



SEW
EURODRIVE

Istruzioni di servizio



MOVIMOT® MM..D
con motore trifase DRS/DRE/DRP





1	Informazioni generali	6
1.1	Impiego della documentazione	6
1.2	Struttura delle avvertenze sulla sicurezza	6
1.3	Diritti di garanzia	7
1.4	Esclusione di responsabilità	7
1.5	Nota copyright	7
1.6	Nomi dei prodotti e marchi registrati	7
2	Avvertenze sulla sicurezza	8
2.1	Note preliminari	8
2.2	Informazioni generali	8
2.3	Gruppo target	8
2.4	Impiego conforme all'uso previsto	9
2.5	Documentazioni di riferimento	9
2.6	Trasporto e immagazzinaggio	10
2.7	Installazione	10
2.8	Collegamento elettrico	10
2.9	Isolamento sicuro	10
2.10	Funzionamento	11
3	Struttura dell'unità	12
3.1	Azionamento MOVIMOT®	12
3.2	Convertitore di frequenza MOVIMOT®	13
3.3	Designazione di tipo azionamento MOVIMOT®	15
3.4	Designazione di tipo convertitore di frequenza MOVIMOT®	16
3.5	Designazioni di tipo esecuzione "montaggio vicino al motore"	17
4	Installazione meccanica	18
4.1	Montaggio motoriduttore MOVIMOT®	18
4.2	Montaggio opzioni MOVIMOT®	20
4.3	Montaggio vicino al motore del convertitore di frequenza MOVIMOT®	27
4.4	Coppie di serraggio	28
5	Installazione elettrica	30
5.1	Disposizioni di installazione	30
5.2	Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®	36
5.3	Connettori a spina MOVIMOT®	37
5.4	Collegamento fra MOVIMOT® e motore nel montaggio vicino al motore	38
5.5	Collegamento delle opzioni MOVIMOT®	42
5.6	Collegamento master bus RS-485	53
5.7	Collegamento del pannello operatore DBG	54
5.8	Collegamento PC	55



6	Messa in servizio "Easy"	56
6.1	Panoramica	56
6.2	Indicazioni importanti per la messa in servizio	57
6.3	Presupposti	58
6.4	Descrizione degli elementi di comando	58
6.5	Descrizione dei commutatori DIP S1	61
6.6	Descrizione dei commutatori DIP S2	63
6.7	Funzioni supplementari selezionabili MM..D-503-00	67
6.8	Messa in servizio con controllo binario	91
6.9	Messa in servizio con le opzioni MBG11A o MLG..A	93
6.10	Messa in servizio con opzione MWA21A	95
6.11	Messa in servizio con opzione MWF11A	98
6.12	Informazioni integrative sul montaggio vicino al motore (separato)	100
7	Messa in servizio "Easy" con interfaccia RS-485/bus di campo	103
7.1	Indicazioni importanti per la messa in servizio	103
7.2	Presupposti	104
7.3	Procedimento di messa in servizio	104
7.4	Codifica dei dati di processo	106
7.5	Funzione con master RS-485	111
8	Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri	116
8.1	Indicazioni importanti per la messa in servizio	116
8.2	Presupposti	117
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio	117
8.4	Messa in servizio e funzioni aggiuntive mediante singoli parametri	119
8.5	Messa in servizio e parametrizzazione con controllo centrale e MQP	122
8.6	Messa in servizio mediante il trasferimento del set di parametri	123
8.7	Elenco dei parametri	125
8.8	Descrizione parametri	131
9	Funzionamento	151
9.1	Indicazione di esercizio	151
9.2	Modulo ID Drive	152
9.3	Unità MBG11A e MLG..A	153
9.4	Convertitore del riferimento MWA21A	154
9.5	Convertitore riferimento MWF11A	155
9.6	Modo manuale MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio	160
9.7	Pannello operatore DBG	164



10 Assistenza	172
10.1 Indicazione di stato e anomalia.....	172
10.2 Ispezione e manutenzione	176
10.3 Diagnosi con opzione MWF11A.....	177
10.4 Sostituzione unità.....	178
10.5 Rotazione della scatola collegamenti.....	180
10.6 Servizio di assistenza SEW	182
10.7 Messa fuori servizio	182
10.8 Immagazzinaggio.....	183
10.9 Lungo immagazzinaggio	183
10.10 Smaltimento	183
11 Dati tecnici	184
11.1 Motore con punto di funzionamento 400 V / 50 Hz oppure 400 V / 100 Hz	184
11.2 Motore con punto di funzionamento 460 V / 60 Hz.....	186
11.3 Motore con punto di funzionamento 230 V / 60 Hz.....	188
11.4 Dati tecnici delle opzioni e degli accessori.....	190
11.5 Lavoro svolto, traferro, coppia frenante del freno	195
11.6 Assegnazione coppia frenante.....	195
11.7 Interfaccia RS-485 integrata	196
11.8 Interfaccia diagnostica	196
11.9 Classificazione delle resistenze di frenatura interne	196
11.10 Classificazione delle resistenze di frenatura esterne	197
11.11 Resistenza e classificazione della bobina del freno.....	197
11.12 Assegnazione modulo ID Drive.....	198
12 Dichiarazione di conformità	199
13 Servizio assistenza e Servizio ricambi.....	200
Indice alfabetico	211



1 Informazioni generali

1.1 Impiego della documentazione

La documentazione è parte integrante del prodotto e contiene importanti informazioni sul funzionamento e il servizio di assistenza. La documentazione è concepita per tutte le persone che eseguono dei lavori di montaggio, installazione, messa in servizio e di assistenza sul prodotto.

La documentazione messa a disposizione deve essere leggibile. Assicurarsi che la documentazione venga letta integralmente e compresa dagli addetti agli impianti e al funzionamento, nonché dalle persone che operano in modo indipendente sull'unità. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi alla SEW-EURODRIVE.

1.2 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza

1.2.1 Significato delle definizioni segnale

La tabella che segue mostra il livello e il significato delle definizioni segnale per le avvertenze sulla sicurezza, le avvertenze su possibili danni materiali e quelle di altro tipo.

Definizione segnale	Significato	Conseguenze se si ignora
▲ PERICOLO!	Pericolo imminente	Morte o lesioni gravi
▲ AVVERTENZA!	Possibile situazione pericolosa	Morte o lesioni gravi
▲ ATTENZIONE!	Possibile situazione pericolosa	Lesioni lievi
ATTENZIONE!	Possibili danni materiali	Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante
NOTA	Informazione importante o suggerimento: Facilita l'impiego del sistema di azionamento.	

1.2.2 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi

Le avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi valgono non solo per un'operazione speciale bensì per più operazioni nell'ambito di un argomento. I pittogrammi utilizzati indicano un pericolo generale o specifico.

Un'avvertenza sulla sicurezza nel paragrafo è strutturata formalmente come segue:



▲ DEFINIZIONE SEGNALE

Tipo di pericolo e relativa fonte.

Possibili conseguenze se si ignora.

- Rimedi per evitare il pericolo.

1.2.3 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza integrate

Le avvertenze sulla sicurezza integrate si trovano direttamente nelle istruzioni per l'operazione, prima dell'operazione pericolosa.

Un'avvertenza sulla sicurezza integrata è strutturata formalmente come segue:

- **▲ DEFINIZIONE SEGNALE** Tipo di pericolo e relativa fonte.

Possibili conseguenze se si ignora.

- Rimedi per evitare il pericolo.



1.3 Diritti di garanzia

L'osservanza della documentazione è il presupposto di un funzionamento privo di anomalie e del riconoscimento di eventuali diritti di garanzia. Pertanto, questa documentazione va letta prima di cominciare a lavorare con l'unità.

1.4 Esclusione di responsabilità

L'osservanza della documentazione è presupposto fondamentale per un funzionamento sicuro di MOVIMOT® e per il raggiungimento delle caratteristiche del prodotto e delle prestazioni indicate. Nel caso di inosservanza delle istruzioni di servizio, la SEW-EURODRIVE non si assume alcuna responsabilità per danni a persone, materiali o patrimoniali. In questi casi è esclusa la responsabilità per i vizi della cosa.

1.5 Nota copyright

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Tutti i diritti riservati.

Sono proibite, anche solo parzialmente, la riproduzione, l'elaborazione, la distribuzione e altri tipi di utilizzo.

1.6 Nomi dei prodotti e marchi registrati

I marchi e i nomi dei prodotti riportati in questa documentazione sono marchi registrati o marchi registrati dei relativi titolari.



2 Avvertenze sulla sicurezza

Le seguenti avvertenze di base sulla sicurezza servono a impedire danni a persone e danni materiali. L'esercente deve assicurarsi che le avvertenze di base sulla sicurezza vengano osservate e rispettate. Assicurarsi che le istruzioni di servizio vengano lette integralmente e comprese dagli addetti agli impianti e al funzionamento, nonché dalle persone che operano in modo indipendente sull'unità. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi alla SEW-EURODRIVE.

2.1 Note preliminari

Le avvertenze sulla sicurezza che seguono valgono principalmente per l'impiego degli azionamenti MOVIMOT®. Se si usano altri componenti SEW osservare anche le avvertenze sulla sicurezza dei rispettivi componenti contenute nelle rispettive documentazioni.

Attenersi inoltre alle avvertenze supplementari sulla sicurezza riportate nei singoli capitoli di questa documentazione.

2.2 Informazioni generali

Non installare mai né mettere in servizio prodotti danneggiati. Contestare immediatamente i danni allo spedizioniere.

Durante il funzionamento gli azionamenti MOVIMOT® possono avere, a seconda del tipo di protezione, parti sotto tensione, nude o anche rotanti mobili e superfici calde.

La rimozione non consentita della copertura necessaria, l'impiego improprio, l'installazione o il comando sbagliati possono ferire gravemente le persone o causare gravi danni materiali. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione.

2.3 Gruppo target

Tutte le operazioni di installazione, messa in servizio, eliminazione dell'anomalia e manutenzione devono essere eseguite **da un elettrotecnico specializzato** (attenersi a IEC 60364 e/o CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC 60664 o DIN VDE 0110 e alle norme antinfortunistiche nazionali).

Sono personale specializzato, nel contesto di queste avvertenze di base sulla sicurezza, le persone che hanno familiarità con installazione, montaggio, messa in servizio e funzionamento del prodotto e che sono in possesso delle qualifiche necessarie.

Tutti i lavori negli altri settori, quali trasporto, immagazzinaggio, funzionamento e smaltimento devono essere eseguiti da personale che abbia avuto una formazione professionale specifica per questi settori.



2.4 Impiego conforme all'uso previsto

I convertitori di frequenza MOVIMOT® sono componenti destinati all'installazione in macchine o impianti elettrici.

Nel caso di installazione nelle macchine, la messa in servizio dei convertitori di frequenza MOVIMOT® (vale a dire l'inizio del funzionamento regolamentare) è proibita finché non è stato accertato che la macchina sia conforme alle disposizioni della Direttiva macchine CE 2006/42/CE.

La messa in servizio (inizio del funzionamento regolamentare) è consentita solo se viene rispettata la direttiva EMC 2004/108/CE.

I convertitori di frequenza MOVIMOT® soddisfano i requisiti della Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE. Le norme elencate nella direzione di conformità sono applicate ai convertitori di frequenza MOVIMOT®.

I dati tecnici e quelli riguardanti le condizioni di collegamento sono riportati sulla targa dati e nella documentazione e devono essere sempre rispettati.

2.4.1 Funzioni di sicurezza

I convertitori di frequenza MOVIMOT® non devono svolgere alcuna funzione di sicurezza, a meno che questa non sia descritta ed espressamente consentita.

2.4.2 Applicazioni di sollevamento

I convertitori di frequenza MOVIMOT® si possono utilizzare solo limitatamente per le applicazioni di sollevamento, vedicap. "Funzione supplementare 9" (→ pag. 78).

I convertitori di frequenza MOVIMOT® non devono essere usati come dispositivi di sicurezza per applicazioni di sollevamento.

2.5 Documentazioni di riferimento

Inoltre, bisogna osservare la seguente documentazione:

- Catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®"
- Istruzioni di servizio "Motori trifase DR.71-225, 315"
- Istruzioni di servizio del riduttore (solo per motoriduttori MOVIMOT®)

Queste documentazioni si possono scaricare da Internet (<http://www.sew-eurodrive.it>, rubrica "Documentazioni") e ordinare.



2.6 Trasporto e immagazzinaggio

Attenersi alle istruzioni riguardanti il trasporto, l'immagazzinaggio e la corretta movimentazione. Attenersi alle informazioni sulle condizioni climatiche riportate nel cap. "Dati tecnici". Stringere a fondo i golfari di trasporto avvitati. Essi sono progettati per il peso dell'azionamento MOVIMOT®. Non vanno montati carichi aggiuntivi. Se necessario, utilizzare mezzi di trasporto adeguati e sufficientemente dimensionati (ad es. guide a fune).

2.7 Installazione

L'installazione e il raffreddamento delle unità devono avvenire conformemente alle disposizioni indicate nella relativa documentazione.

Proteggere i convertitori di frequenza MOVIMOT® dalla sollecitazione eccessiva.

Quando non previsto espressamente per questi casi, sono vietati:

- l'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive,
- l'impiego in ambienti contenenti oli, acidi, gas, vapori, polveri e radiazioni nocive, ecc.,
- l'impiego in applicazioni non stazionarie nelle quali si verificano forti carichi meccanici oscillanti ed impulsivi, vedi cap. "Dati tecnici".

2.8 Collegamento elettrico

Durante i lavori sui convertitori di frequenza MOVIMOT® sotto tensione rispettare le norme antinfortunistiche nazionali vigenti (ad es. BGV A3).

Eseguire il collegamento elettrico secondo le disposizioni vigenti (ad es. sezioni di cavi, protezioni, collegamento conduttore di terra). Per ulteriori informazioni fare riferimento alle indicazioni contenute nella documentazione.

Nel cap. "Disposizioni di installazione" si trovano indicazioni sull'installazione conforme alle norme EMC riguardanti, ad es., schermatura, messa a terra, disposizione di filtri e posa dei cavi. Il produttore dell'impianto o della macchina è responsabile per il mantenimento dei valori limite stabiliti dalla legislazione EMC.

Le misure precauzionali e i dispositivi di protezione devono essere conformi alle disposizioni vigenti (ad es. EN 60204 oppure 61800-5-1).

Per garantire l'isolamento bisogna eseguire le verifiche della tensione degli azionamenti MOVIMOT® prima della messa in servizio, a norma EN 61800-5-1:2007, cap. 5.2.3.2.

2.9 Isolamento sicuro

I convertitori di frequenza MOVIMOT® soddisfano tutti i requisiti necessari per un isolamento sicuro dei collegamenti di potenza e di quelli elettronici conformemente a EN 61800-5-1. Tuttavia, per garantire un isolamento sicuro, anche tutti i circuiti elettrici collegati a questi morsetti devono soddisfare gli stessi requisiti.



2.10 Funzionamento

Se necessario, gli impianti nei quali sono installati i convertitori di frequenza MOVIMOT® devono essere dotati di dispositivi di controllo e di protezione aggiuntivi in conformità alle disposizioni di sicurezza vigenti come, ad es., la legge che regola le apparecchiature tecniche, le norme antinfortunistiche, ecc. Le applicazioni con un maggiore potenziale di pericolo possono richiedere ulteriori misure di protezione.

Non toccare i componenti sotto tensione e i collegamenti di potenza subito dopo aver staccato i convertitori di frequenza MOVIMOT® dalla tensione di alimentazione, in quanto ci possono essere ancora dei condensatori carichi. Una volta disinserita la tensione di alimentazione, attendere per almeno un minuto.

Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è alimentato è necessario che la scatola collegamenti sia chiusa, vale a dire che il convertitore di frequenza MOVIMOT® e i connettori del cavo ibrido devono essere applicati ed avvitati.

Lo spegnimento del LED di stato e di altri indicatori non significa che l'apparecchio sia staccato dalla rete e privo di tensione.

Un blocco meccanico o le funzioni di sicurezza interne dell'unità possono causare un arresto del motore. L'eliminazione della causa dell'anomalia o un reset possono causare il riavvio automatico dell'azionamento. Se ciò non è consentito per motivi di sicurezza riguardanti la macchina azionata, staccare l'unità dalla rete prima di eliminare l'anomalia.

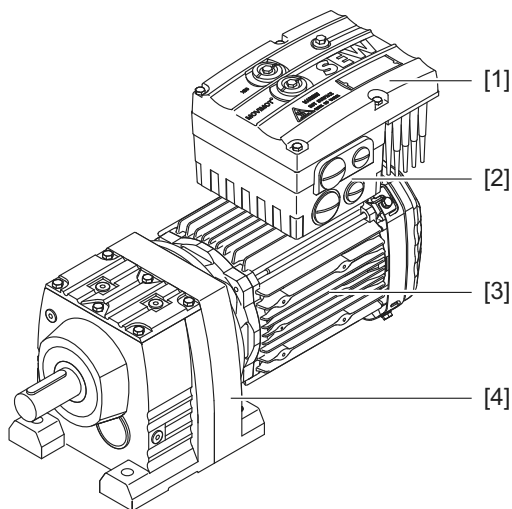
Attenzione pericolo di ustioni: la temperatura di superficie dell'azionamento MOVIMOT® e di altre opzioni esterne, come ad es. il dissipatore della resistenza di frenatura, può superare i 60 °C durante il funzionamento.



3 Struttura dell'unità

3.1 Azionamento MOVIMOT®

La figura seguente mostra l'esempio di un azionamento MOVIMOT® con riduttore ad ingranaggi cilindrici:



3531634827

- [1] convertitore di frequenza MOVIMOT®
- [2] scatola collegamenti
- [3] motore
- [4] riduttore ad ingranaggi cilindrici

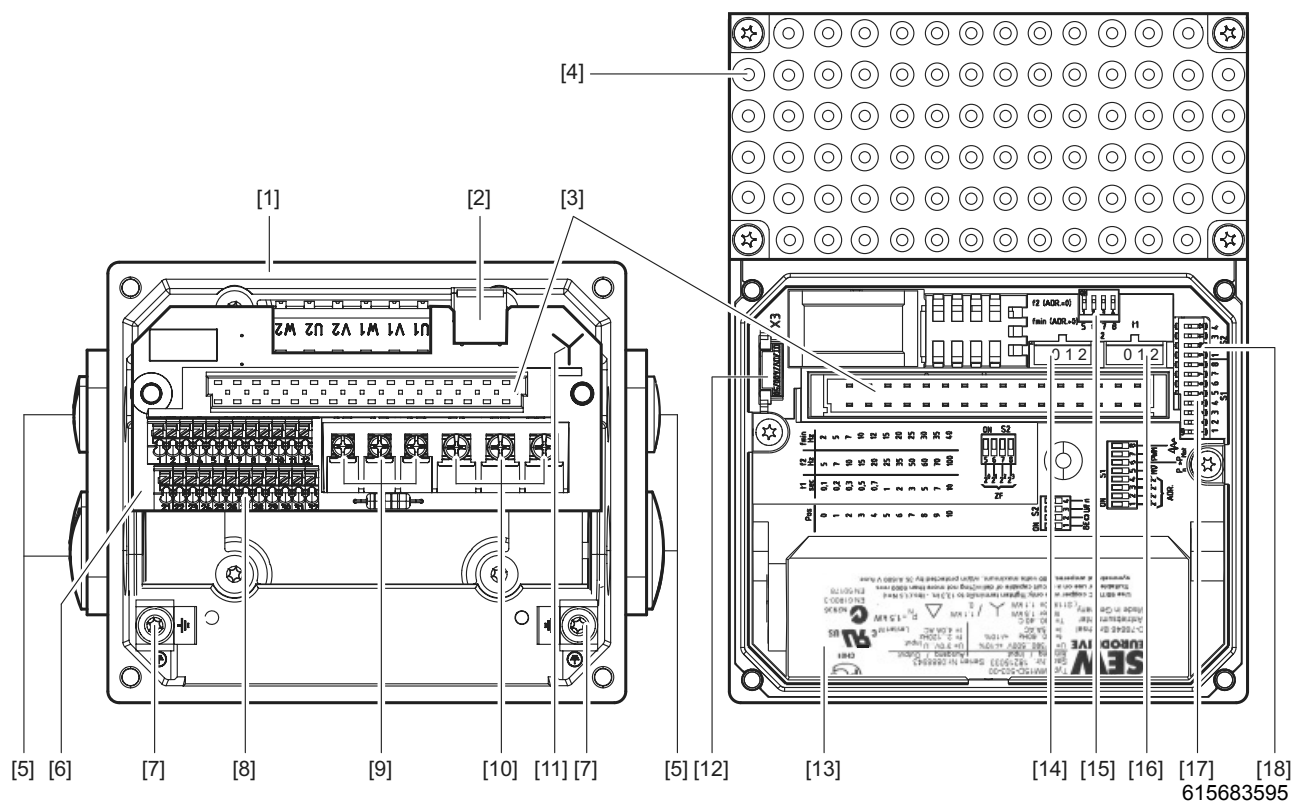
Un azionamento MOVIMOT® è composto da:

- convertitore di frequenza MOVIMOT®
 - montato sul motore (vedi esempio sopra)
 - oppure montato vicino al motore
- motore (vedi le istruzioni di servizio del motore)
- riduttore (opzionale, vedi le istruzioni di servizio del riduttore)



3.2 Convertitore di frequenza MOVIMOT®

La figura che segue mostra la scatola collegamenti e il convertitore di frequenza MOVIMOT®:



