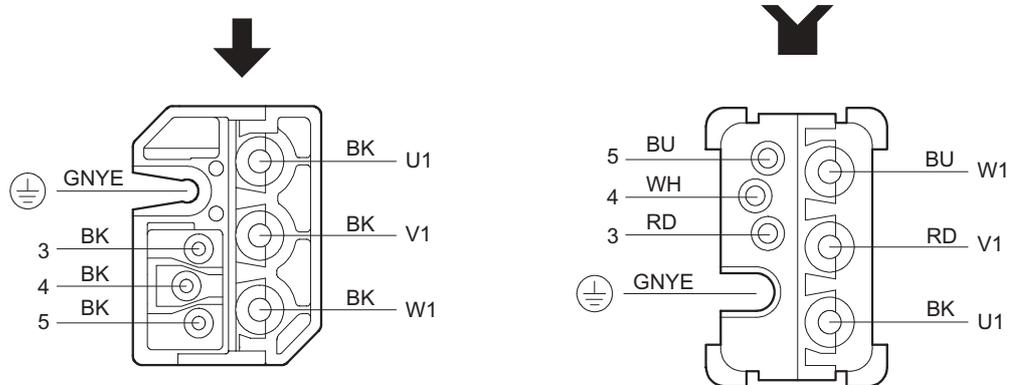
Simboli utilizzati

	Parte superiore connettore (collegamento a cura del cliente)
	Parte inferiore connettore (collegato in fabbrica)



10.4 Schema di collegamento per motori CM con connettori di potenza

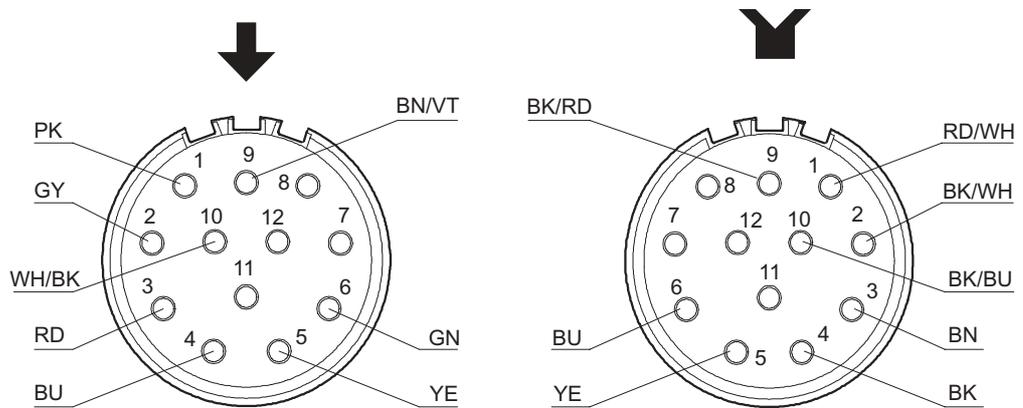
Schema di collegamento con / senza freno



51214AXX

10.5 Schema di collegamento per motori CM con connettori dei segnali

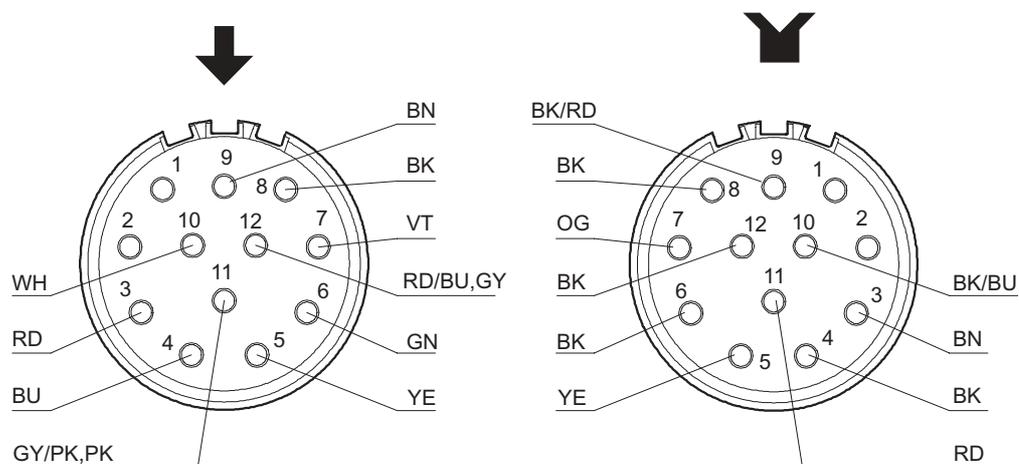
Schema di collegamento per resolver RH1M