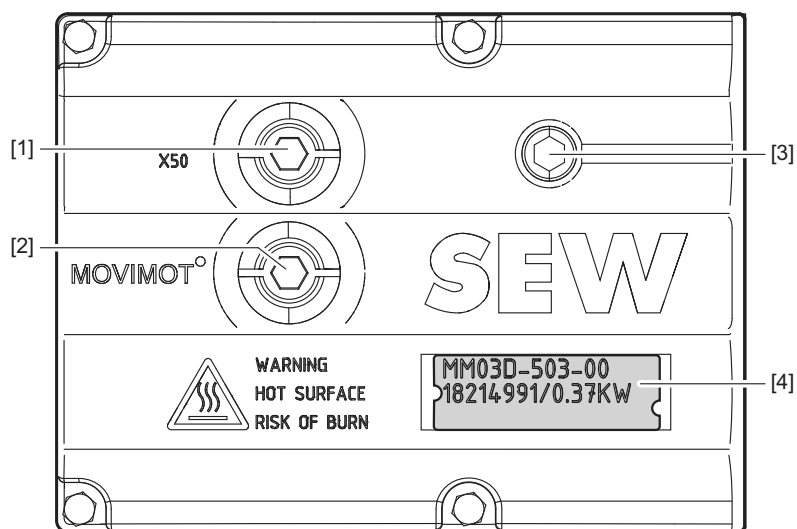
- [1] scatola collegamenti
- [2] X10: connettore a spina per opzione BEM
- [3] connettore per il convertitore di frequenza MOVIMOT®
- [4] convertitore di frequenza MOVIMOT® con dissipatore
- [5] pressacavi
- [6] basetta collegamenti con morsetti
- [7] vite per collegamento PE ⊕
- [8] X5, X6: morsettiere dell'elettronica
- [9] X1: attacco per la bobina del freno (motori con freno) o resistenza di frenatura (motori senza freno)
- [10] X1: collegamento di rete L1, L2, L3
- [11] identificazione del tipo di collegamento
- [12] modulo ID Drive
- [13] targa dati del convertitore di frequenza MOVIMOT®
- [14] commutatore per riferimento f2 (verde)
- [15] commutatori DIP S2/5 – S2/8
- [16] commutatore t1 per rampa dell'integratore (bianco)
- [17] commutatori DIP S1/1 – S1/8
- [18] commutatori DIP S2/1 – S2/4



Struttura dell'unità

Convertitore di frequenza MOVIMOT®

La figura che segue mostra il lato superiore del convertitore di frequenza MOVIMOT®:



514402955

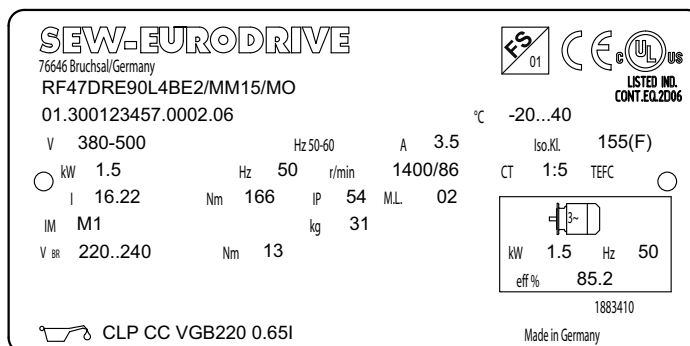
- [1] X50: interfaccia diagnostica con vite di serraggio
- [2] potenziometro del riferimento f1 con vite di serraggio
- [3] LED di stato
- [4] identificazione dell'unità



3.3 Designazione di tipo azionamento MOVIMOT®

3.3.1 Targa dati

La figura che segue mostra un esempio di targa dati di un azionamento MOVIMOT®. Questa targa dati è applicata al motore.



9007199774918155

Logo FS



Le sigle del margine superiore della targa dati ci sono solo se

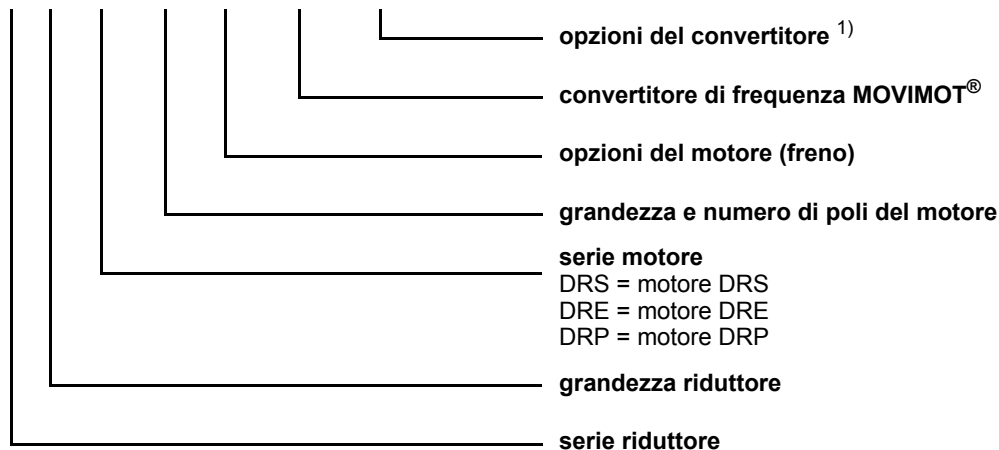
- il motore è stato fabbricato conformemente
- e contiene almeno un componente di sicurezza.

Il logo FS della targa dati dipende dalla relativa combinazione di componenti di sicurezza installata.

3.3.2 Designazione di tipo

La tabella che segue mostra la designazione di tipo dell'azionamento MOVIMOT®:

RF 47 DRE 90L4 BE / MM15 / MO



1) La targa dati riporta solo le opzioni installate in fabbrica.

Per sapere quali sono le esecuzioni disponibili consultare il catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®".



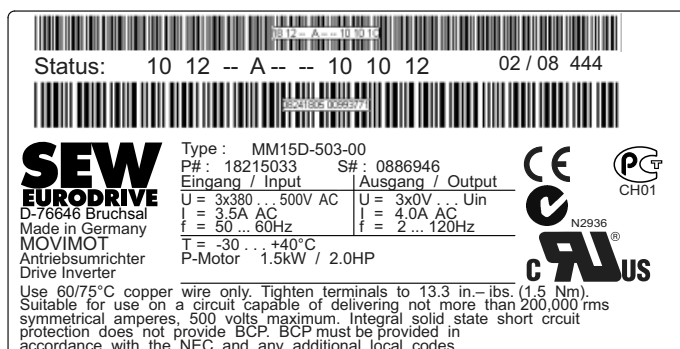
Struttura dell'unità

Designazione di tipo convertitore di frequenza MOVIMOT®

3.4 Designazione di tipo convertitore di frequenza MOVIMOT®

3.4.1 Targa dati

La figura che segue mostra un esempio di targa dati di un convertitore di frequenza MOVIMOT®:

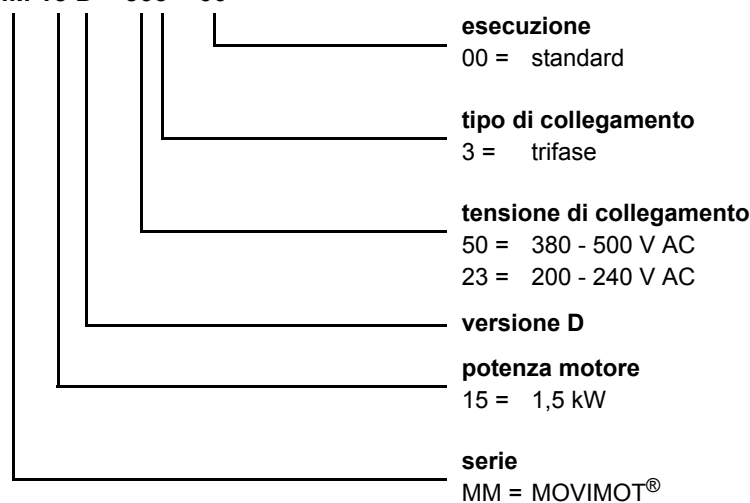


9007201212668299

3.4.2 Designazione di tipo

La tabella che segue mostra la designazione di tipo del convertitore di frequenza MOVIMOT®:

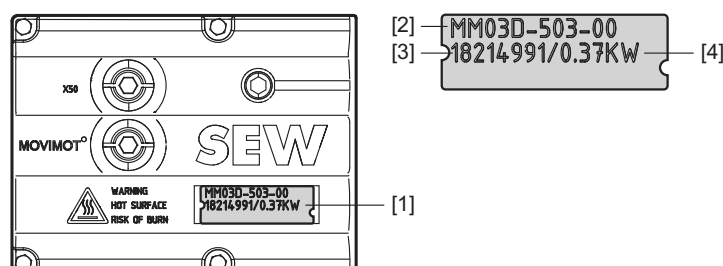
MM 15 D – 503 – 00



Per sapere quali sono le esecuzioni disponibili consultare il catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®".

3.4.3 Identificazione dell'unità

L'identificazione dell'unità [1], che si trova sul lato superiore del convertitore MOVIMOT®, riporta il tipo di convertitore [2] con il relativo codice [3] e la potenza dell'unità [4].



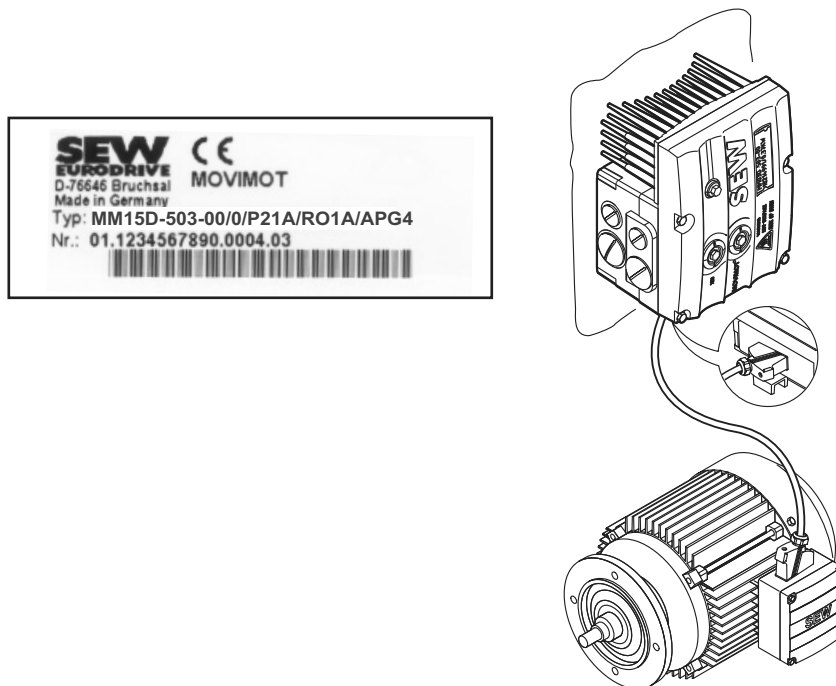
457916555



3.5 Designazioni di tipo esecuzione "montaggio vicino al motore"

3.5.1 Targa dati

La figura che segue mostra un esempio di montaggio vicino al motore (separato) del convertitore di frequenza MOVIMOT® con relativa targa dati:

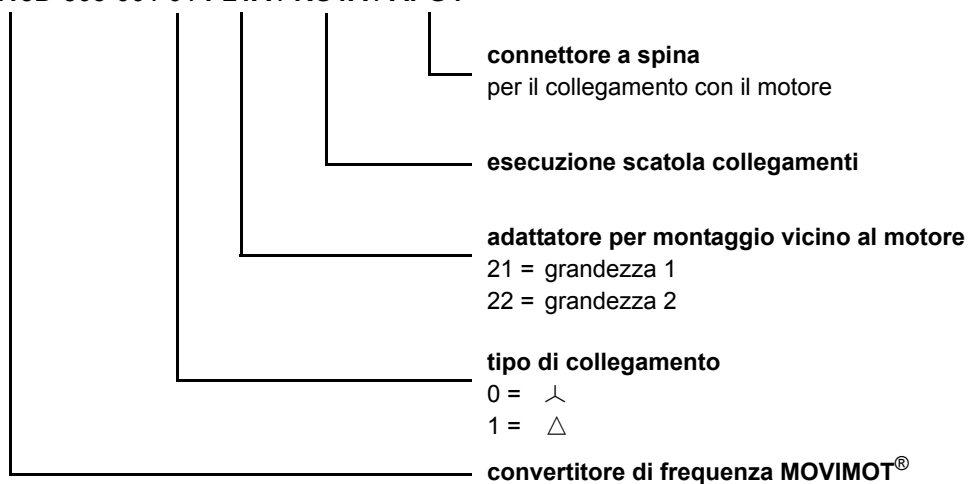


457921547

3.5.2 Designazione di tipo

La tabella che segue mostra la designazione di tipo del convertitore di frequenza MOVIMOT® nel montaggio vicino al motore:

MM15D-503-00 / 0 / P21A / RO1A / APG4





4 Installazione meccanica

4.1 Montaggio motoriduttore MOVIMOT®

4.1.1 Informazioni generali

- Osservare tassativamente le avvertenze sulla sicurezza generali.
- Si devono rispettare tutte le indicazioni relative ai dati tecnici e alle condizioni di funzionamento consentite nel luogo d'installazione.
- Montare l'azionamento MOVIMOT® solo con le opzioni di fissaggio previste a questo scopo.
- Utilizzare solo elementi di sicurezza e fissaggio che entrino nei fori, nei filetti e nelle svasature presenti.

4.1.2 Presupposti per il montaggio

Controllare prima del montaggio se sono date le seguenti condizioni:

- le indicazioni della targa dati corrispondono alla rete di alimentazione.
- L'azionamento non è danneggiato (nessun danno derivante da trasporto o immagazzinaggio).
- La temperatura ambiente corrisponde alle indicazioni del cap. "Dati tecnici". Tenere in considerazione che il campo della temperatura del riduttore può essere limitato, vedi le istruzioni di servizio del riduttore.
- L'azionamento MOVIMOT® non deve essere montato quando nell'ambiente sono presenti:
 - atmosfera potenzialmente esplosiva
 - oli
 - acidi
 - gas
 - vapori
 - radiazioni
 - ecc.
- In condizioni ambientali aggressive proteggere gli anelli di tenuta del lato uscita dall'usura.

*Tolleranze per
lavori di montaggio*

La tabella seguente riporta le tolleranze ammissibili delle estremità dell'albero e della flangia dell'azionamento MOVIMOT®.

Estremità dell'albero	Flangia
Tolleranza del diametro secondo EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 con $\varnothing \leq 26$ mm • ISO k6 con $\varnothing \geq 38$ mm fino a ≤ 48 mm • ISO m6 con $\varnothing > 55$ mm • foro di centraggio secondo DIN 332, forma DR... 	Tolleranza di centraggio secondo EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> • ISO j6 con $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 con $\varnothing > 300$ mm



4.1.3 Installazione del MOVIMOT®



ATTENZIONE!

Se il convertitore di frequenza MOVIMOT® non viene montato oppure viene montato in modo non adeguato si perde il tipo di protezione assicurato.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Se il convertitore di frequenza MOVIMOT® viene rimosso dalla scatola collegamenti bisogna proteggerlo dall'umidità e dalla polvere.

Per il montaggio dell'azionamento MOVIMOT® tenere presente quanto segue:

- Installare l'azionamento MOVIMOT® solo su una base piana, esente da vibrazioni e resistente alla torsione.
- Rispettare la posizione di montaggio indicata dalla targa dati del motore.
- Eliminare accuratamente l'anticorrosivo dalle estremità dell'albero. Utilizzare un comune solvente in commercio. Controllare che il solvente non penetri nei cuscinetti o negli anelli di tenuta in quanto potrebbe danneggiare il materiale.
- Allineare con precisione il motore per evitare di sovraccaricare gli alberi. Rispettare i carichi radiali ed assiali ammessi nel catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®".
- Evitare di battere l'estremità dell'albero con martelli o altro.
- Proteggere le forme costruttive verticali con una copertura, per evitare che penetrino dei corpi estranei o del liquido.
- Assicurarci che l'aria di raffreddamento possa circolare senza impedimenti. Accertarsi che non venga aspirata di nuovo l'aria di scarico calda delle altre unità.
- Equilibrare con semilinguetta le parti da calettare successivamente sull'albero (gli alberi motore sono equilibrati mediante semilinguetta).
- I fori di scarico della condensa presenti sono chiusi con un tappo di plastica.

Aprirli solo se necessario.

I fori di condensa aperti non sono ammissibili. In caso di fori di condensa aperti non sono più valide le classi di protezione più alte.

4.1.4 Installazione in ambienti umidi o all'aperto

Per il montaggio dell'azionamento MOVIMOT® in ambienti umidi o all'aperto tenere presente quanto segue:

- Utilizzare dei pressacavi idonei per la linea di alimentazione. Se richiesto, utilizzare dei riduttori.
- Spalmare dell'ermetico sulla filettatura dei pressacavi e sui tappi di chiusura e serrarli. Applicare quindi ai pressacavi un altro strato di sigillante.
- Sigillare bene le entrate cavi.
- Pulire accuratamente le superfici di contatto del convertitore di frequenza MOVIMOT® prima del rimontaggio.
- Se è danneggiata, ritoccare la verniciatura anticorrosiva.
- Verificare se il tipo di protezione indicato dalla targa dati è consentito nelle condizioni ambientali del luogo.



4.2 Montaggio opzioni MOVIMOT®

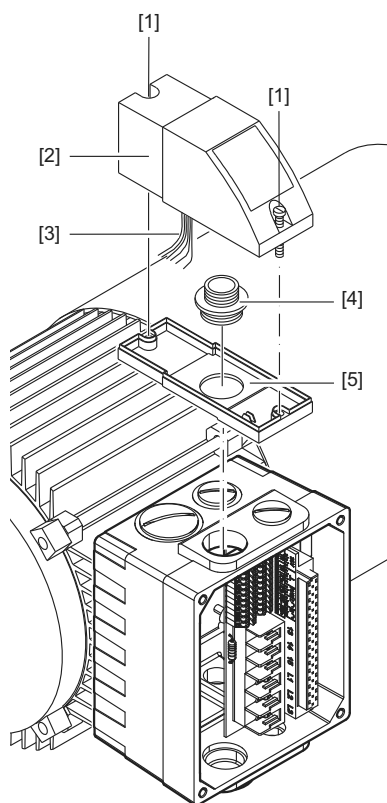
4.2.1 Opzione MLU11A / MLU21A / MLG..A

- Volume di fornitura**
- MLU11A / MLU21A / MLG..A parte superiore [2]
 - 2 viti [1]
 - vite passante [4]
 - MLU11A / MLU21A / MLG..A parte inferiore [5]

Montaggio

1. Rimuovere uno dei tappi a vite dalla scatola collegamenti MOVIMOT®.
2. Fissare la parte inferiore [5] alla scatola collegamenti MOVIMOT® e serrarla con una vite passante [4] (coppia di serraggio 2,5 Nm / 22 lb.in).
3. Far passare il cavo di collegamento [3] attraverso la vite passante [4] e farlo entrare nella scatola collegamenti MOVIMOT®.
4. Appoggiare la parte superiore [2] sulla parte inferiore [5] e serrarla con 2 viti [1] (coppia di serraggio 0,9 – 1,1 Nm / 8 – 10 lb.in).

Montare l'opzione solo nella posizione che segue.



458285835

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MLU11A / MLU21A consultare il cap. "Collegamento dell'opzione MLU11A / MLU21A" (→ pag. 42).

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MLG..A consultare il cap. "Collegamento dell'opzione MLG..A" (→ pag. 43).



4.2.2 Opzione MLU13A

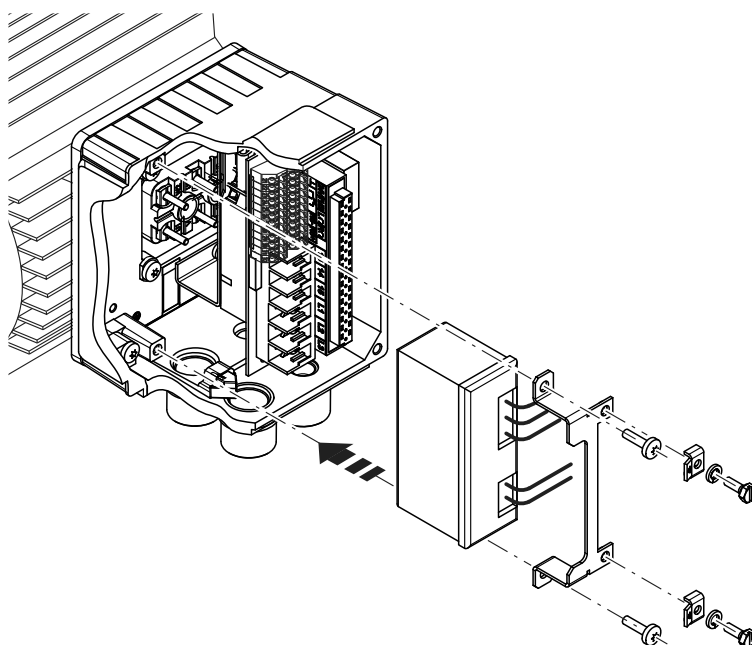
L'opzione MLU13A viene montata in fabbrica nella scatola collegamenti modulare. Per le questioni riguardanti il riattrezzamento dell'opzione rivolgersi al servizio di assistenza della SEW-EURODRIVE.



NOTA

Il montaggio è ammesso soltanto in abbinamento alla scatola collegamenti modulare del MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00.

La figura seguente mostra un esempio di montaggio. Il montaggio dipende dalla scatola collegamenti utilizzata e da eventuali altre opzioni montate.



1113300875

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MLU13A consultare il cap. "Collegamento dell'opzione MLU13A" (→ pag. 42).



4.2.3 Opzione MNF21A

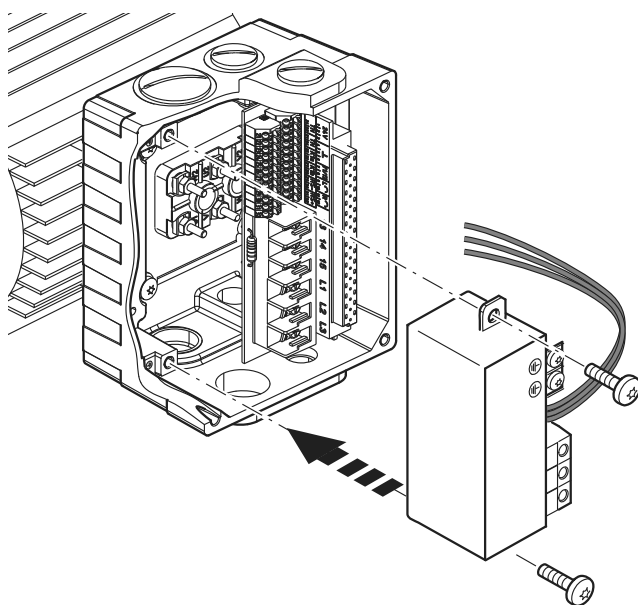
L'opzione MNF21A viene montata in fabbrica nella scatola collegamenti modulare. Per le questioni riguardanti il riattrezzamento dell'opzione rivolgersi al servizio di assistenza della SEW-EURODRIVE.



NOTA

Il montaggio è ammesso soltanto in abbinamento alla scatola collegamenti modulare del MOVIMOT® MM03D-503-00-MM15D-503-00.

La figura seguente mostra un esempio di montaggio. Il montaggio dipende dalla scatola collegamenti utilizzata e da eventuali altre opzioni montate.



2753184651

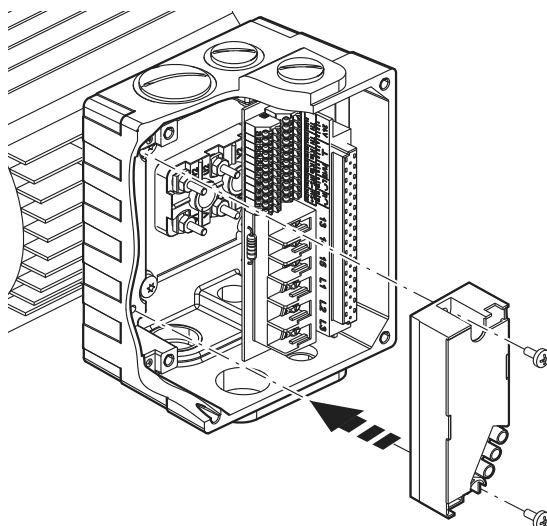
Per informazioni sul collegamento dell'opzione MNF21A consultare il cap. "Collegamento dell'opzione MNF21A" (→ pag. 44).



4.2.4 Opzione URM / BEM / BES

Le opzioni URM, BEM e BES vengono montate in fabbrica nella scatola collegamenti. Per le questioni riguardanti il riattrezzamento delle opzioni URM, BEM e BES rivolgersi al servizio di assistenza della SEW-EURODRIVE.

La figura seguente mostra un esempio di montaggio. Il montaggio dipende dalla scatola collegamenti utilizzata e da eventuali altre opzioni montate.



458307467

Per informazioni sul collegamento dell'opzione URM consultare il cap. "Collegamento dell'opzione URM" (→ pag. 45).

Per informazioni sul collegamento dell'opzione BEM consultare il cap. "Collegamento dell'opzione BEM" (→ pag. 46).

Per informazioni sul collegamento dell'opzione BES consultare il cap. "Collegamento dell'opzione BES" (→ pag. 47).



4.2.5 Opzione MBG11A

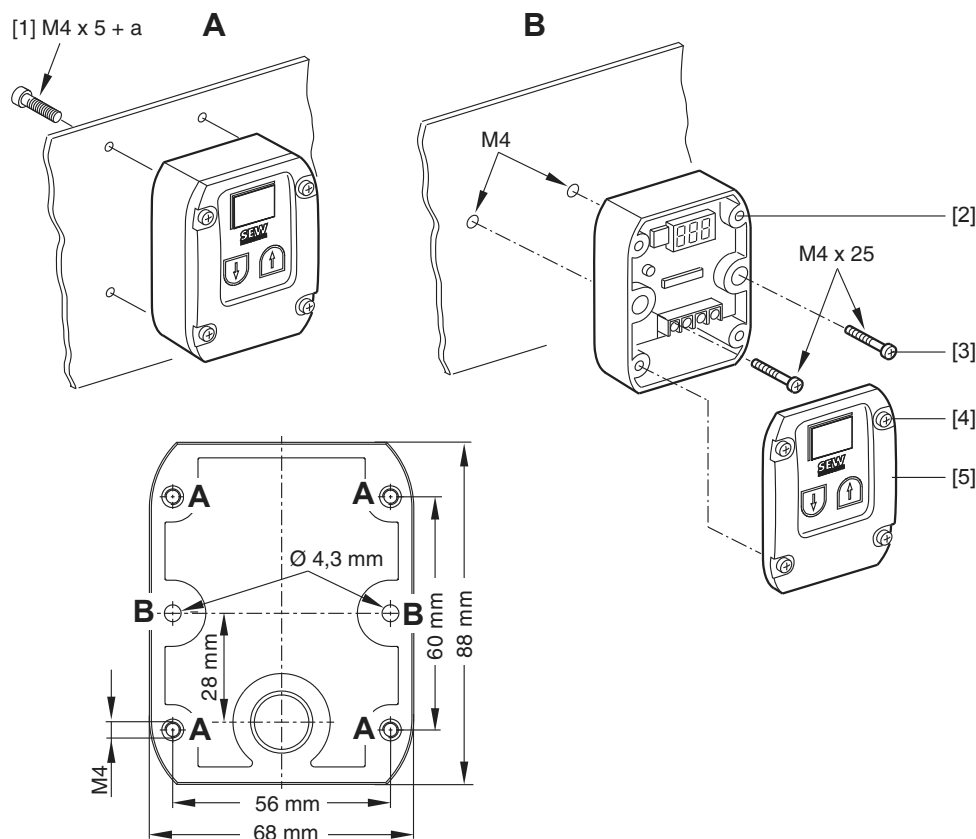
Montare l'opzione MBG11A su una parete conformemente alle due possibilità di montaggio:

A: montaggio dal lato posteriore con 4 fori filettati

(coppia di serraggio vite di fissaggio [1]: 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)

B: montaggio dal lato anteriore con 2 fori di fissaggio

(coppia di serraggio vite di fissaggio [3]: 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)



322404747

a = spessore parete

Le viti di fissaggio non sono comprese nella fornitura.

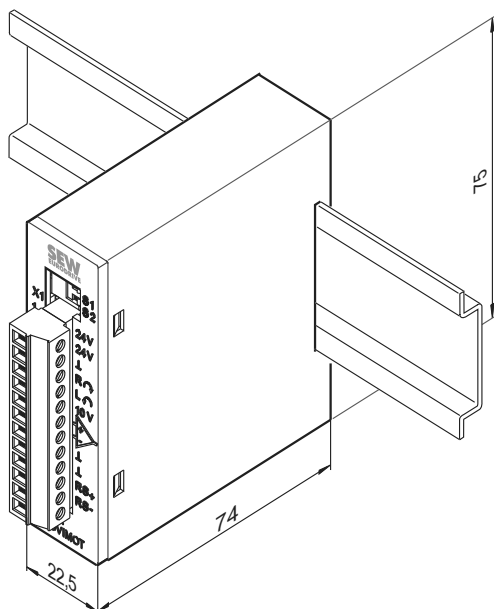
Appoggiare la parte superiore [5] sulla parte inferiore [2] e serrarla con 2 viti [4] (coppia di serraggio 0,3 Nm / 2,6 lb.in).

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MBG11A consultare il cap. "Collegamento dell'opzione MBG11A" (→ pag. 48).



4.2.6 Opzione MWA21A

Montare l'opzione MWA21A nell'armadio elettrico su una guida profilata a norma EN 50022:



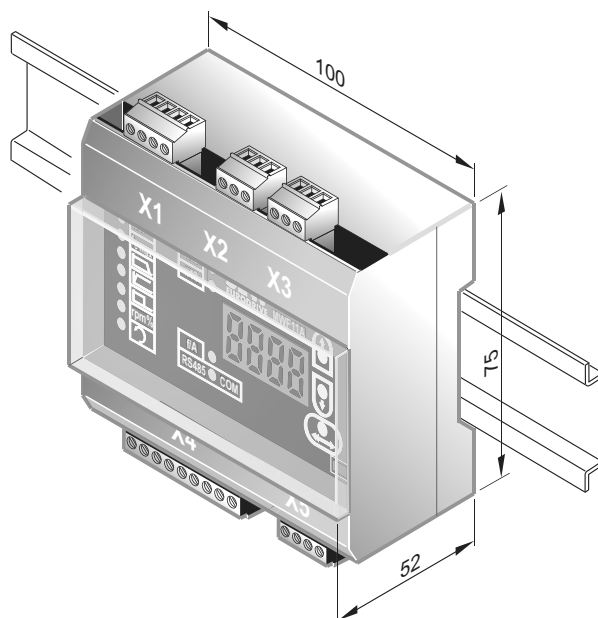
322411915

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MWA21A consultare il cap. "Collegamento dell'opzione MWA21A" (→ pag. 49).



4.2.7 Opzione MWF11A

Montare l'opzione MWF11A nell'armadio elettrico su una guida profilata a norma EN 50022:



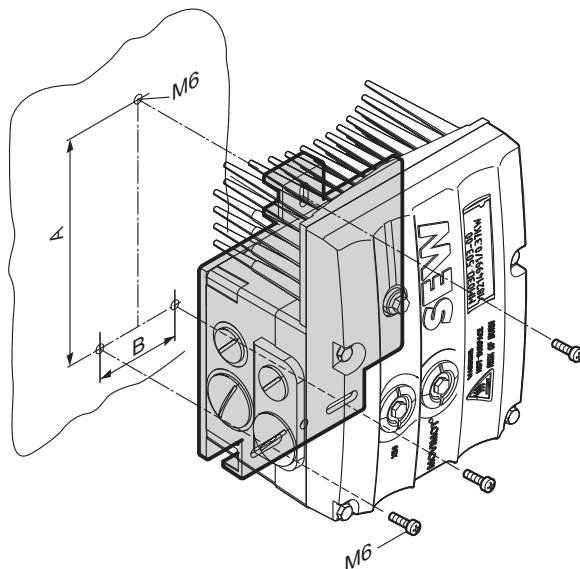
3180221579

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MWF11A consultare il cap. "Collegamento dell'opzione MWF11A" (→ pag. 50).



4.3 Montaggio vicino al motore del convertitore di frequenza MOVIMOT®

La figura che segue mostra le quote per il montaggio vicino al motore del convertitore di frequenza MOVIMOT®:



458277771

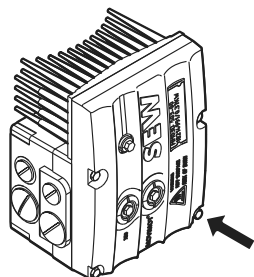
Grandezza	Tipo	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2 / 2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.4 Coppie di serraggio

4.4.1 Convertitore di frequenza MOVIMOT®

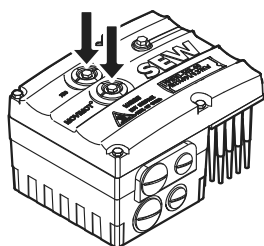
Stringere a croce le viti per fissare il convertitore di frequenza MOVIMOT® con 3,0 Nm (27 lb.in).



458577931

4.4.2 Viti di serraggio

Stringere le viti di serraggio del potenziometro f1 e del collegamento X50 a 2,5 Nm (22 lb.in).



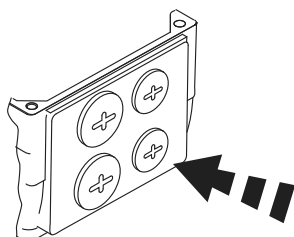
458570379

4.4.3 Pressacavi

Per quanto riguarda i pressacavi attenersi assolutamente ai dati del produttore.

4.4.4 Tappo cieco delle entrate cavi

Stringere le viti a tappo cieco con 2,5 Nm (22 lb.in).

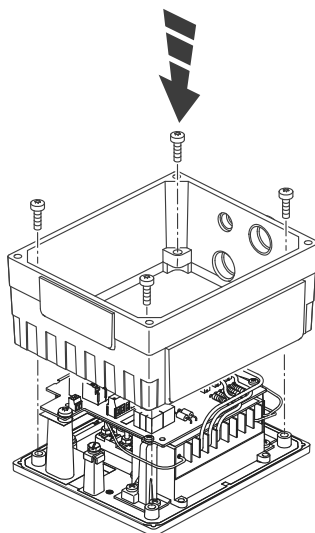


322777611



4.4.5 Scatola collegamenti modulare

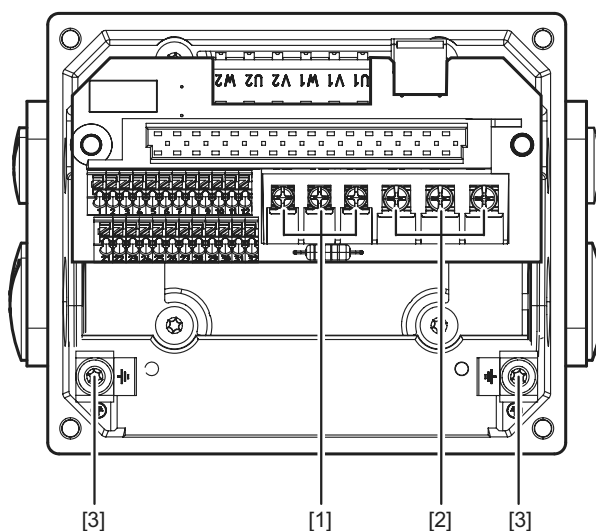
Stringere a croce le viti per fissare la scatola collegamenti alla piastra di montaggio a 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.4.6 Coppie di serraggio per morsetti

Durante i lavori di installazione rispettare le seguenti coppie di serraggio per i morsetti:



458605067

- [1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)
- [2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)



5 Installazione elettrica

5.1 Disposizioni di installazione

5.1.1 Collegamento dei cavi di rete

- La tensione e la frequenza nominali del convertitore di frequenza MOVIMOT® devono coincidere con i dati della rete di alimentazione.
- Installare la protezione all'inizio della linea di alimentazione dopo la derivazione delle sbarre di alimentazione, vedi F11 / F12 / F13 nel cap. "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®".
Per F11 / F12 / F13 installare solo fusibili con le caratteristiche D, D0, NH oppure interruttori di protezione linea. Dimensionamento del fusibile conformemente alla sezione del cavo.
- La SEW-EURODRIVE consiglia di utilizzare nelle reti con centro stella non messo a terra (reti IT) un dispositivo di controllo dell'isolamento con misurazione a codice a impulsi, per evitare che il dispositivo di controllo dell'isolamento intervenga erroneamente a causa delle capacità di terra del convertitore di frequenza.
- Sezione cavi: deve essere adeguata alla corrente d'ingresso I_{rete} con potenza nominale (vedi capitolo "Dati tecnici").

5.1.2 Sezione dei cavi ammessa dei morsetti del MOVIMOT®

Morsetti di potenza Durante i lavori di installazione rispettare le sezioni dei cavi ammesse:

Morsetti di potenza	
Sezione cavo	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Puntalini	<ul style="list-style-type: none"> • Con occupazione semplice: Collegare solo conduttori a filo unico o conduttori flessibili con puntalino (DIN 46228, materiale E-CU) <u>con o senza collare isolante</u> • Con occupazione doppia: Collegare solo conduttori flessibili con puntalino (DIN 46228-1, materiale E-CU) <u>con o senza collare isolante</u> • Lunghezza ammessa dei puntalini: almeno 8 mm

Morsetti di controllo

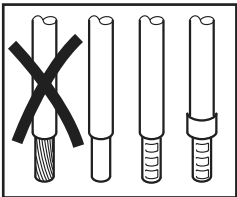
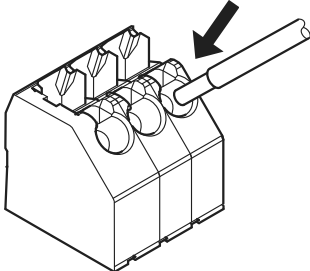
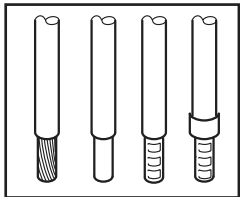
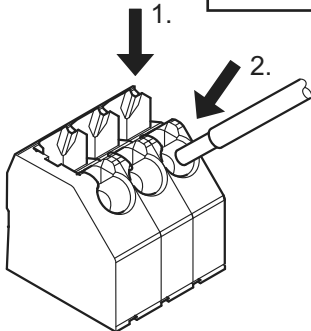
Durante i lavori di installazione rispettare le sezioni dei cavi ammesse:

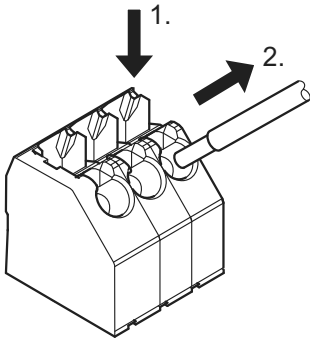
Morsetti di controllo	
Sezione cavo	
<ul style="list-style-type: none"> • Conduttore a filo unico (filo nudo) • Conduttore flessibile (cavetto nudo) • Conduttore con puntalino <u>senza</u> collare isolante • Conduttore con puntalino <u>con</u> collare isolante 	0.5 mm ² – 1.0 mm ² AWG20 – AWG17
	0.5 mm ² – 0.75 mm ² AWG20 – AWG19
Puntalini	<ul style="list-style-type: none"> • Collegare solo conduttori a filo unico o conduttori flessibili <u>con o senza puntalino</u> (DIN 46228, materiale E-CU) • Lunghezza ammessa dei puntalini: almeno 8 mm



5.1.3 Azionare i morsetti di controllo X5 – X6

Per azionare i morsetti di controllo seguire le seguenti indicazioni:

Collegare il conduttore senza premere il pulsante di comando	Collegare il conduttore premendo prima il pulsante di comando
  <p>9007199919965835</p>	  <p>9007200623153931</p>
<p>I seguenti conduttori si possono installare direttamente (senza utensile) fino a due livelli di sezione sotto la sezione nominale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conduttore a filo unico • conduttore flessibile con puntalini 	<p>Quando si collegano i seguenti conduttori, all'apertura della molla di serraggio premere il pulsante di comando in alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conduttori flessibili non trattati • conduttori con sezioni piccole che non ammettono l'innesco diretto

Allentare il conduttore premendo prima il pulsante di comando
 <p>9007199735787147</p>

Prima di allentare il conduttore è necessario premere il pulsante di comando in alto.



5.1.4 Interruttore differenziale



AVVERTENZA!

Un interruttore differenziale sbagliato può originare una scossa elettrica.

Morte o lesioni gravi.

Il MOVIMOT® può causare una corrente continua nel conduttore di terra. Nei casi in cui venga utilizzato un interruttore differenziale (FI) per una protezione da contatto diretta o indiretta, sul lato di alimentazione di corrente del convertitore di frequenza MOVIMOT® è consentito solo un interruttore differenziale (FI) del tipo B.

- Non è consentito usare un interruttore differenziale convenzionale come dispositivo di protezione. Come dispositivi di protezione sono ammessi interruttori differenziali con corrente di sgancio totale di 300 mA. Nel normale funzionamento del convertitore di frequenza MOVIMOT® possono formarsi correnti di dispersione > 3,5 mA.
- La SEW-EURODRIVE consiglia di evitare l'uso di interruttori differenziali. Se tuttavia fosse prescritto l'impiego di un interruttore differenziale (FI) per la protezione da contatto diretto o indiretto, osservare l'indicazione di cui sopra, conformemente alla norma EN 61800-5-1.

5.1.5 Contattore di rete



ATTENZIONE!

Danneggiamento del convertitore di frequenza MOVIMOT® causato dal modo jog del contattore di rete K11.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Non impiegare il contattore di rete K11 (vedi schema di collegamento (→ pag. 36)) per il funzionamento jog, bensì solo per inserire/disinserire il convertitore di frequenza. Per il modo jog utilizzare i comandi "Orario/Stop" oppure "Antiorario/Stop".
 - Rispettare un tempo di disinserzione minimo di 2 secondi per salvaguardare il contattore di rete K11.
-
- Come contattore di rete utilizzare esclusivamente un contattore della categoria d'impiego AC3 (EN 60947-4-1).



5.1.6 Note sul collegamento PE

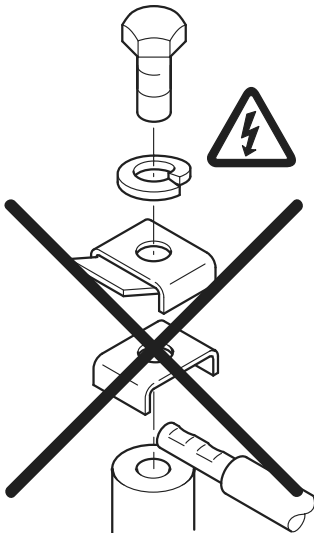
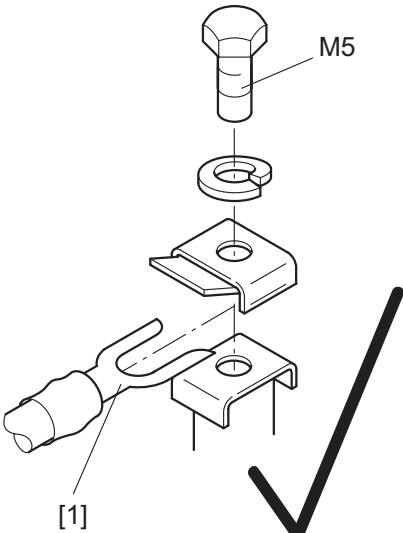
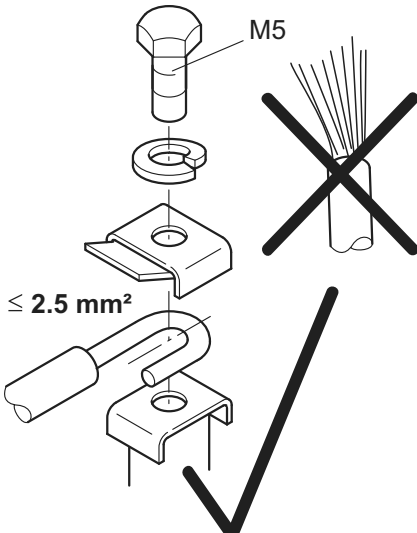


⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa del collegamento errato di PE.