51216AXX

Piedinatura parte inferiore connettore

Contatto	Codice colori	Collegamento
1	RDWH	R1 (Rif. +)
2	BKWH	R2 (Rif. -)
3	RD	S1 (Coseno +)
4	BK	S3 (Coseno -)
5	YE	S2 (Seno +)
6	BU	S4 (Seno -)
7	-	-
8	-	-
9	BK / RD	TF / KTY +
10	BK / BU	TF / KTY -
11	-	-
12	-	-


Schema di collegamento per trasduttori ES1H, AS1H


51217AXX

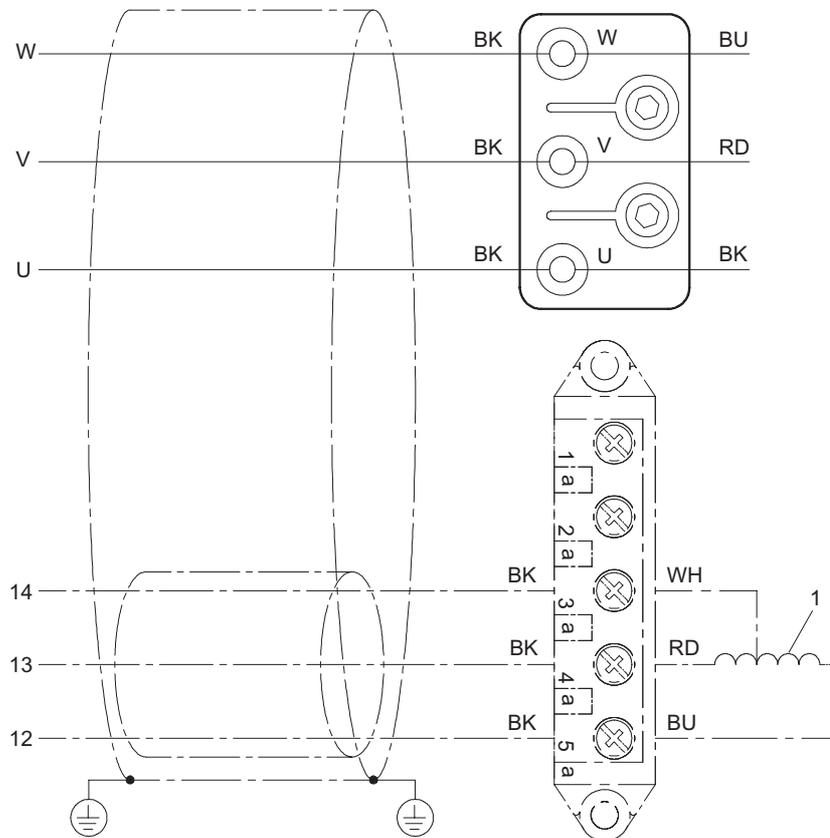
*Piedinatura parte
inferiore connettore*

Contatto	Codice colori	Collegamento
1	-	-
2	-	-
3	BN	Coseno +
4	BK	Refcos -
5	YE	Seno +
6	BK	Refsin -
7	OG	D -
8	BK	D +
9	BK / RD	TF / KTY +
10	BK / BU	TF / KTY -
11	RD	Riferimento tensione (GND)
12	BK	Tensione di alimentazione Us