Morte o lesioni gravi.

- La coppia di serraggio consentita della vite è di 2,0 – 2,4 Nm (18 - 21 lb.in).
- Per il collegamento PE osservare le seguenti indicazioni.

Montaggio non ammesso	Consiglio: montaggio con capocorda a forcella ammesso per tutte le sezioni cavo	Montaggio con filo connettore massiccio ammesso per sezioni cavo fino a massimo 2,5 mm ²
 <p>323042443</p>	 <p>[1] M5</p> <p>323034251</p>	 <p>M5</p> <p>≤ 2.5 mm²</p> <p>323038347</p>

[1] capocorda a forcella adatto alle viti M5 PE

Nel funzionamento normale possono formarsi correnti di dispersione $\geq 3,5$ mA. Per l'adempimento della norma EN 61800-5-1 attenersi a quanto segue:

- Installare la messa a terra di protezione (PE) in modo da soddisfare i requisiti per gli impianti con correnti di dispersione elevate.
- Generalmente questo significa
 - che si installa un cavo di collegamento PE con una sezione di almeno 10 mm²
 - oppure che si installa un secondo cavo di collegamento PE parallelamente al conduttore di terra.



5.1.7 Installazione conforme alle norme EMC



NOTA

Questo sistema di azionamento non è previsto per l'impiego in una rete pubblica a bassa tensione che alimenta zone residenziali.

Questo è un prodotto a disponibilità limitata, conformemente a IEC 61800-3. Questo prodotto può provocare disturbi EMC. In questo caso, è possibile che l'esercente debba adottare delle misure idonee.

Informazioni più dettagliate sull'installazione conforme alle norme EMC si trovano nella documentazione "EMC nella tecnica degli azionamenti" di SEW-EURODRIVE.

Ai sensi della normativa EMC, i convertitori di frequenza non possono essere utilizzati da soli. Essi diventano valutabili dal punto di vista EMC solo in seguito all'integrazione in un sistema di azionamento. La conformità viene dichiarata per un sistema di azionamento descritto tipico CE. Per ulteriori informazioni consultare queste istruzioni di servizio.

5.1.8 Altitudini di installazione superiori a 1.000 m s.l.m.

Gli azionamenti MOVIMOT® con tensioni di rete comprese fra 200 e 240 V oppure fra 380 e 500 V si possono utilizzare ad altitudini che variano da 1.000 m a 4.000 m sul livello del mare¹⁾ rispettando le seguenti condizioni.

- La prestazione nominale a regime diminuisce a causa del raffreddamento ridotto sopra i 1.000 m (vedi cap. "Dati tecnici").
- A partire da 2.000 m sul livello del mare le distanze di scarica e le vie di dispersione sono sufficienti solo per la classe di sovratensione 2. Se l'installazione richiede la classe di sovratensione 3, una protezione ausiliaria esterna contro le sovratensioni deve garantire che i picchi di sovratensione vengano limitati a 2,5 kV tra fase-fase e fase-terra.
- Nel caso che sia necessaria una separazione elettrica sicura, se l'altitudine supera i 2.000 metri sul livello del mare bisogna realizzare la separazione al di fuori dell'unità (separazione elettrica sicura a norma EN 61800-5-1).
- Ad altitudini di installazione fra 2.000 m e 4.000 m sul livello del mare le tensioni nominali della rete consentite si riducono come segue:
 - di 6 V ogni 100 m per MM..D-503-00
 - di 3 V ogni 100 m per MM..D-233-00

5.1.9 Collegamento dell'alimentazione 24 V

- Alimentare il convertitore di frequenza MOVIMOT® con l'alimentazione esterna 24 V DC oppure tramite le opzioni MLU...A o MLG...A.

5.1.10 Controllo binario

- Collegare i cavi di comando necessari.
- Utilizzare come cavi di comando dei cavi schermati e posarli separatamente dai cavi di rete.

1) L'altitudine massima è limitata dalle vie di dispersione e dai componenti incapsulati quali, ad es., i condensatori.



5.1.11 Controllo tramite interfaccia RS-485

Il comando dell'azionamento MOVIMOT® tramite interfaccia RS-485 avviene tramite uno dei seguenti dispositivi di comando:

- MOVIFIT®-MC
- interfacce bus di campo MF.. oppure MQ..
- master bus PLC
- opzione MLG..A
- opzione MBG11A
- opzione MWA21A
- opzione MWF11A



NOTA

- Collegare solo un master bus all'azionamento MOVIMOT®.
- Utilizzare come cavi di comando dei cavi schermati intrecciati a coppie.
- Posare i cavi di comando separatamente dai cavi di rete.

5.1.12 Dispositivi di protezione

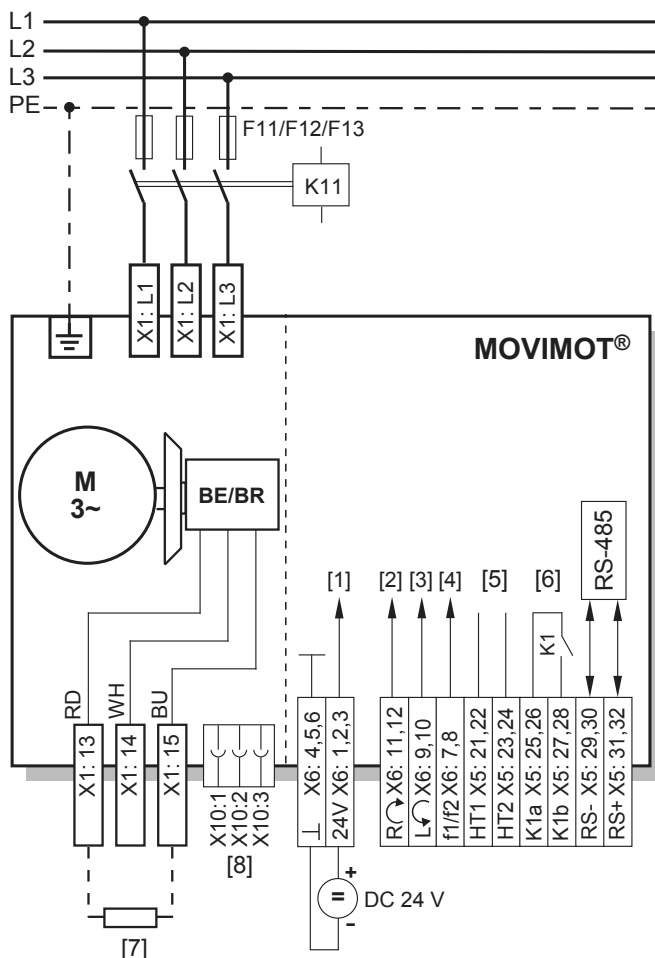
- Gli azionamenti MOVIMOT® sono dotati di dispositivi di sicurezza integrati contro il sovraccarico. Non sono necessari dispositivi contro il sovraccarico esterni.

5.1.13 Installazione conforme alle norme UL

<i>Morsetti di potenza</i>	Per realizzare un'installazione conforme alle norme UL attenersi alle indicazioni che seguono: <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare soltanto conduttori in rame con valori termici nominali di 60/75 °C. • La coppia di serraggio consentita dei morsetti di potenza è di 1,5 Nm (13 lb.in).
<i>Resistenza corrente al cortocircuito</i>	Adatta all'uso nei circuiti elettrici con una corrente di cortocircuito massima di 200.000 A _{eff} . La tensione max. è limitata a 500 V.
<i>Protezione dei circuiti con corrente derivata</i>	La protezione contro i cortocircuiti del semiconduttore integrata non sostituisce la protezione per il circuito con corrente derivata. Proteggere i circuiti con corrente derivata in base al National Electrical Code statunitense e come previsto da tutte le disposizioni nazionali vigenti. La protezione massima è limitata a 25 A / 600 V.
<i>Protezione contro i sovraccarichi per il motore</i>	Il MOVIMOT® MM..D è provvisto di una protezione contro i sovraccarichi per il motore che scatta a partire dal 140 % della corrente nominale del motore.
<i>Temperatura ambiente</i>	Il MOVIMOT® MM..D è adatto all'impiego con temperature ambiente di 40 °C e max. 60 °C con corrente di uscita ridotta. Per determinare la corrente di uscita nominale a temperature superiori a 40 °C si deve ridurre la corrente di uscita del 3 % per ogni °C tra 40 °C e 60 °C.

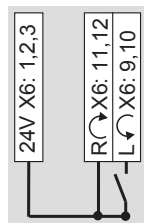
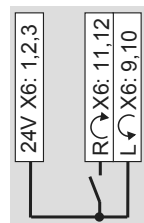


5.2 Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®

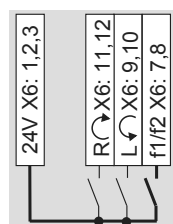
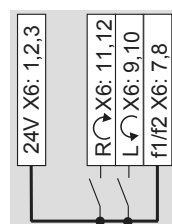


18014399135542795

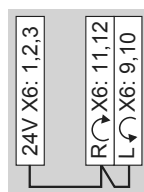
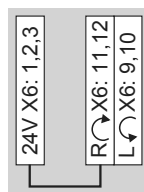
Funzioni dei morsetti Orario/Stop e Antiorario/Stop con controllo binario:

senso di rotazione
orario attivosenso di rotazione
antiorario attivo

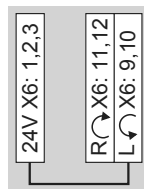
Funzioni dei morsetti f1/f2:

riferimento **f1** attivoriferimento **f2** attivo

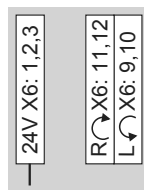
Funzioni dei morsetti Orario/Stop e Antiorario/Stop con controllo tramite interfaccia RS-485 / bus di campo:

entrambi i sensi di rotazione
sono abilitati

è abilitato solo il senso di rotazione
orario,
le consegne del riferimento per la
marcia antioraria causano l'arresto
dell'azionamento



è abilitato solo il senso di rotazione
antiorario,
le consegne del riferimento per la
marcia oraria causano l'arresto
dell'azionamento

l'azionamento è bloccato oppure
viene arrestato

- [1] alimentazione 24 V DC
(esterno oppure opzione MLU..A / MLG..A)
- [2] orario/stop
- [3] antiorario/stop
- [4] commutazione del riferimento f1/f2
- [5] HT1 / HT2: morsetti intermedi per schemi di collegamento specifici
- [6] segnalazione di pronto
(segnalazione chiuso = pronto per l'esercizio)
- [7] resistenza di frenatura BW.
(solo per azionamento MOVIMOT® senza freno meccanico)
- [8] connettore a spina per collegamento delle opzioni BEM + BES



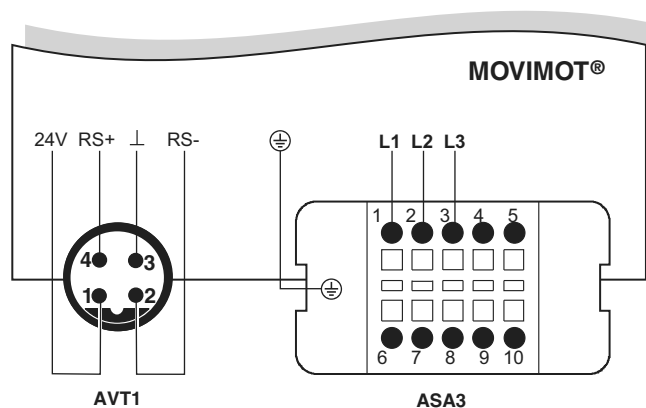
5.3 Connettori a spina MOVIMOT®

5.3.1 Connettori a spina AVT1, ASA3

La figura che segue mostra l'assegnazione dei connettori opzionali AVT1 e ASA3:

Esecuzioni realizzabili:

- MM../ASA3
- MM../AVT1
- MM../ASA3/AVT1



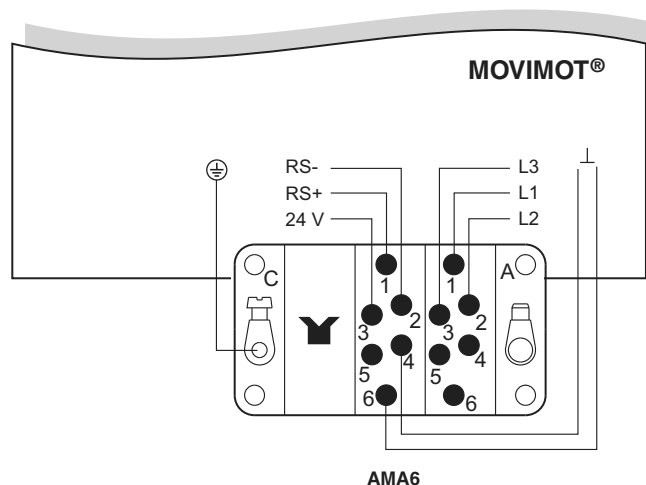
323830155

5.3.2 Connettore AMA6

La figura che segue mostra l'assegnazione del connettore opzionale AMA6:

Esecuzione realizzabile:

- MM../AMA6



323879563



NOTA

Nelle esecuzioni con connettore entrambi i sensi di rotazione vengono abilitati in fabbrica. Se si desidera un solo senso di rotazione consultare il cap. "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®, Funzioni dei morsetti con orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS-485".



5.4 Collegamento fra MOVIMOT® e motore nel montaggio vicino al motore

Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® viene montato vicino al motore (separatamente), il collegamento al motore viene realizzato tramite apposito cavo ibrido confezionato.

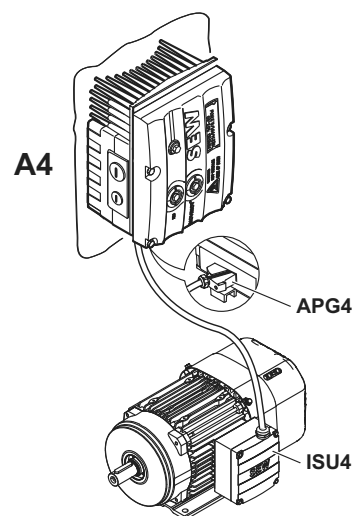
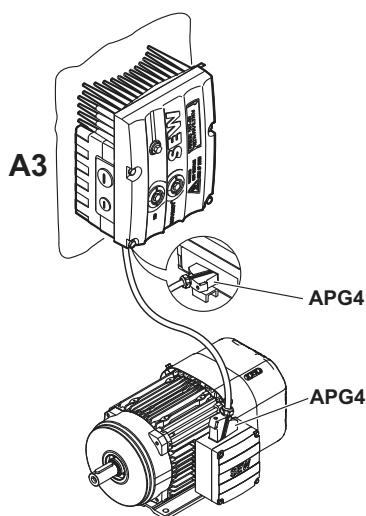
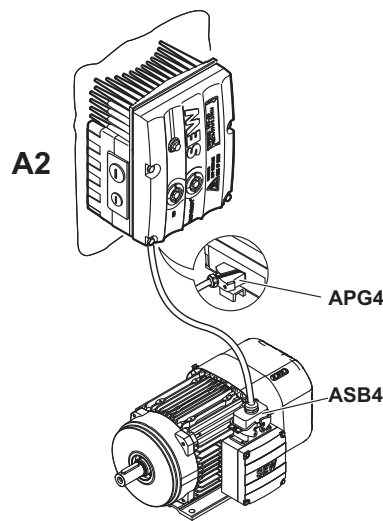
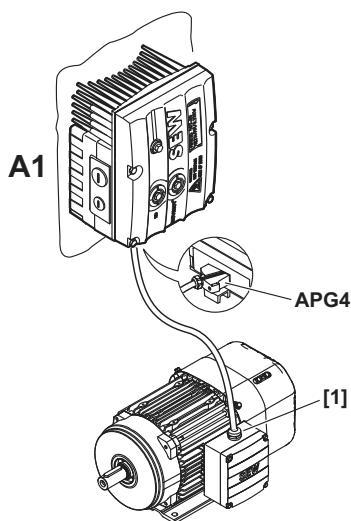
Per collegare il convertitore di frequenza MOVIMOT® e il motore utilizzare solo cavi ibridi della SEW-EURODRIVE.

Sul lato MOVIMOT® sono possibili le seguenti esecuzioni:

- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

Per l'esecuzione APG4 risultano, a seconda del cavo ibrido utilizzato, le seguenti opzioni di collegamento al motore:

Esecuzione	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motore	pressa-cavi/morsetti	ASB4	APG4	ISU4
Cavo ibrido	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ per DR.63 0 816 326 X △ per DR.71–DR.132 0 593 278 5 ʘ per DR.63 0 593 755 8 ʘ per DR.71–DR.132



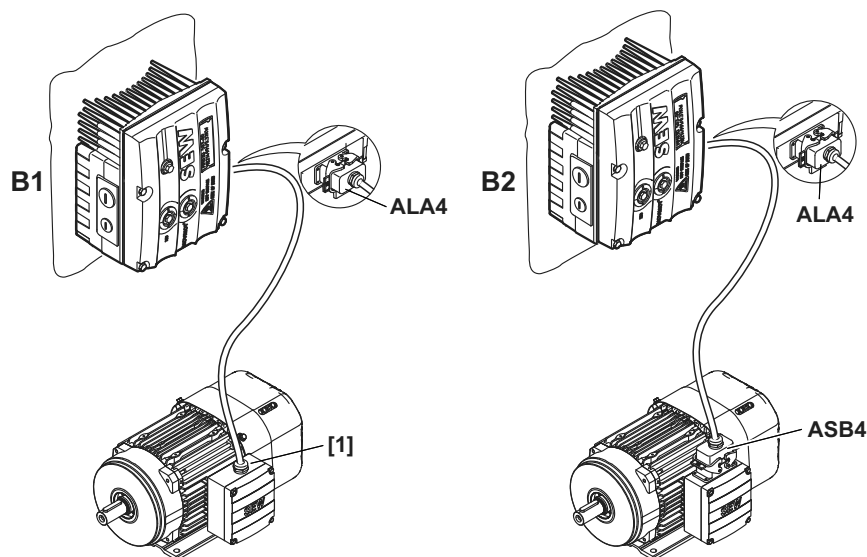
[1] collegamento tramite morsetti

458666635



Per l'esecuzione ALA4 risultano, a seconda del cavo ibrido utilizzato, le seguenti opzioni di collegamento al motore:

Esecuzione	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motore	pressacavi/morsetti	ASB4
Cavi ibridi	0 817 948 4	0 816 208 5

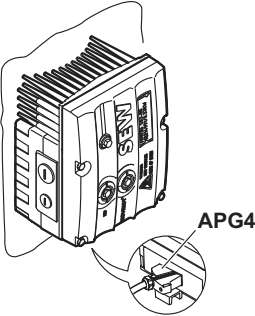
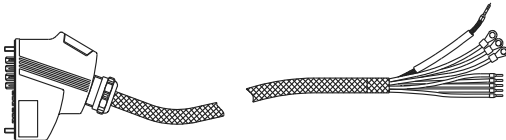
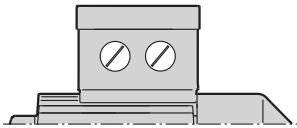
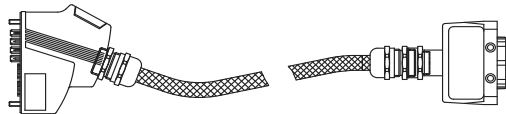
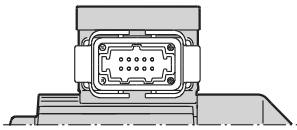
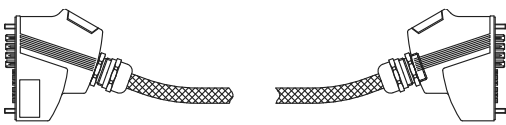
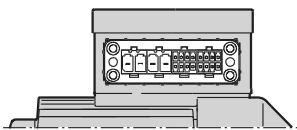
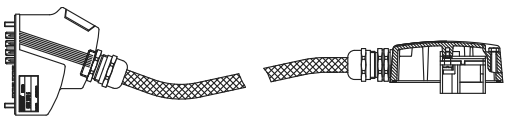
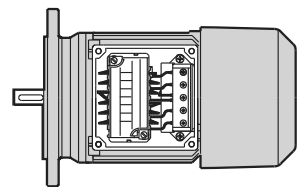
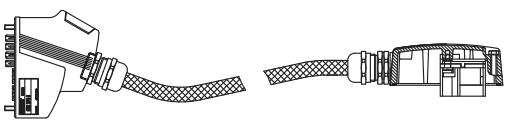
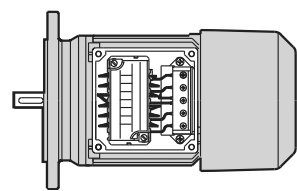
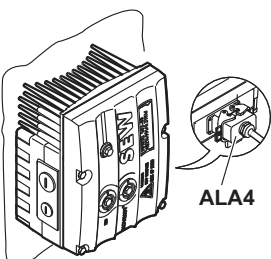
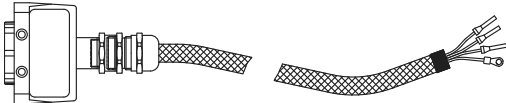
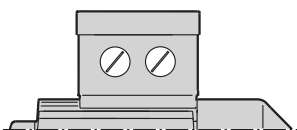
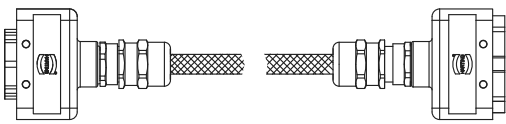
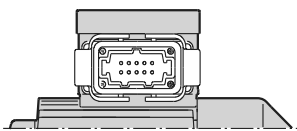


458688139

[1] collegamento tramite morsetti



5.4.1 Schema del collegamento fra MOVIMOT® e motore nel montaggio vicino al motore

Convertitore di frequenza MOVIMOT®	Esecuzione	Cavi ibridi	Azionamento
MM../P2.A/RO.A/PG4 	A1	codice DR71 – DR100: 0 186 742 3 codice DR112 – DR132: 1 811 662 0 	motori trifase con pressacavi 
	A2	codice: 0 593 076 6 	motori trifase con connettore ASB4 
	A3	codice: 0 186 741 5 	motori trifase con connettore APG4 
	A4	codice: 0 593 278 5 (∧) codice: 0 816 325 1 (Δ) 	motori trifase con connettore ISU4 grandezza DR.63 
	A4	codice: 0 593 755 8 (∧) codice: 0 816 326 X (Δ) 	motori trifase con connettore ISU4 grandezza DR.71-DR.132 
MM../P2.A/RE.A/ALA4 	B1	codice: 0 817 948 4 	motori trifase con pressacavi 
	B2	codice: 0 816 208 5 	motori trifase con connettore ASB4 

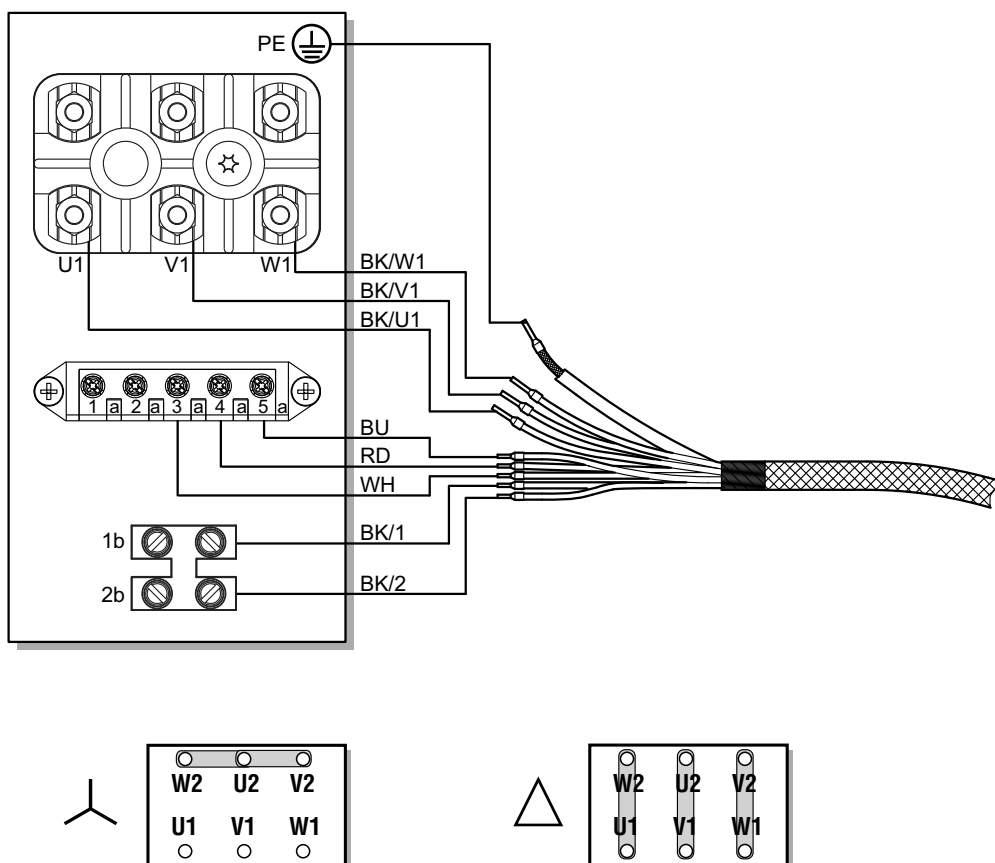


5.4.2 Collegamento cavo ibrido

La tabella seguente riporta l'assegnazione dei conduttori dei cavi ibridi con i codici 0 186 742 3 e 0 817 948 4 e i rispettivi morsetti del motore DR:

Morsetto motore DR	Colore conduttore/designazione cavo ibrido
U1	nero / U1
V1	nero / V1
W1	nero / W1
4a	rosso / 13
3a	bianco / 14
5a	blu / 15
1b	nero / 1
2b	nero / 2
collegamento PE	verde / giallo + estremità schermo (schermo interno)

La figura che segue mostra il collegamento del cavo ibrido alla scatola morsettiera del motore DR.



9007200445548683

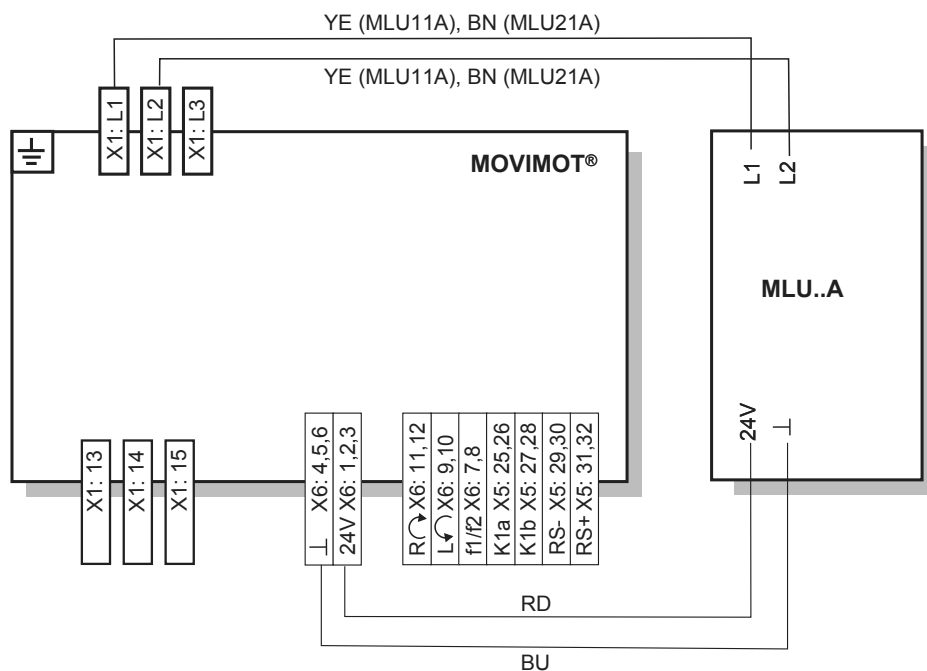


5.5 Collegamento delle opzioni MOVIMOT®

5.5.1 Collegamento dell'opzione MLU11A / MLU21A

Le informazioni sul montaggio delle opzioni MLU11A e MLU21A si trovano nel cap. "Opzione MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ pag. 20).

La figura che segue mostra il collegamento delle opzioni MLU11A e MLU21A:

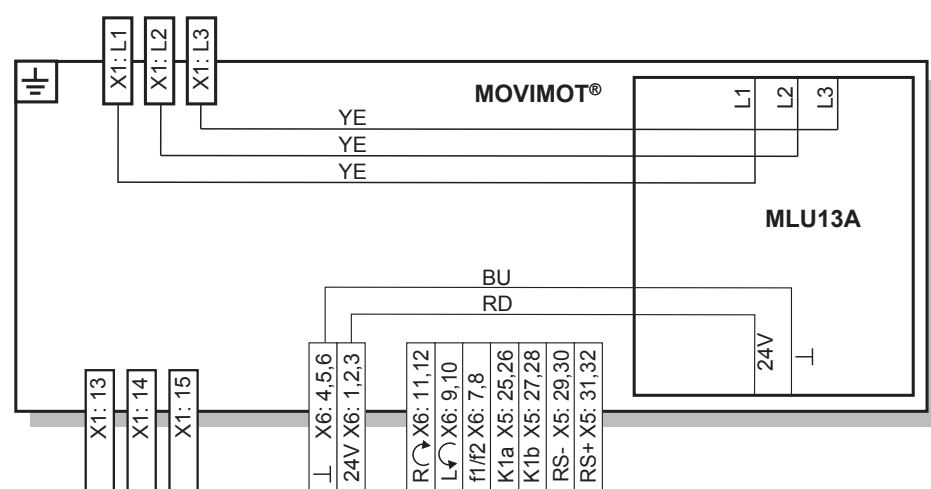


640436235

5.5.2 Collegamento dell'opzione MLU13A

Le informazioni sul montaggio dell'opzione MLU13A si trovano nel cap. "Opzione MLU13A" (→ pag. 20).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione MLU13A:



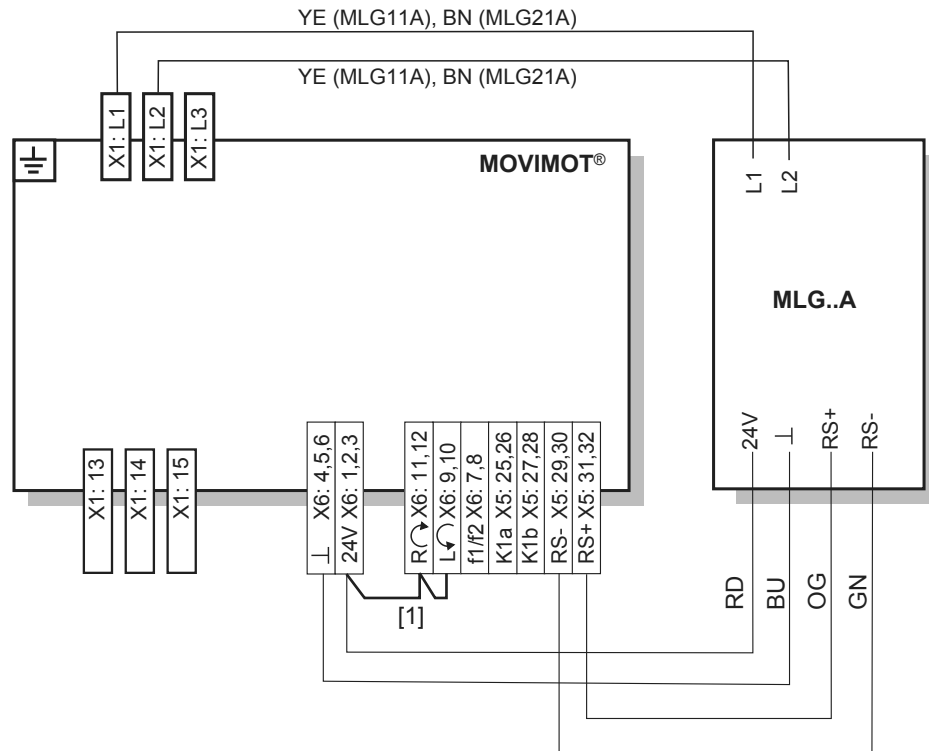
323967371



5.5.3 Collegamento dell'opzione MLG..A

Le informazioni sul montaggio dell'opzione MLG..A si trovano nel cap. "Opzione MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ pag. 20).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione MLG..A:



641925899

- [1] Prestare attenzione all'abilitazione del senso di rotazione.
Vedi cap. "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→ pag. 36),
Funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS-485



5.5.4 Collegamento opzione MNF21A

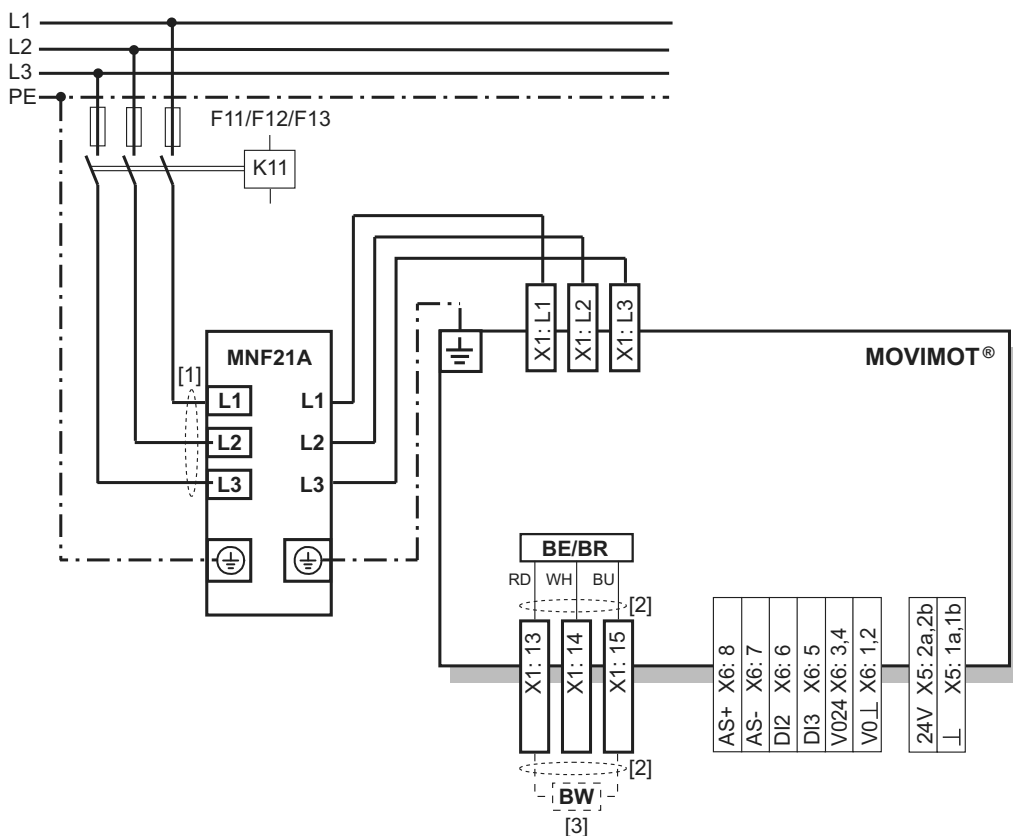


NOTA

L'installazione è ammessa soltanto in abbinamento alla scatola collegamenti modulare del MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00.

Le informazioni sul montaggio dell'opzione MNF21A si trovano nel cap. "Opzione MNF21A" (→ pag. 22).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione MNF21A:



1754451723

[1] Per l'alimentazione dalla rete usare un cavo il più corto possibile.

[2] Usare dei cavi del freno i più corti possibile.

Non posare i cavi del freno parallelamente bensì il più possibile lontano dai cavi dell'alimentazione della rete.

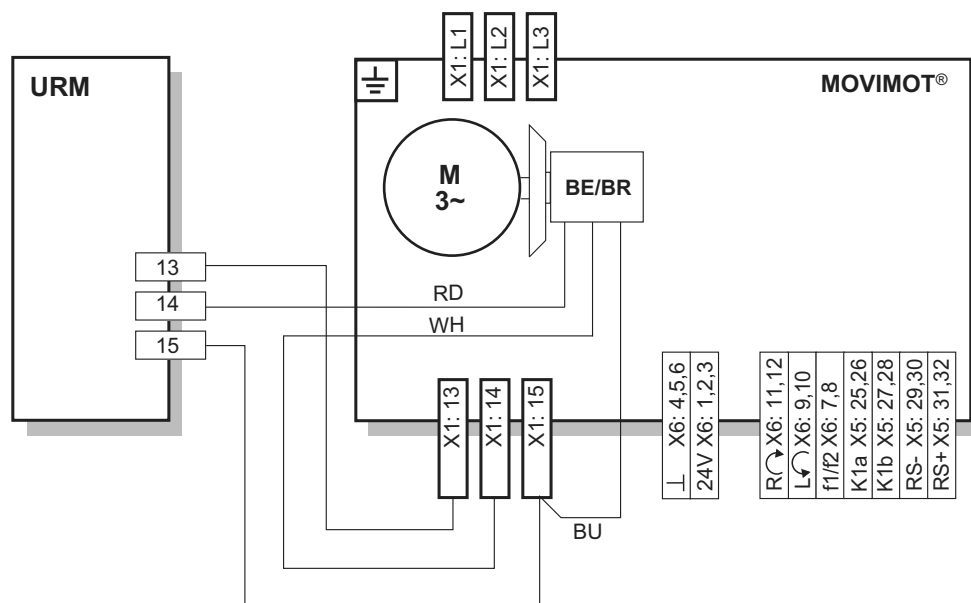
[3] Resistenza di frenatura BW (solo per MOVIMOT® senza freno meccanico)



5.5.5 Collegamento dell'opzione URM

Le informazioni sul montaggio dell'opzione URM si trovano nel cap. "Opzione URM / BEM" (→ pag. 23).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione URM:



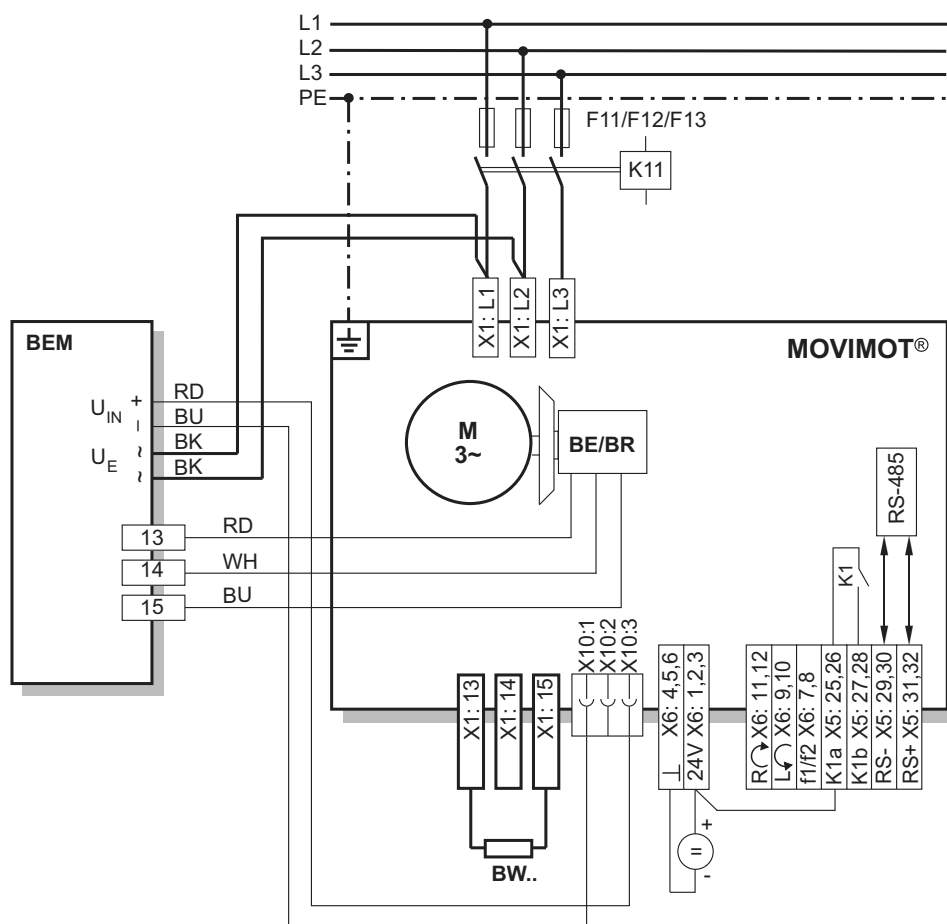
324118411



5.5.6 Collegamento opzione BEM

Le informazioni sul montaggio dell'opzione BEM si trovano nel cap. "Opzione URM / BEM / BES" (→ pag. 23).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione BEM:



324134539



5.5.7 Collegamento opzione BES



ATTENZIONE!