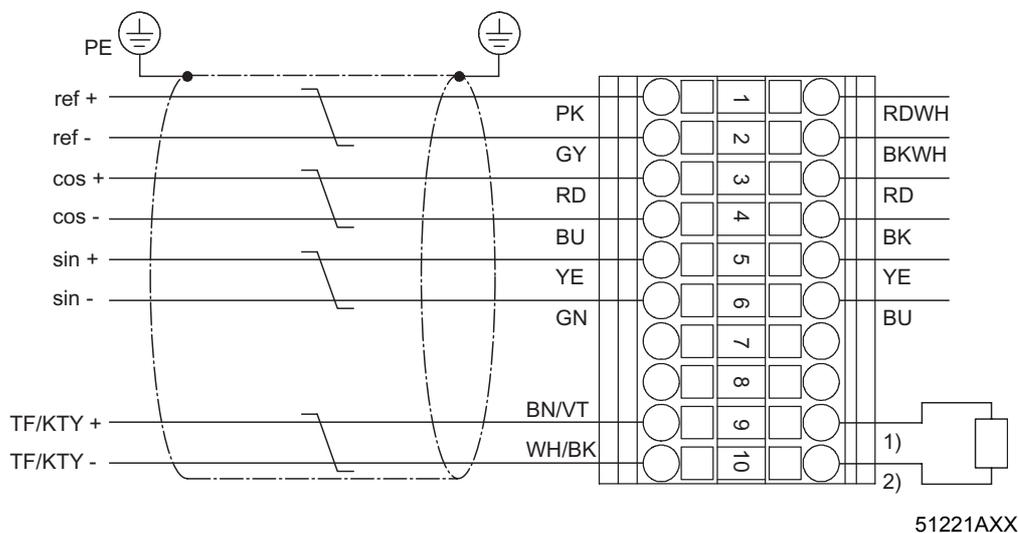
10.6 Schemi di collegamento per motori CM con scatola morsettiera