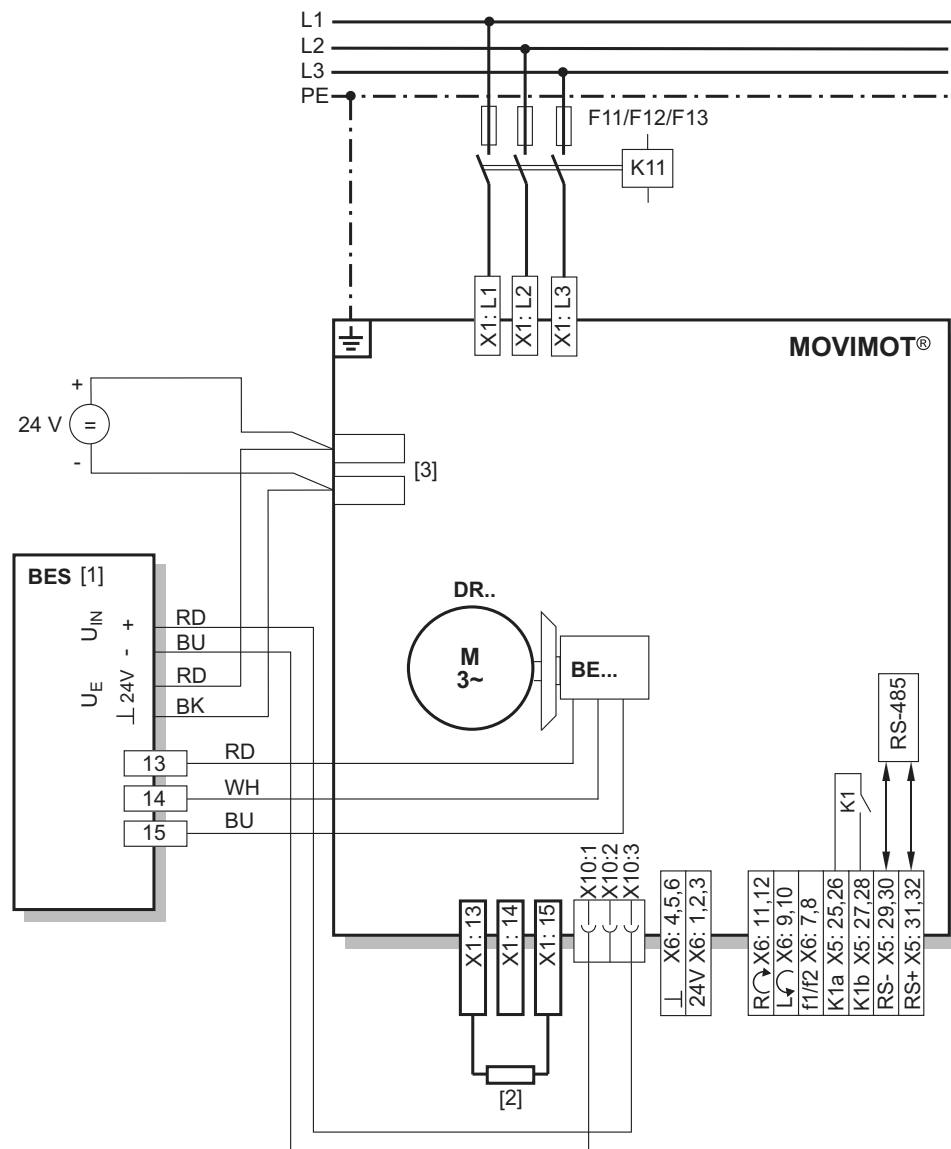
Una tensione di collegamento eccessiva può danneggiare l'opzione BES oppure la bobina del freno collegata.

Danneggiamento dell'opzione BES o della bobina del freno.

- Selezionare un freno con una bobina con 24 V DC.

Le informazioni sul montaggio dell'opzione BES si trovano nel cap. "Opzione URM / BEM / BES" (→ pag. 23).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione BES:



1711602315

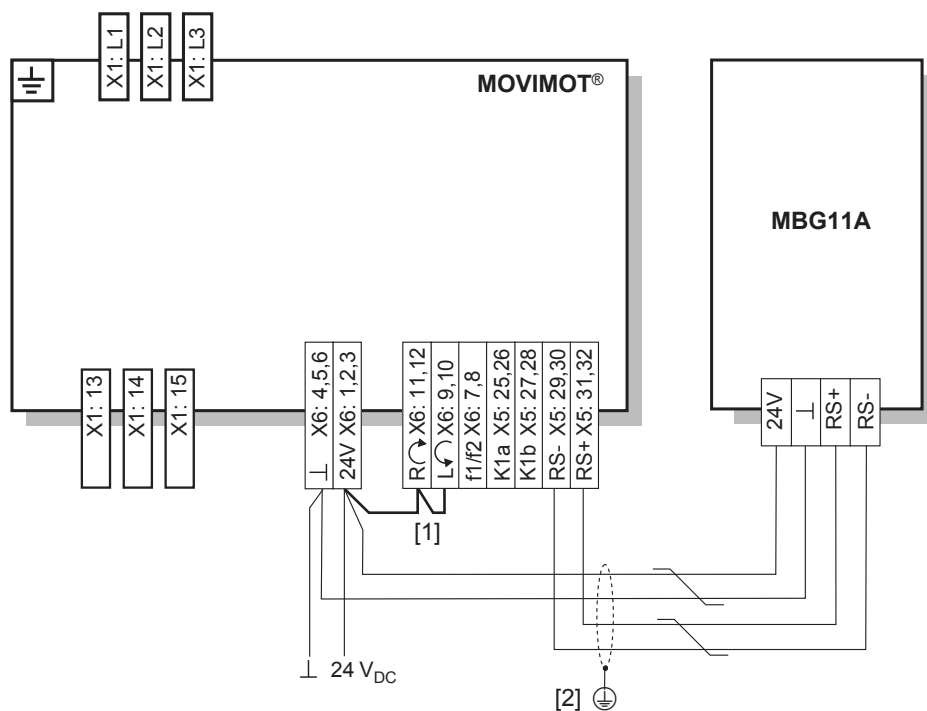
- [1] dispositivo di frenatura BES nella scatola collegamenti
[2] resistenza di frenatura esterna BW
[3] morsetti addizionali alimentazione freno 24 V DC



5.5.8 Collegamento dell'opzione MBG11A

Le informazioni sul montaggio dell'opzione MBG11A si trovano nel cap. "Opzione MBG11A" (→ pag. 24).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione MBG11A:



324046731

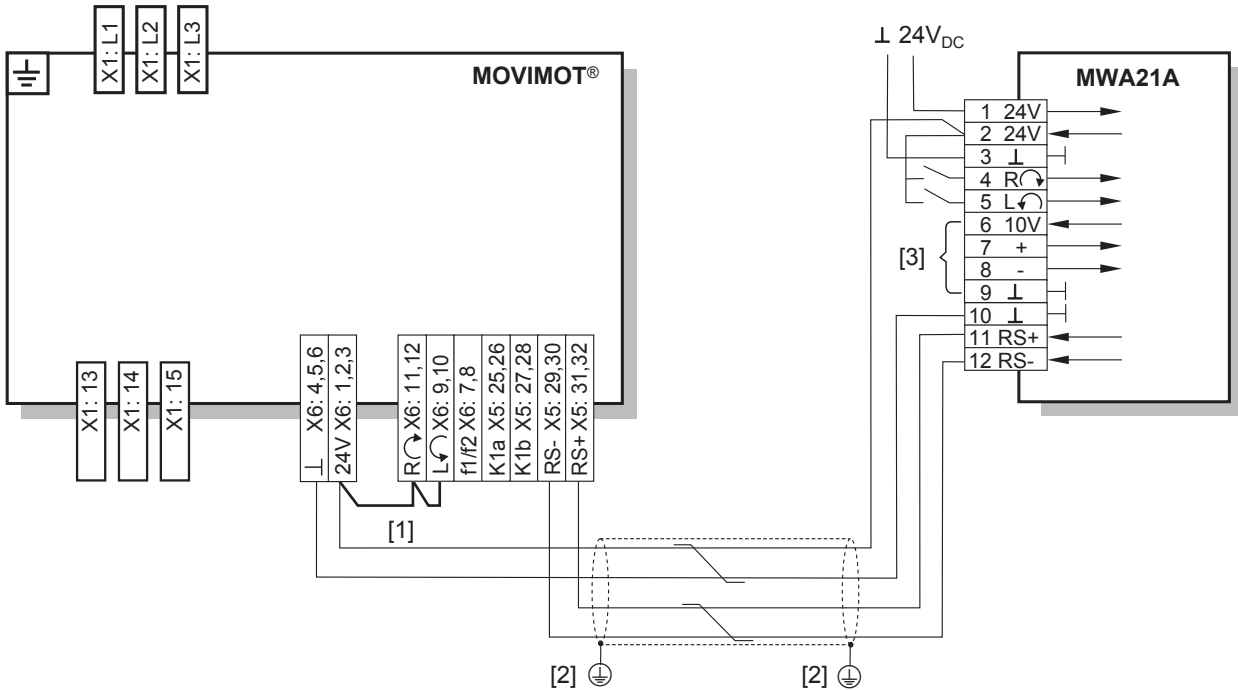
- [1] Prestare attenzione all'abilitazione del senso di rotazione.
Vedi cap. "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→ pag. 36),
Funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS-485
- [2] Pressacavi metallico EMC



5.5.9 Collegamento dell'opzione MWA21A

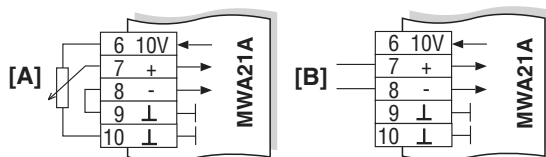
Le informazioni sul montaggio dell'opzione MWA21A si trovano nel cap. "Opzione MWA21A" (→ pag. 25).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione MWA21A:



324061323

- [1] Prestare attenzione all'abilitazione del senso di rotazione.
Vedi cap. "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→ pag. 36),
Funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS-485
- [2] Pressacavi metallico EMC
- [3] Potenziometro con utilizzo di una tensione di riferimento 10 V **[A]**
o segnale analogico a potenziale zero **[B]**



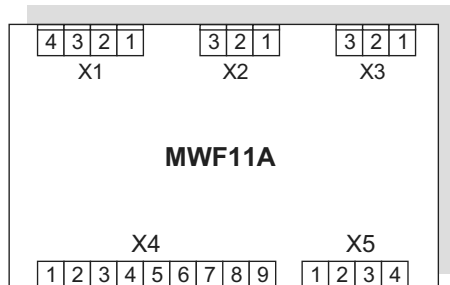
324089483



5.5.10 Collegamento opzione MWF11A

Le informazioni sul montaggio dell'opzione MWF11A si trovano nel cap. "Opzione MWF11A" (→ pag. 26).

La figura che segue mostra il collegamento dell'opzione MWF11A:



3184574347

Interfaccia RS-485

X1	1	RS-485 + collegamento al MOVIMOT®
	2	RS-485 - collegamento al MOVIMOT®
	3	RS-485 GND collegamento al MOVIMOT®
	4	schermatura

Ingresso di frequenza

X2	1	A
	2	senza funzione
	3	GND

alimentazione di tensione

X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND

Morsetti di controllo

X4	1	abilitazione orario
	2	abilitazione antiorario
	3	abilitazione / stop rapido
	4	n11
	5	n12
	6	reset anomalia
	7	/anomalia uscita
	8	/anomalia uscita (a prova di cortocircuito)
	9	GND

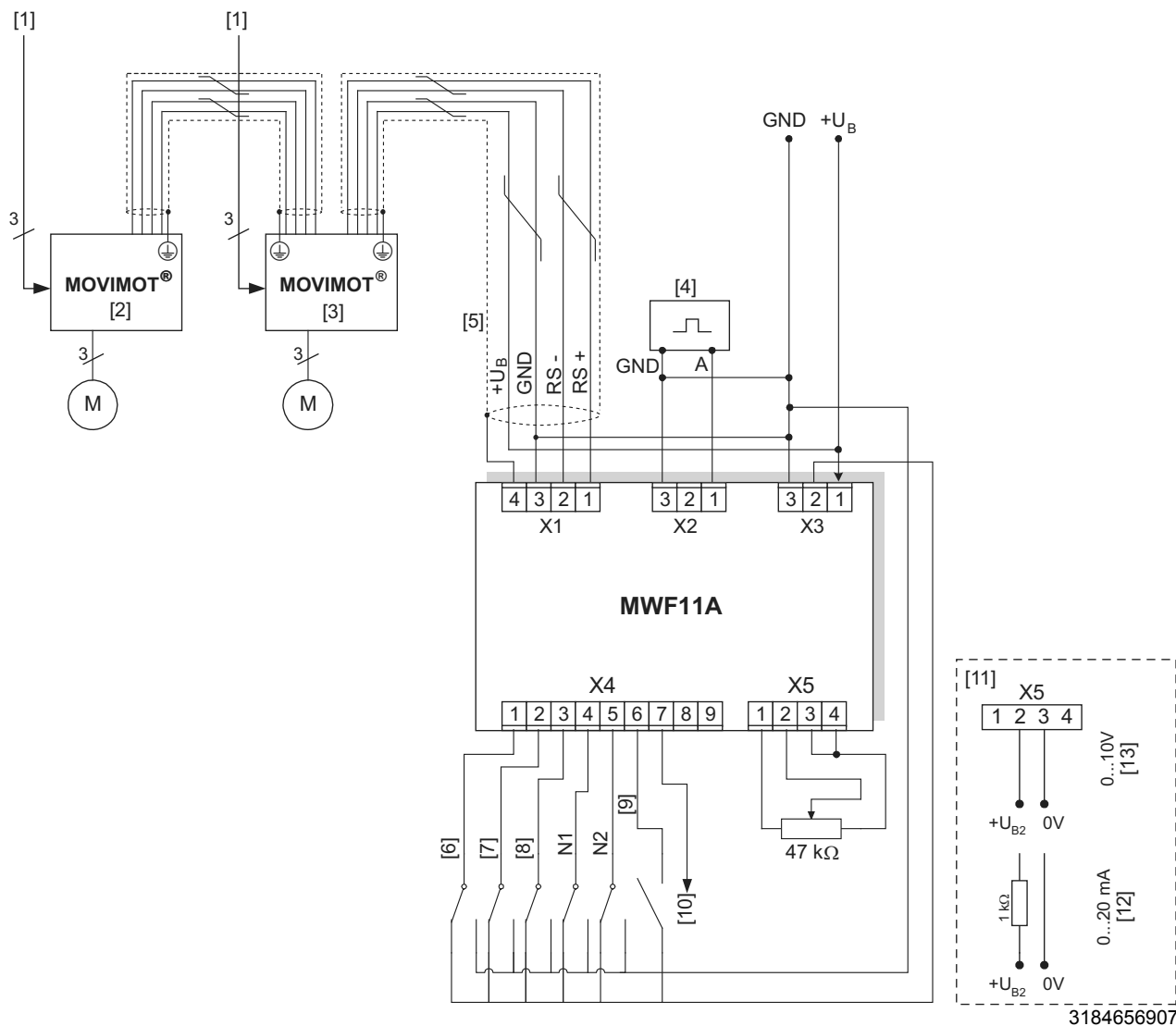
Ingresso analogico (differenziale)

X5	1	10 V off (per potenziometro 47 kΩ)
	2	AI11
	3	AI12 (riferimento)
	4	GND



Collegamento opzione MWF11A nel modo broadcast

La figura che segue mostra un esempio di installazione dell'opzione MWF11A nel modo broadcast:



- [1] rete
- [2] MOVIMOT® con indirizzo 1
- [3] MOVIMOT® con indirizzo 2
- [4] generatore di funzione
- [5] Se nell'ambiente sono presenti elevati livelli di disturbo bisogna mettere a terra lo schermo del cavo RS-485 sulla piastra di montaggio dell'armadio di comando
- [6] abilitazione orario/stop
- [7] abilitazione antiorario / stop
- [8] abilitazione / stop rapido
- [9] reset anomalia
- [10] /Anomalia
- [11] consegna del riferimento alternativa
- [12] ingresso I
- [13] ingresso U

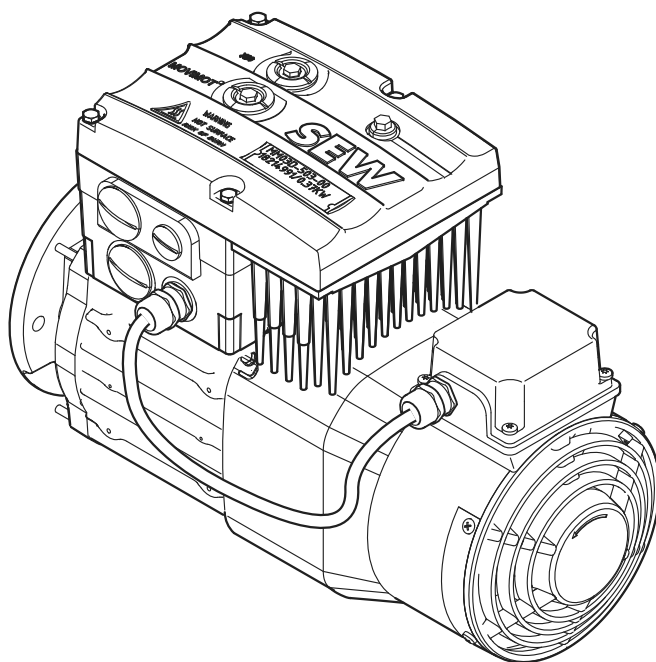


5.5.11 Collegamento ventilatore ausiliario V

I motori trifase della serie DR.. si possono ottenere con il ventilatore ausiliario V.

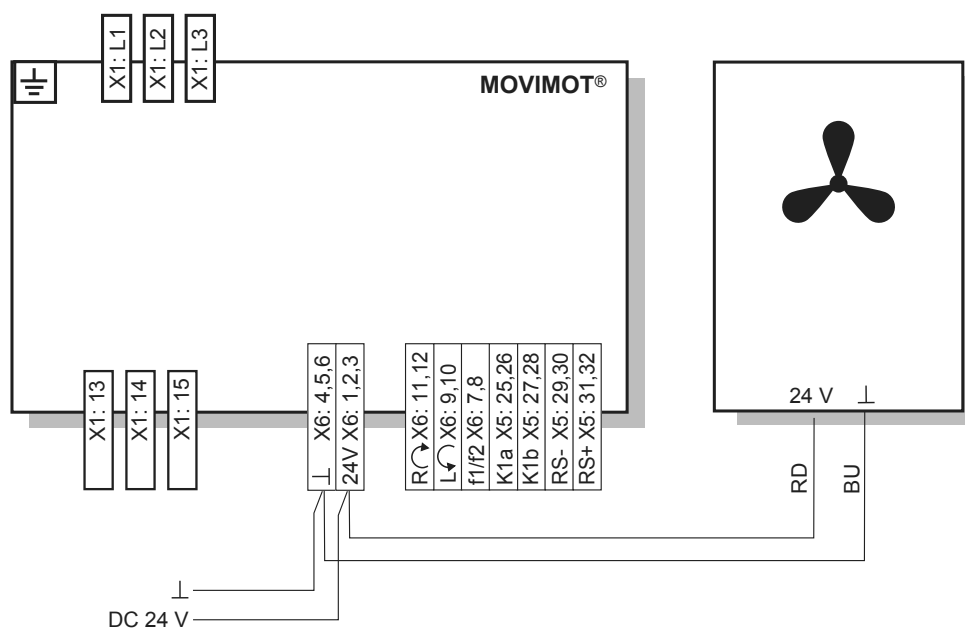
L'impiego del ventilatore ausiliario V amplia il campo di variazione della velocità nominale. Di conseguenza, si possono realizzare costantemente velocità a partire da 150 min^{-1} (5 Hz).

La figura che segue mostra la conduzione dei cavi del ventilatore ausiliario:



3169663499

La figura seguente mostra un esempio di collegamento del ventilatore ausiliario V:

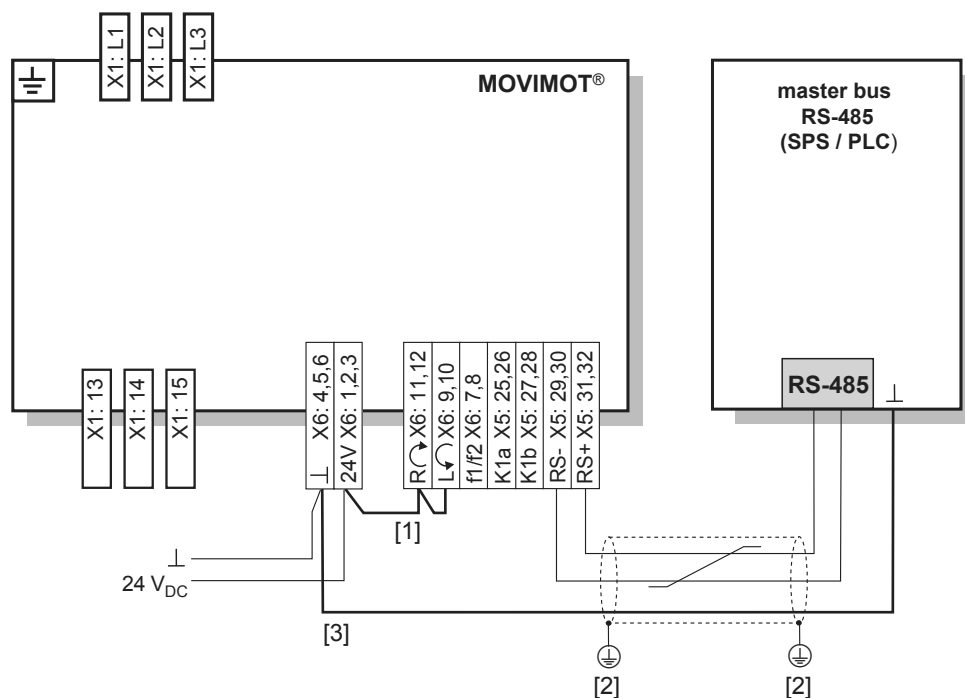


3182111115



5.6 Collegamento master bus RS-485

La figura che segue mostra il collegamento di un master bus RS-485:



324289547

- [1] Prestare attenzione all'abilitazione del senso di rotazione.
Vedi cap. "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→ pag. 36),
Funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS-485
- [2] Pressacavi metallico EMC
- [3] Collegamento equipotenziale MOVIMOT®/master RS-485



5.7 Collegamento del pannello operatore DBG

Gli azionamenti MOVIMOT® sono dotati di un'interfaccia diagnostica X50 (connettore RJ10) per la messa in servizio, la parametrizzazione e il servizio di assistenza.