Schema di collegamento con / senza freno



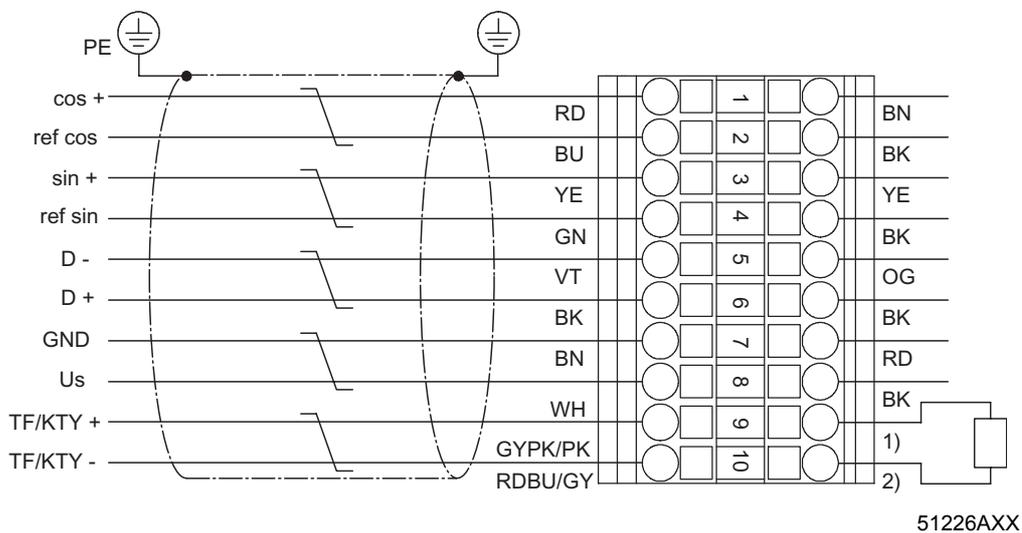
51220AXX

1 = bobina freno


Schema di collegamento per resolver RH1M


1) TF: BKBK / KTY+: RD

2) TF: BKBK / KTY-: BU

Schema di collegamento per trasduttori ES1H / AS1H


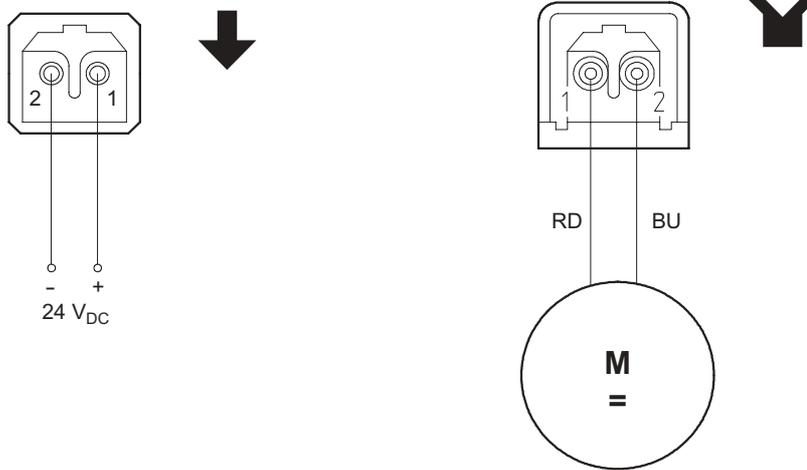
1) TF: BKBK / KTY+: RD

2) TF: BKBK / KTY-: BU



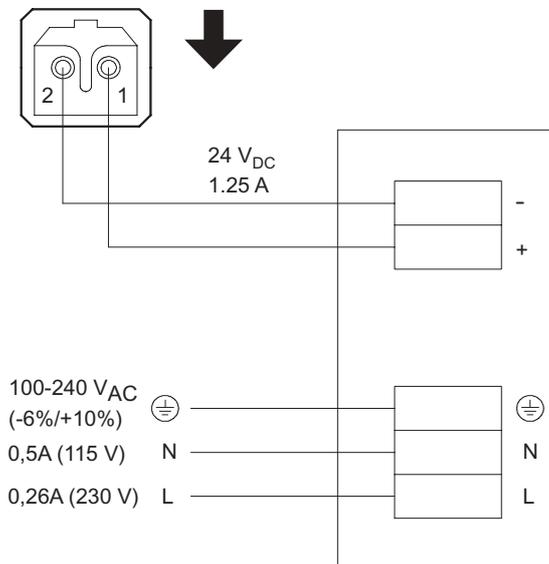
10.7 Schema di collegamento del ventilatore ausiliario VR

**Collegamento
tramite 24 V_{DC}**



51227AXX

**Collegamento
con alimentatore
di rete UWU51A**



51228AXX



Verificare tassativamente la polarità!



11 Indice

11.1 *Indice delle modifiche*

Rispetto alla precedente edizione delle Istruzioni di servizio per servomotori asincroni CM (numero pubblicazione: 1052 780x, edizione 07/2001) sono state apportate le seguenti modifiche e integrazioni:

Generalità

- La serie costruttiva CM112H è stata inserita nelle Istruzioni di servizio.

Capitolo Impianto elettrico

- La piedinatura di resolver, salvamotore termico e trasduttori Hiper face AS1H e ES1H è stata modificata.
- Nel capitolo "Collegare il freno tramite connettore" sono stati riveduti tutti gli schemi di connessione dei raddrizzatori per l'alimentazione del freno.
- Il capitolo "Collegare il freno tramite scatola morsettiera" è stato riveduto.
- Nel capitolo "Equipaggiamento ausiliario" è stato aggiunto il paragrafo "Installazione meccanica del ventilatore ausiliario VR".

Capitolo Dati tecnici

- Il capitolo "Dati tecnici" è stato integrato con i dati della serie costruttiva CM112H.

Capitolo Appendice

- Il capitolo "Appendice" è stato completamente riveduto.



Servizio assistenza e Servizio ricambi

Germania			
Sede centrale Stabilimento di produzione Distribuzione Servizio assistenza	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Indirizzo postale Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 (0) 72 51 / 75-0 Fax +49 (0) 72 51 / 75-19 70 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de Assistenza elettronica Tel. +49 (0) 1 71 / 7 21 07 91 Assistenza riduttori e motori: Tel. +49 (0) 1 72 / 7 60 13 77
Stabilimenti di montaggio Servizio assistenza	Garbsen (presso Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Rickinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Indirizzo postale Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 (0) 51 37 / 87 98-30 Fax +49 (0) 51 37 / 87 98-55 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	Kirchheim (presso München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 (0) 89 / 90 95 52-10 Fax +49 (0) 89 / 90 95 52-50 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	Langenfeld (presso Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 (0) 21 73 / 85 07-30 Fax +49 (0) 21 73 / 85 07-55 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	Meerane (presso Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 (0) 37 64 / 76 06-0 Fax +49 (0) 37 64 / 76 06-30 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Germania tramite centri autorizzati, disponibili su richiesta.			
Francia			
Stabilimento di produzione Distribuzione Servizio assistenza	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 (0) 3 88 73 67 00 Fax +33 (0) 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 (0) 5 57 26 39 00 Fax +33 (0) 5 57 26 39 09
	Lione	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 (0) 4 72 15 37 00 Fax + 33 (0) 4 72 15 37 15
	Parigi	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 (0) 1 64 42 40 80 Fax +33 (0) 1 64 42 40 88
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Francia tramite centri autorizzati, disponibili su richiesta.			
Argentina			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 (0) 33 27 45 72 84 Fax +54 (0) 33 27 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 (0) 3 99 33 10 00 Fax +61 (0) 3 99 33 10 03 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 (0) 2 97 25 99 00 Fax +61 (0) 2 97 25 99 05 enquires@sew-eurodrive.com.au
Belgio			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Bruxelles	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 (0) 10 23 13 11 Fax +32 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be



Servizio assistenza e Servizio ricambi

Brasile			
Stabilimento di produzione Distribuzione Servizio assistenza	San Paolo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 (0) 11 64 89 91 33 Fax +55 (0) 11 64 80 33 28 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Brasile tramite centri autorizzati, disponibili su richiesta.			
Bulgaria			
Distribuzione	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (0) 9 29 53 25 65 Fax +359 (0) 9 29 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Cile			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Indirizzo postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 (0) 27 57 70 00 Fax +56 (0) 27 57 70 01 sewsales@entelchile.net
Cina			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 (0) 22 25 32 26 12 Fax +86 (0) 22 25 32 26 11 http://www.sew.com.cn
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 (0) 5 12 - 62 58 17 81 Fax +86 (0) 5 12 - 62 58 17 83 suzhou@sew.com.cn
Danimarca			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 (0) 43 95 8500 Fax +45 (0) 43 95 8509 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonia			
Distribuzione	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 (0) 6 59 32 30 Fax +372 (0) 6 59 32 31
Finlandia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 (0) 3 589 300 Fax +358 (0) 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Grecia			
Distribuzione Servizio assistenza	Atene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 (0) 21 04 22 51 34 Fax +30 (0) 21 04 22 51 59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr
Gran Bretagna			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 (0) 19 24 89 38 55 Fax +44 (0) 19 24 89 37 02 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk



Hong Kong			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 (0) 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax +852 (0) 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
India			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 (0) 265-283 10 21 Fax +91 (0) 265-283 10 87 sew.baroda@gecsl.com
Irlanda			
Distribuzione Servizio assistenza	Dublino	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 (0) 18 30 62 77 Fax +353 (0) 18 30 64 58
Italia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 (0) 2 96 98 01 Fax +39 (0) 2 96 79 97 81 sewit@sew-eurodrive.it
Giappone			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 (0) 53 83 7 3811-13 Fax +81 (0) 53 83 7 3814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Canada			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 (0) 905 7 91-15 53 Fax +1 (0) 905 7 91-29 99 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 (0) 604 9 46-55 35 Fax +1 (0) 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 (0) 514 3 67-11 24 Fax +1 (0) 514 3 67-36 77 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Canada tramite centri autorizzati, disponibili su richiesta.			
Colombia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 (0) 15 47 50 50 Fax +57 (0) 15 47 50 44 sewcol@andinet.com
Corea			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 (0) 3 14 92-80 51 Fax +82 (0) 3 14 92-80 56 master@sew-korea.co.kr
Croazia			
Distribuzione Servizio assistenza	Zagabria	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 (0) 14 61 31 58 Fax +385 (0) 14 61 31 58 kompeks@net.hr
Lussemburgo			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Bruxelles	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +352 (0) 10 23 13 11 Fax +352 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be



Servizio assistenza e Servizio ricambi

Malesia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 (0) 73 54 57 07 + 73 54 94 09 Fax +60 (0) 73 5414 04 kchtan@pd.jaring.my
Macedonia			
Distribuzione	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000 Skopje / Macedonia	Tel. +389 (0) 9 91 38 43 90 Fax +389 (0) 9 91 38 43 90 sgs@mol.com.mk
Nuova Zelanda			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 (0) 9-2 74 56 27 Fax +64 (0) 9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 (0) 3-3 84 62 51 Fax +64 (0) 3-3 85 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Paesi Bassi			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 (0) 10 44 63 700 Fax +31 (0) 10 41 55 552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Norvegia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 (0) 69 2410 20 Fax +47 (0) 69 2410 40 sew@sew-eurodrive.no
Austria			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Vienna	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 (0) 16 17 55 00-0 Fax +43 (0) 16 17 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Perù			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 (0) 13 49 52 80 Fax +51 (0) 13 49 30 02 sewperu@terra.com.pe
Polonia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 (0) 4 26 77 10 90 Fax +48 (0) 4 26 77 10 99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portogallo			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 (0) 2 31 20 96 70 Fax +351 (0) 2 31 20 36 85 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Distribuzione Servizio assistenza	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Tel. +40 (0) 2 12 30 13 28 Fax +40 (0) 2 12 30 71 70 sialco@sialco.ro



Russia			
Distribuzione	S. Pietroburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 (0) 812 5 35 71 42 + 812 5 35 04 30 Fax +7 (0) 812 5 35 22 87 sew@sew-eurodrive.ru
Svezia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 (0) 36 34 42 00 Fax +46 (0) 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Svizzera			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 (0) 6 14 17 17 17 Fax +41 (0) 6 14 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Singapore			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 (0) 68 62 17 01 ... 17 05 Fax +65 (0) 68 61 28 27 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovenia			
Distribuzione Servizio assistenza	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 (0) 3 490 83 20 Fax +386 (0) 3 490 83 21 pakman@siol.net
Spagna			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 (0) 9 44 31 84 70 Fax +34 (0) 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Sudafrica			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. + 27 (0) 11 248 70 00 Fax +27 (0) 11 494 23 11 ljansen@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 (0) 21 552 98 20 Fax +27 (0) 21 552 98 30 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 (0) 31 700 34 51 Fax +27 (0) 31 700 38 47 dtait@sew.co.za
Tailandia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 (0) 38 45 42 81 Fax +66 (0) 38 45 42 88 sewthailand@sew-eurodrive.co.th



Servizio assistenza e Servizio ricambi

Repubblica ceca			
Distribuzione	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 (0) 2 20 12 12 34 + 2 20 12 12 36 Fax +420 (0) 2 20 12 12 37 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Turchia			
Stabilimenti di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 (0) 216 4 41 91 63 + 216 4 41 91 64 + 216 3 83 80 14 Fax +90 (0) 216 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
Ungheria			
Distribuzione Servizio assistenza	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 (0) 1 437 06 58 Fax +36 (0) 1 437 06 50 sew-eurodrive.voros@matarnet.hu
USA			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 (0) 864 4 39 75 37 Fax Sales +1 (0) 864 439-78 30 Fax Manuf. +1 (0) 864 4 39-99 48 Fax Ass. +1 (0) 864 4 39-05 66 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 (0) 510 4 87-35 60 Fax +1 (0) 510 4 87-63 81 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 (0) 856 4 67-22 77 Fax +1 (0) 856 4 67-37 92 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 (0) 9 37 3 35-00 36 Fax +1 (0) 9 37 4 40-37 99 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 (0) 214 3 30-48 24 Fax +1 (0) 214 3 30-47 24 csdallas@seweurodrive.com
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza negli Stati Uniti tramite centri autorizzati, disponibili su richiesta.			
Venezuela			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio assistenza	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 (0) 241 8 32 98 04 Fax +58 (0) 241 8 38 62 75 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
<http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE