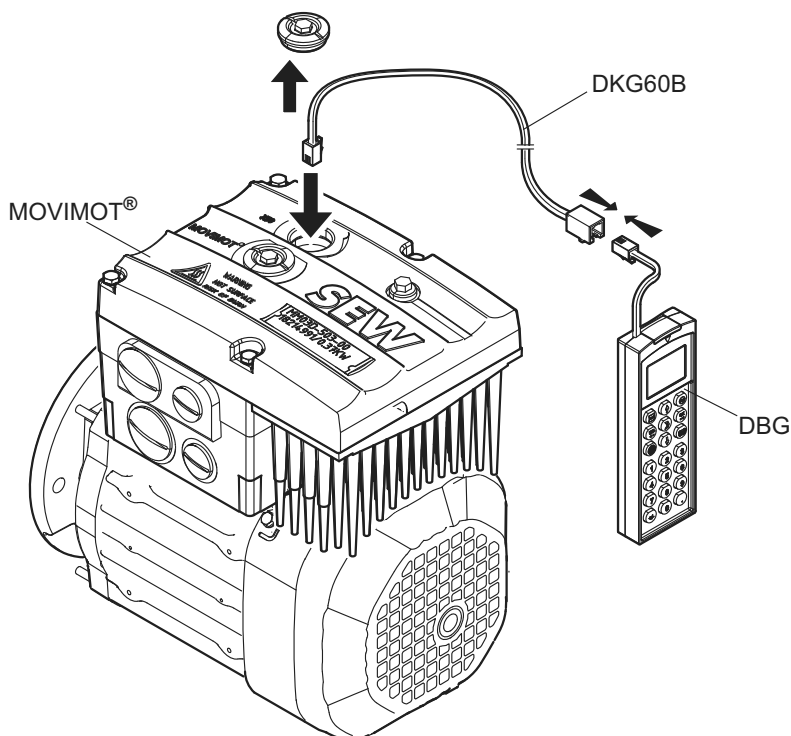
L'interfaccia diagnostica X50 si trova sotto la vite di serraggio nella parte superiore del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Prima di inserire il connettore nell'interfaccia diagnostica togliere la vite di serraggio.

▲ PERICOLO ! Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'azionamento MOVIMOT®.

Lesioni gravi.

- Prima di toccare l'azionamento MOVIMOT® attendere che si sia raffreddato sufficientemente.



1144135307

Opzionalmente il pannello operatore DBG si può collegare all'azionamento MOVIMOT® con l'opzione DKG60B (cavo di prolungamento 5 m).

Cavo di prolungamento	Descrizione (= volume di fornitura)	Codice
DKG60B	<ul style="list-style-type: none"> • lunghezza 5 m • cavo schermato a 4 conduttori (AWG26) 	0 817 583 7



5.8 Collegamento PC

Gli azionamenti MOVIMOT® sono dotati di un'interfaccia diagnostica X50 (connettore RJ10) per la messa in servizio, la parametrizzazione e il servizio di assistenza.

L'interfaccia diagnostica [1] si trova sotto la vite di serraggio nella parte superiore del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Prima di inserire il connettore nell'interfaccia diagnostica togliere la vite di serraggio.

▲ PERICOLO ! Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'azionamento MOVIMOT® (in particolare del dissipatore).

Lesioni gravi.

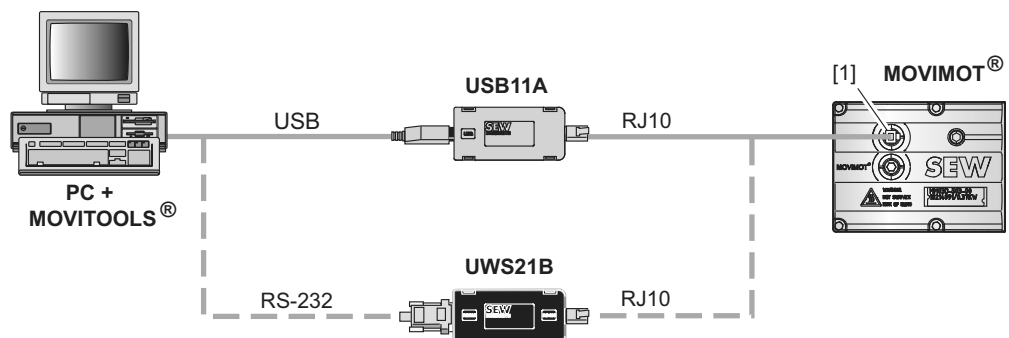
- Prima di toccare l'azionamento MOVIMOT® attendere che si sia raffreddato sufficientemente.

L'interfaccia diagnostica può essere collegata ad un comune PC con le opzioni che seguono:

- USB11A con interfaccia USB, codice 0 824 831 1
- UWS21B con interfaccia seriale RS-232, codice 1 820 456 2

Volume di fornitura:

- convertitore di interfaccia
- cavo con connettore RJ10
- cavo di interfaccia USB (USB11A) o RS-232 (UWS21B)



458786059



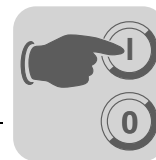
6 Messa in servizio "Easy"

6.1 Panoramica

Per mettere in servizio gli azionamenti MOVIMOT® si può scegliere di regola fra i seguenti modi:

- Con la messa in servizio **"Easy"** l'azionamento MOVIMOT® si mette in servizio con i commutatori DIP S1, S2 e i commutatori f2, t1 in modo rapido e semplice.
- Con la messa in servizio **"Expert"** si dispone di più parametri. Con l'ausilio del software MOVITOOLS® MotionStudio o del pannello operatore manuale DBG è possibile adeguare i parametri all'applicazione.

Le informazioni sulla messa in servizio "Expert" si trovano nel cap. "Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri" (→ pag. 116).



6.2 Indicazioni importanti per la messa in servizio



NOTA

Per quanto riguarda la messa in servizio attenersi tassativamente alle avvertenze generali sulla sicurezza riportate nel cap. "Avvertenze sulla sicurezza".



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento causato dalla mancanza o dal danneggiamento di coperture di protezione.

Morte o lesioni gravi.

- Montare le coperture di protezione dell'impianto conformemente alle disposizioni, vedi anche istruzioni di servizio del riduttore.
- Non mettere mai in servizio l'azionamento MOVIMOT® senza avere prima montato le coperture di protezione.



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT® staccare l'azionamento MOVIMOT® dall'alimentazione con un dispositivo di disinserzione adeguato.
- Proteggerlo dall'inserzione accidentale dell'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT®.



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'azionamento MOVIMOT® (in particolare del dissipatore) o delle opzioni esterne.

Lesioni gravi.

- Toccare l'azionamento MOVIMOT® e le opzioni esterne solo una volta che si sono raffreddate a sufficienza.



⚠ AVVERTENZA!

Funzionamento anomalo delle unità a causa di un'impostazione errata.

Morte o lesioni gravi.

- Prestare attenzione alle avvertenze per la messa in servizio.
- Far eseguire l'installazione soltanto a personale specializzato.
- Utilizzare solo le impostazioni adatte alla funzione.



NOTA

Per garantire un funzionamento senza problemi non disconnettere né collegare i conduttori di potenza o di segnale durante il funzionamento.



NOTA

- Prima della messa in servizio togliere il cappuccio di protezione da verniciatura del LED di stato.
- Prima della messa in servizio togliere le pellicole di protezione da verniciatura dalle targhe dati.
- Per il contattore di rete K11 è necessario rispettare un tempo di disinserzione di almeno 2 secondi.



6.3 Presupposti

Per la messa in servizio valgono i seguenti presupposti:

- L'azionamento MOVIMOT® è installato, dal punto di vista meccanico ed elettrico, in modo conforme alle disposizioni.
- L'avviamento accidentale degli azionamenti è ostacolato da apposite misure di sicurezza.
- Pericoli per l'uomo e la macchina vanno esclusi mediante adeguate misure precauzionali.

6.4 Descrizione degli elementi di comando

6.4.1 Potenzimetro del riferimento f1



ATTENZIONE!

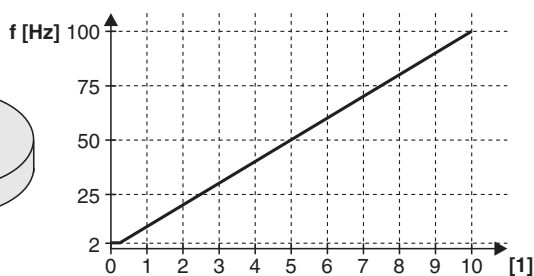
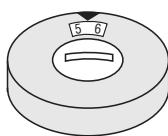
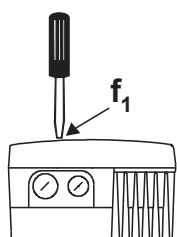
Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Una volta regolato il riferimento avvitare nuovamente la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con la guarnizione.

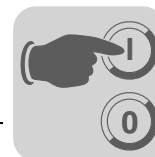
Le funzioni del potenziometro f1 variano secondo il modo operativo del convertitore di frequenza MOVIMOT®:

- Controllo binario: impostazione riferimento f1
(f1 si seleziona con il morsetto f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Controllo tramite RS-485: impostazione frequenza massima f_{max}



[1] regolazione del potenziometro

329413003



6.4.2 Commutatore f2

Le funzioni del commutatore f2 variano secondo il modo operativo del convertitore di frequenza MOVIMOT®:

- Controllo binario: impostazione riferimento f2
(f2 si seleziona con il morsetto f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Controllo tramite RS-485: impostazione frequenza minima f_{\min}



Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Riferimento f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Frequenza minima [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.4.3 Commutatore t1

Con il commutatore t1 si imposta l'accelerazione dell'azionamento MOVIMOT®. I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).



Commutatore t1											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



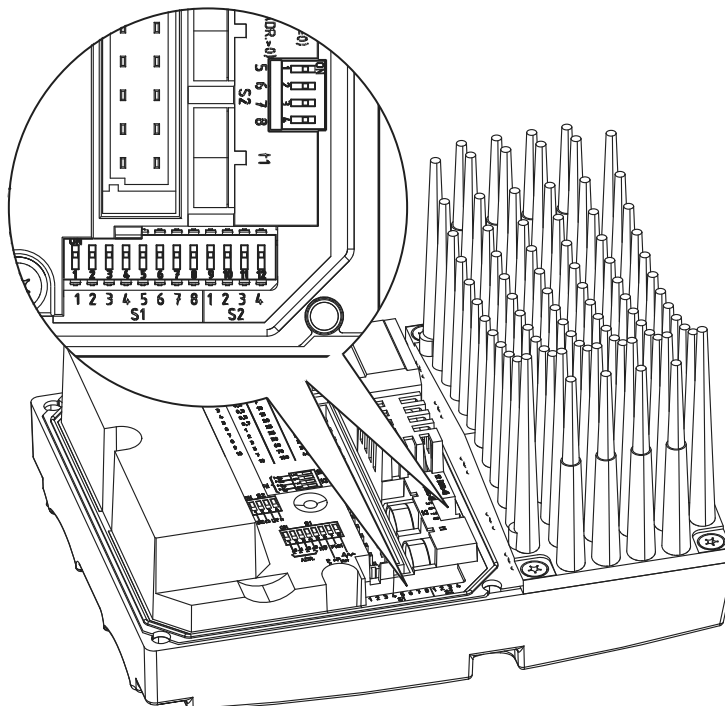
6.4.4 Commutatori DIP S1 e S2

**ATTENZIONE!**

Danneggiamento dei commutatori DIP causato da utensili non adeguati.

Danneggiamento dei commutatori DIP.

- Azionare i commutatori DIP solo con un utensile adeguato, ad es. con un cacciavite ad intaglio con taglio ≤ 3 mm.
- La forza impiegata per azionare il commutatore DIP deve essere al massimo di 5 N.



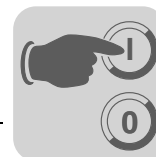
626648587

Commutatore
DIP S1:

S1 Significato	1 2 ⁰	2 2 ¹	3 2 ²	4 2 ³	5 Protezione motore	6 Stadio di potenza motore	7 Frequenza PWM	8 Smorzamento marcia a vuoto
ON	1	1	1	1	off	motore di una taglia inferiore	variabile (16, 8, 4 kHz)	on
OFF	0	0	0	0	on	motore adattato	4 kHz	off

Commutatore
DIP S2:

S2 Significato	1 Tipo di freno	2 Rilascio del freno senza abilit.	3 Modo operativo	4 Controllo della velocità	5 2 ⁰	6 2 ¹	7 2 ²	8 2 ³
ON	freno opzionale	on	U/f	on	1	1	1	1
OFF	freno standard	off	VFC	off	0	0	0	0



6.5 Descrizione dei commutatori DIP S1

6.5.1 Commutatori DIP S1/1 – S1/4

Selezione dell'indirizzo RS-485 dell'azionamento MOVIMOT® con codifica binaria

Indirizzo decimale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

A seconda del controllo del convertitore di frequenza MOVIMOT® impostare i seguenti indirizzi:

Controllo	Indirizzo RS-485
Controllo binario	0
Mediante pannello operatore (MLG..A, MBG..A)	1
Mediante interfaccia bus di campo (MF..)	1
Mediante MOVIFIT® MC (MTM..)	1
Mediante interfaccia bus di campo con microcomando integrato (MQ..)	1 – 15
Mediante master RS-485	1 – 15
Mediante convertitore del riferimento MWF11A	1 – 15

6.5.2 Commutatore DIP S1/5

Protezione motore inserita/disinserita

Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore (separatamente) bisogna disattivare la protezione motore.

Per garantire ugualmente la protezione del motore impiegare un TH (termosonda a bimetallo). Il TH, quando viene raggiunta la temperatura di intervento nominale, apre il circuito di corrente della sonda (vedi manuale del distributore di campo).

6.5.3 Commutatore DIP S1/6

Motore di una taglia inferiore

- Il commutatore S1/6 attivato consente di assegnare il convertitore di frequenza MOVIMOT® ad un motore di una taglia inferiore. La potenza nominale dell'unità resta invariata.
- Quando si impiega un motore di taglia inferiore, il convertitore di frequenza MOVIMOT® ha uno stadio di potenza di troppo dal punto di vista del motore. Per questo motivo si può aumentare la sovraccaricabilità dell'azionamento. Può circolare brevemente una corrente maggiore, che genera di conseguenza coppie più alte.
- L'obiettivo del commutatore S1/6 è l'utilizzazione, per un breve periodo, della coppia di picco del motore. Il limite di corrente dell'unità resta sempre invariato, indipendentemente dalla posizione del commutatore. La funzione di protezione del motore viene adattata a seconda della posizione del commutatore.
- In questo modo operativo, con S1/6 = "ON", il motore non può essere protetto dal superamento della coppia massima.



Messa in servizio "Easy"

Descrizione dei commutatori DIP S1

Potenza [kW]	Tipo motore 230 / 400 V 50 Hz ¹⁾	Tipo MOVIMOT® (convertitore di frequenza)			
		Motore collegato a Δ		Motor collegato a Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DFR63L4/..	-	MM03D-503-00..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..
0.37	DRS71S4/..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..
0.55	DRS71M4/..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..
0.75	DRS80S4/..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..
	DRE80M4/..				
	DRP90M4/..				
1.1	DRS80M4/..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..
	DRE90M4/..				
	DRP90L4/..				
1.5	DRS90M4/..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..
	DRE90L4/..				
	DRP100M4/..				
2.2	DRS90L4/..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..
	DRE100M4/..				
	DRP100L4/..				
3	DRS100M4/..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..	MM40D-503-00..	—
	DRE100LC4/..				
	DRP112M4/..				
4	DRS100LC4/..	MM40D-503-00..	—	—	—
	DRE132S4/..				
	DRP132M4/..				

1) L'assegnazione dei motori con alimentazione di 230 / 400 V, 60 Hz oppure 266 / 460 V, 60 Hz si ottiene richiedendola alla SEW-EURODRIVE.

6.5.4 Commutatore DIP S1/7

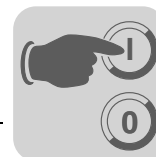
Impostazione della frequenza massima PWM

- Con l'impostazione del commutatore DIP S1/7 = "OFF" il MOVIMOT® lavora con la frequenza PWM di 4 kHz.
- Con l'impostazione del commutatore DIP S1/7 = "ON" il MOVIMOT® lavora con la frequenza PWM di 16 kHz (silenzioso). A seconda della temperatura del dissipatore e del carico del convertitore di frequenza esso commuta gradualmente su frequenze di clock inferiori.

6.5.5 Commutatore DIP S1/8

Smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto

Quando si imposta il commutatore DIP S1/8 = "ON" questa funzione riduce le vibrazioni di risonanza durante la marcia a vuoto.



6.6 Descrizione dei commutatori DIP S2

6.6.1 Commutatore DIP S2/1

Tipo di freno

- Con l'impiego del freno standard il commutatore DIP S2/1 deve essere posizionato su "OFF".
- Con l'impiego del freno opzionale il commutatore DIP S2/1 deve essere posizionato su "ON".

Motore	Freno standard [tipo] S2/1 = "OFF"	Freno opzionale [tipo] S2/1 = "ON"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRE80M4	BE1	BE05
DRS90M4	BE2	BE1
DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRS90L4	BE5	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRP90L4	BE2	BE1
DRS100M4	BE5	BE2
DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100L4	BE5	BE2
DR.100LC4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Tensione freno preferita

Tipo MOVIMOT® (convertitore di frequenza)	Tensione freno preferita
MOVIMOT® MM..D-503, grandezza 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, grandezza 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, grandezza 1 e 2 (MM03.. – MM40..)	



Messa in servizio "Easy"

Descrizione dei commutatori DIP S2

6.6.2 Commutatore DIP S2/2

Sblocco del freno senza abilitazione

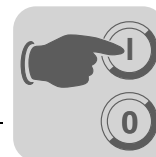
Se il commutatore DIP S2/2 è impostato sul valore "ON" è possibile sbloccare il freno anche senza abilitazione dell'azionamento.

Funzioni con controllo binario

Con il controllo binario il freno può essere sbloccato impostando il segnale sul morsetto f1/f2 X6:7,8 se sono dati i seguenti presupposti:

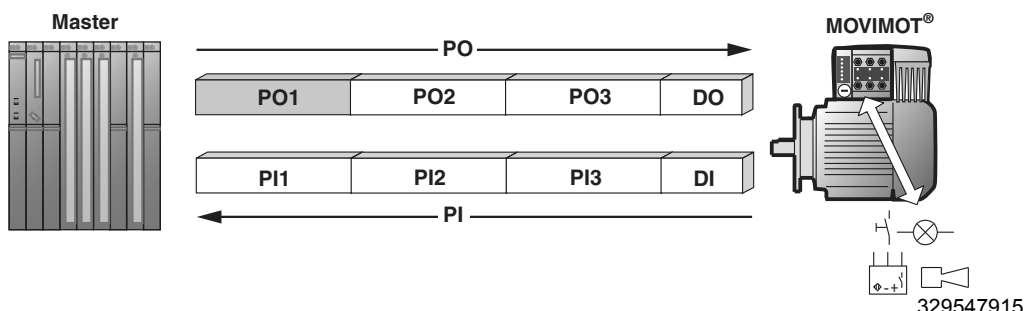
Stato morsetti			Stato di abilitazione	Stato di anomalia	Funzione del freno
R X6:11,12	L X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	unità abilitata	nessuna anomalia unità	Il convertitore di frequenza MOVIMOT® controlla il freno. riferimento f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	unità abilitata	nessuna anomalia unità	Il convertitore di frequenza MOVIMOT® controlla il freno. riferimento f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	unità non abilitata	nessuna anomalia dell'unità	freno bloccato
"1"	"1"	"1"	unità non abilitata	nessuna anomalia dell'unità	freno bloccato
"0"	"0"	"1"	unità non abilitata	nessuna anomalia unità	il freno viene sbloccato per movimentazione manuale ¹⁾
possibili tutti gli stati			unità non abilitata	anomalia dell'unità	freno bloccato

1) A questo scopo, nel modo "Expert" bisogna impostare il parametro *P600* (configurazione morsetti) = "0" (default) => "commutazione del riferimento antiorario / stop - orario / stop".



Funzioni con
controllo tramite
RS-485

Nel controllo tramite RS-485 lo sblocco del freno avviene mediante la parola di controllo:



PO = dati d'uscita di processo

PI = dati d'ingresso di processo

PO1 = parola di controllo

PI1 = parola di stato 1

PO2 = velocità [%]

PI2 = corrente di uscita

PO3 = rampa

PI3 = parola di stato 2

DO = uscite digitali

DI = ingressi digitali

Lo sblocco del freno può essere effettuato impostando il bit 8 nella parola di controllo, se sono dati i seguenti presupposti:

								blocco di comando di base							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
parola di controllo															
non assegnato ¹⁾							bit "9"	bit "8"	non con-figu-rato ¹⁾	"1" = reset	non config. ¹⁾			"1 1 0" = abilitazione altrimenti stop	
							morsetti virtuali per lo sblocco del freno quando manca l'abilitazione dell'azionamento								
							morsetto virtuale per blocco freno e stadio finale istruzione di controllo "Stop"								

1) per tutti i bit non configurati si consiglia = "0"

Stato abilitazione	Stato di anomalia	Stato del bit 8 nella parola di controllo	Funzione del freno
unità abilitata	nessuna anomalia unità / nessun timeout comunicazione	"0"	Il convertitore di frequenza MOVIMOT® controlla il freno.
unità abilitata	nessuna anomalia unità / nessun timeout comunicazione	"1"	Il convertitore di frequenza MOVIMOT® controlla il freno.
unità non abilitata	nessuna anomalia unità / nessun timeout comunicazione	"0"	freno bloccato
unità non abilitata	nessuna anomalia dell'unità / nessun timeout della comunicazione	"1"	il freno viene sbloccato per movimentazione manuale
unità non abilitata	anomalia dell'unità / timeout della comunicazione	"1" oppure "0"	freno bloccato



Messa in servizio "Easy"

Descrizione dei commutatori DIP S2

Selezione del riferimento con controllo binario

Selezione del riferimento nel controllo binario a seconda dello stato del morsetto f1/f2 X6:7,8:

Stato di abilitazione	Morsetto f1/f2 X6:7,8	Riferimento attivo
unità abilitata	morsetto f1/f2 X6:7,8 = "0"	potenziometro del riferimento f1 attivo
unità abilitata	morsetto f1/f2 X6:7,8 = "1"	potenziometro del riferimento f2 attivo

Comportamento con unità non pronta per l'esercizio

Quando l'unità non è pronta per l'esercizio il freno è sempre bloccato, indipendentemente dallo stato del morsetto f1/f2 X6:7,8 e del bit 8 nella parola di controllo.

Indicatori LED

Il LED di stato lampeggia velocemente ($t_{on} : t_{off} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$) dopo che il freno è stato sbloccato per movimentazione manuale. Questo vale sia per il controllo binario che per quello tramite RS-485.

6.6.3 Commutatore DIP S2/3

Modo operativo

- commutatore DIP S2/3 = "OFF": modo VFC per motori a 4 poli
- commutatore DIP S2/3 = "ON": modo U/f riservato per casi speciali

6.6.4 Commutatore DIP S2/4

controllo della velocità

- Il dispositivo di controllo della velocità (S2/4 = "ON") funge da protezione dell'azionamento durante un blocco meccanico.
- Se l'azionamento viene fatto funzionare per più di 1 secondo al limite della corrente con il dispositivo di controllo della velocità attivato (S2/4 = "ON"), il convertitore di frequenza MOVIMOT® attiva il dispositivo di controllo della velocità. Il LED di stato del convertitore di frequenza MOVIMOT® segnala l'anomalia lampeggiando lentamente con luce rossa (codice anomalia 08). Questa anomalia si verifica solo se viene raggiunto il limite di corrente ininterrottamente per la durata del tempo di ritardo.

6.6.5 Commutatori DIP S2/5 – S2/8

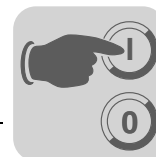
Funzioni supplementari

- Mediante la codifica binaria dei commutatori DIP S2/5 – S2/8 è possibile attivare le funzioni supplementari.
- Le possibili funzioni supplementari si attivano come segue:

Valore decimale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

- La lista delle funzioni supplementari è riportata nel cap. "Funzioni supplementari selezionabili" (→ pag. 67).



6.7 Funzioni supplementari selezionabili MM..D-503-00

6.7.1 Lista delle funzioni supplementari selezionabili

Con i commutatori DIP S2/5 – S2/8 è possibile attivare la seguente funzione supplementare:

Valore decimale	Breve descrizione	Modo operativo		Descrizione
		Controllo tramite RS-485	Controllo binario	
0	funzionalità base, nessuna funzione supplementare attiva	X	X	–
1	MOVIMOT® con tempi di rampa prolungati	X	X	(→ pag. 68)
2	MOVIMOT® con limitazione di corrente impostabile (anomalia nel caso di superamento)	X	X	(→ pag. 68)
3	MOVIMOT® con limitazione di corrente impostabile (commutabile mediante morsetto f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ pag. 69)
4	MOVIMOT® con parametrizzazione del bus	X	–	(→ pag. 71)
5	MOVIMOT® con protezione motore tramite TH	X	–	(→ pag. 73)
6	MOVIMOT® con frequenza PWM massima 8 kHz	X	X	(→ pag. 74)
7	MOVIMOT® con avvio rapido / stop rapido	X	X	(→ pag. 75)
8	MOVIMOT® con frequenza minima 0 Hz	X	X	(→ pag. 77)
9	MOVIMOT® per applicazioni di sollevamento	X	X	(→ pag. 78)
10	MOVIMOT® con frequenza minima 0 Hz e coppia ridotta alle frequenze basse	X	X	(→ pag. 81)
11	controllo mancanza di fase nella rete disattivato	X	X	(→ pag. 82)
12	MOVIMOT® con avvio rapido / stop rapido e protezione motore tramite TH	X	X	(→ pag. 82)
13	MOVIMOT® con controllo velocità ampliato	X	X	(→ pag. 86)
14	MOVIMOT® con compensazione dello scorrimento disattivata	X	X	(→ pag. 89)
15	non configurato	–	–	–

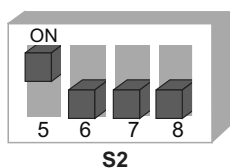


Messa in servizio "Easy"

Funzioni supplementari selezionabili MM..D-503-00

6.7.2 Funzione supplementare 1

MOVIMOT® con tempi di rampa prolungati



329690891

Descrizione del funzionamento

- Permette di impostare i tempi di rampa fino a 40 s.
- Usando 3 dati di processo, con il controllo tramite RS-485 si può trasmettere un tempo di rampa massimo di 40 s.

Tempi di rampa modificati

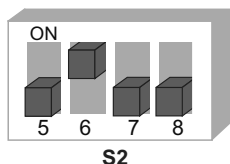


Commutatore t1											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

☐ = impostazione standard
☒ = tempi di rampa modificati

6.7.3 Funzione supplementare 2

MOVIMOT® con limitazione di corrente impostabile (anomalia nel caso di superamento)



329877131

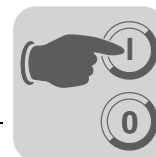
Descrizione del funzionamento

- Impostazione del limite di corrente con il commutatore f2.
- Il riferimento f2 (con il controllo binario) e la frequenza minima (con il controllo tramite RS-485) sono impostati in modo fisso sui valori seguenti:
 - riferimento f2: 5 Hz
 - frequenza minima: 2 Hz
- Il controllo si attiva sopra i 15 Hz. Quando l'azionamento lavora per più di 500 ms al limite di corrente l'unità passa allo stato di anomalia (codice 44). Il LED di stato rosso lo segnala lampeggiando velocemente.

Limiti di corrente impostabili

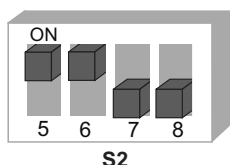


Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] di I _N	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160



6.7.4 Funzione supplementare 3

MOVIMOT® con limitazione di corrente impostabile (commutabile con il morsetto f1/f2 X6:7,8), riduzione della frequenza al superamento del limite



329910539

Descrizione del funzionamento

Impostazione del limite di corrente sul commutatore f2. Il morsetto di ingresso binario f1/f2 consente di commutare fra il limite di corrente massimo e il limite di corrente impostato.

Reazione al raggiungimento del limite di corrente

- Una volta raggiunto il limite di corrente l'unità riduce la frequenza e ferma la rampa. Ciò evita che la corrente aumenti.
- Quando l'unità lavora al limite di corrente, questo stato viene segnalato dal LED di stato verde lampeggiante velocemente.

Valori inerenti al sistema per il riferimento f2 / frequenza minima

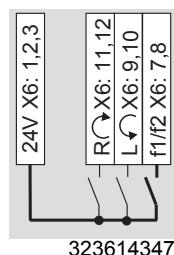
- Le seguenti funzioni non sono più possibili:
 - nel controllo binario, la commutazione fra riferimento f1 e riferimento f2 tramite i morsetti f1/f2
 - nel controllo tramite RS-485, l'impostazione della frequenza minima
- La frequenza minima nel controllo tramite RS-485 è impostata in modo fisso su 2 Hz.

Limiti di corrente impostabili

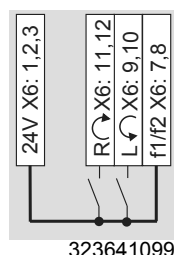


Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I_{max} [%] di I_N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

Selezione dei limiti di corrente tramite morsetto di ingresso binario f1/f2



f1/f2 = "0" il limite di corrente di default è attivo



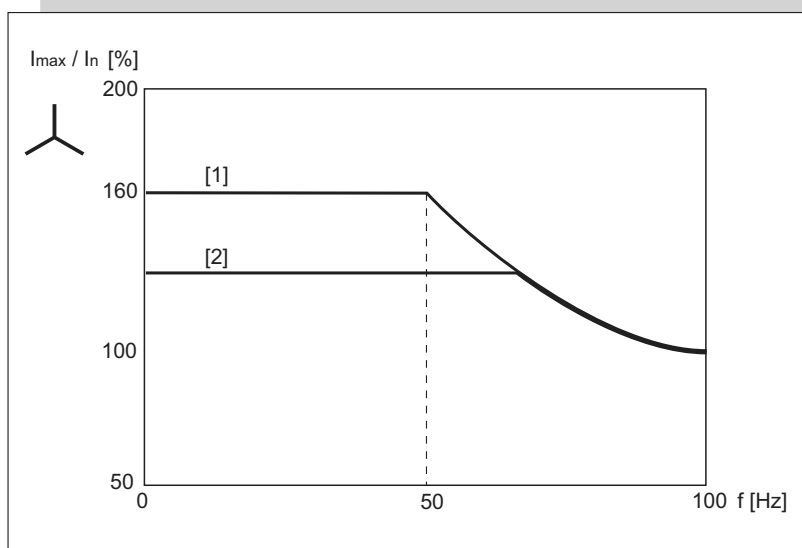
f1/f2 = "1" È attiva la limitazione di corrente impostata con il commutatore f2. La commutazione è possibile anche con l'unità abilitata.



Influsso sulla curva caratteristica di corrente

La selezione di un limite di corrente inferiore comporta una valutazione della curva limite di corrente con un fattore costante.

Motore collegato a stella

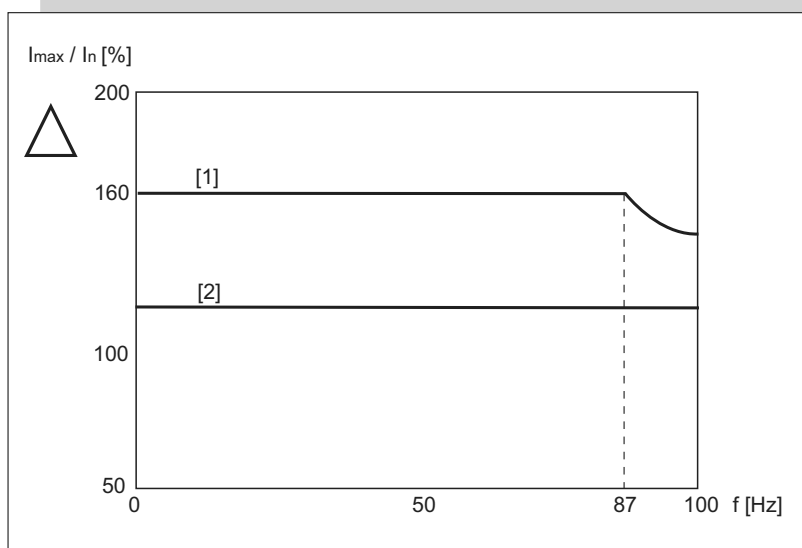


331979659

[1] curva caratteristica del limite di corrente per la funzione standard

[2] curva limite di corrente ridotta per la funzione supplementare 3 e morsetti f1/f2 X6:7,8 = "1"

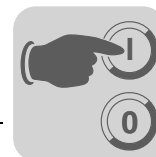
Motore collegato a triangolo



332087051

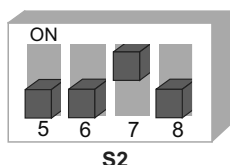
[1] curva caratteristica del limite di corrente per la funzione standard

[2] curva limite di corrente ridotta per la funzione supplementare 3 e morsetti f1/f2 X6:7,8 = "1"



6.7.5 Funzione supplementare 4

MOVIMOT® con parametrizzazione del bus



329944715



NOTE

Quando si attiva la funzione supplementare 4 è disponibile un numero limitato di parametri. Per adeguare ulteriori parametri la SEW-EURODRIVE consiglia la messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri (→ pag. 119).

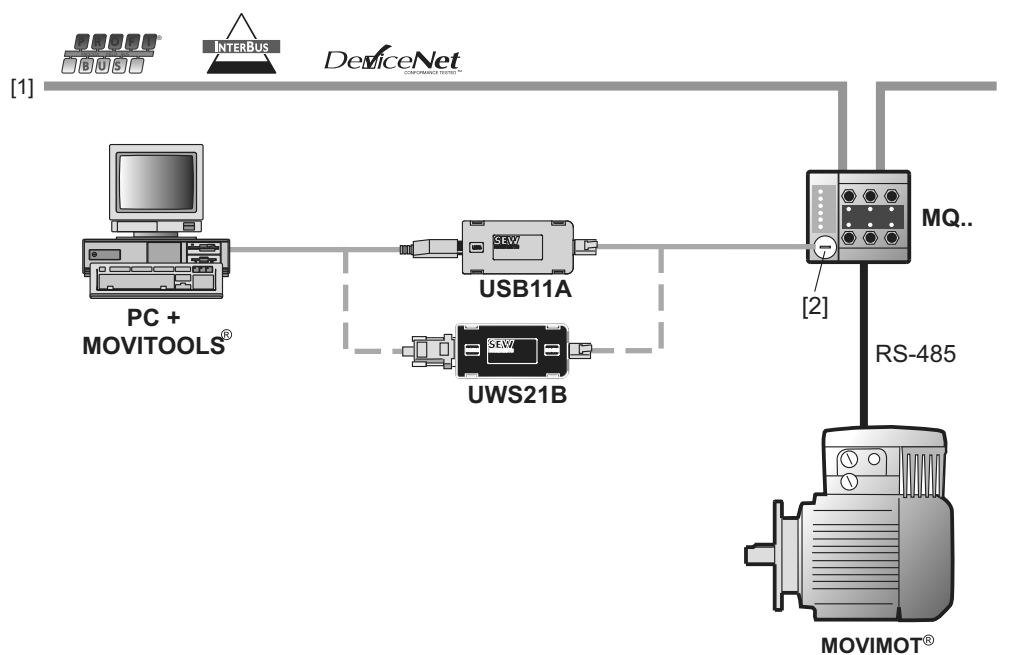
La funzione supplementare 4 è prevista esclusivamente per il controllo tramite RS-485 in abbinamento alle interfacce per bus di campo MQ.. con microcomando integrato.

Per ulteriori informazioni consultare il relativo manuale del bus di campo.

Descrizione del funzionamento

Il potenziometro f1 e i commutatori f2 e t1 vengono disattivati. Il convertitore di frequenza MOVIMOT® ignora le impostazioni del potenziometro e dei commutatori. Il convertitore di frequenza MOVIMOT® continua la lettura delle posizioni dei commutatori DIP. Le funzioni modificate tramite i commutatori DIP non sono modificabili tramite bus.

Schema a blocchi



- [1] bus di campo
[2] interfaccia diagnostica



Messa in servizio "Easy"

Funzioni supplementari selezionabili MM..D-503-00

Modifica dei
parametri nel
MOVITOOLS®
MotionStudio

Una volta aperto MOVITOOLS® MotionStudio / Startup / Parameter tree, si accede ai seguenti parametri che sono modificabili e memorizzabili nell'unità.

Nome	Area	Indice	Para- metri	Lunghezza passo
Rampa acc.	0.1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0.1 s – 1 s: 0.01 1 s – 10 s: 0.1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Rampa dec.	0.1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	
Frequenza minima	2 – 100 [Hz]	8899	305	
Frequenza massima ¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	306	
Limite di corrente	60 – 160 [%]	8518	303	1
Tempo di premagnetizz.	0 – 0.4 – 2 [s]	8526	323	0.001
Tempo di postmagnetizz.	0 – 0.2 – 2 [s]	8585	732	0.001
Blocco parametri	0: off 1: on	8595	803	–
Programmazione di fabbrica	0: no 2: stato di consegna	8594	802	–
Tempo di ritardo disp. di controllo velocità	0.1 – 1 – 10.0 [s]	8558	501	0.1
Tempo sblocco freno	0 – 2 [s]	8749	731	0.001
Compens. scorrimento ²⁾	0 – 500 [min ⁻¹]	8527	324	0.2

programmazione di fabbrica = **grassetto**

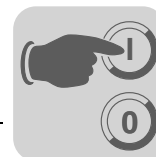
1) Esempio: frequenza massima = 60 Hz

referimento del bus = 10 %

referimento della frequenza = 6 Hz

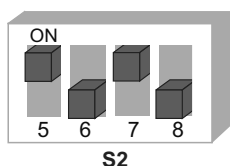
2) Se viene modificata l'impostazione della funzione supplementare il valore viene impostato sullo scorrimento nominale del motore.

- La programmazione di fabbrica viene attivata appena si attiva la funzione supplementare 4 tramite commutatori DIP. Quando la funzione supplementare selezionata tramite commutatore DIP resta invariata dopo il disinserimento della tensione di esercizio 24 V, alla inserzione successiva vengono utilizzati gli ultimi valori validi memorizzati nella EEPROM.
- La frequenza di avvio è impostata in modo fisso a 0,5 Hz.
- La frequenza minima diventa attiva quando il riferimento impostato o la frequenza massima sono inferiori alla frequenza minima impostata.
- I parametri vengono valutati soltanto per questa funzione supplementare.



6.7.6 Funzione supplementare 5

Protezione del motore MOVIMOT® tramite TH



329992459



NOTA

Questa funzione supplementare è prevista soltanto per il controllo tramite RS-485 in abbinamento al montaggio vicino al motore (separato) del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Descrizione del funzionamento

Funzioni legate all'impiego delle interfacce bus di campo MF.. e MQ..:

- Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore il TH imposta i morsetti "R" ed "L" a "0" nel caso di sovratemperatura del motore.
- Quando si aprono entrambi i morsetti "R" o "L" la funzione supplementare 5 genera l'anomalia 84 (sovratemperatura motore).
- L'anomalia 84 viene segnalata dal LED di stato lampeggiante del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
- L'anomalia 84 generata viene trasmessa anche tramite il bus di campo.

Funzioni in abbinamento alle interfacce bus di campo MQ..:

- Parametrizzazione del bus del MOVIMOT® secondo la Funzione supplementare 4 (→ pag. 71).

Funzioni abbinate alle interfacce bus di campo MF..:

- Il potenziometro f1 e i commutatori f2 e t1 vengono disattivati, sono validi i seguenti valori:

Nome	Valore
Rampa acc.	1 s
Rampa dec.	1 s
Frequenza minima	2 Hz
Frequenza massima	100 Hz
Limite di corrente	limite di corrente di default
Tempo di premagnetizz.	0,4 s
Tempo di postmagnetizz.	0,2 s
Tempo di ritardo disp. di controllo velocità	1 s
Tempo sblocco freno	0 s
Compensazione scorrimento	scorrimento nominale del motore



Messa in servizio "Easy"

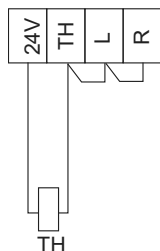
Funzioni supplementari selezionabili MM..D-503-00

Condizioni per
il verificarsi
dell'anomalia 84

L'anomalia 84 "Sovratemperatura motore" si verifica quando sono date **tutte** le condizioni che seguono:

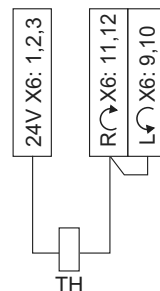
- la funzione standard di protezione motore MOVIMOT® è disattivata mediante il commutatore DIP S1/5 = "ON";
- i morsetti del senso di marcia sono collegati a 24 V mediante un TH, come mostra la figura che segue:

con distributore di
campo:



332178315

con montaggio vicino al motore
con opzione P2.A:



626745483

- Il TH si è attivato a causa di una sovratemperatura del motore. Ciò rende superfluo abilitare i due morsetti del senso di rotazione.
- La tensione di rete è collegata.

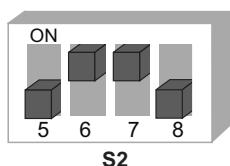


NOTA

Questa anomalia non si verifica se è applicata al convertitore di frequenza MOVIMOT® soltanto la tensione di alimentazione 24 V.

6.7.7 Funzione supplementare 6

MOVIMOT® con frequenza PWM massima 8 kHz

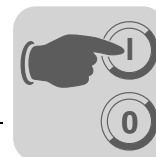


330028171

Descrizione del
funzionamento

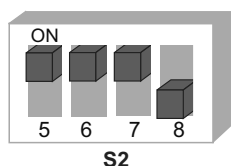
- Questa funzione supplementare riduce la frequenza massima PWM da 16 kHz a 8 kHz.
- Con l'impostazione del commutatore DIP S1/7 = "ON" l'unità lavora alla frequenza PWM = 8 kHz, che viene abbassata a 4 kHz in funzione della temperatura del dissipatore.

	S1/7 <u>senza</u> funzione supplementare 6	S1/7 <u>con</u> funzione supplementare 6
ON	frequenza PWM variabile 16, 8, 4 kHz	frequenza PWM variabile 8, 4 kHz
OFF	frequenza PWM 4 kHz	frequenza PWM 4 kHz



6.7.8 Funzione supplementare 7

MOVIMOT® con avvio rapido / stop rapido



330064651

Descrizione del funzionamento

Funzione parziale "avvio rapido" (con controllo tramite RS-485 + controllo binario)

- Il tempo di premagnetizzazione è impostato su 0 s in modo fisso.
- In seguito all'abilitazione dell'azionamento non viene effettuata una premagnetizzazione. Ciò è necessario per avviare il prima possibile l'accelerazione con la rampa del riferimento.

Funzione parziale "stop rapido" (solo con controllo tramite RS-485)

- Nel controllo tramite RS-485 viene introdotta la nuova funzione "stop rapido" (chiudere il freno con rampa di decelerazione). Il bit 9 nella parola di controllo viene configurato con questa funzione come morsetto virtuale in base al profilo MOVILINK®.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

non assegnato ¹⁾						bit "9"	bit "8"	non config. ¹⁾	"1" = reset	non config. ¹⁾	"1 1 0" = abilitaz. altrimenti stop			
-----------------------------	--	--	--	--	--	---------	---------	---------------------------	-------------	---------------------------	-------------------------------------	--	--	--

rilascio del freno senza abilit.

morsetto virtuale per "blocco freno con rampa dec."

1) per tutti i bit non configurati si consiglia = "0"

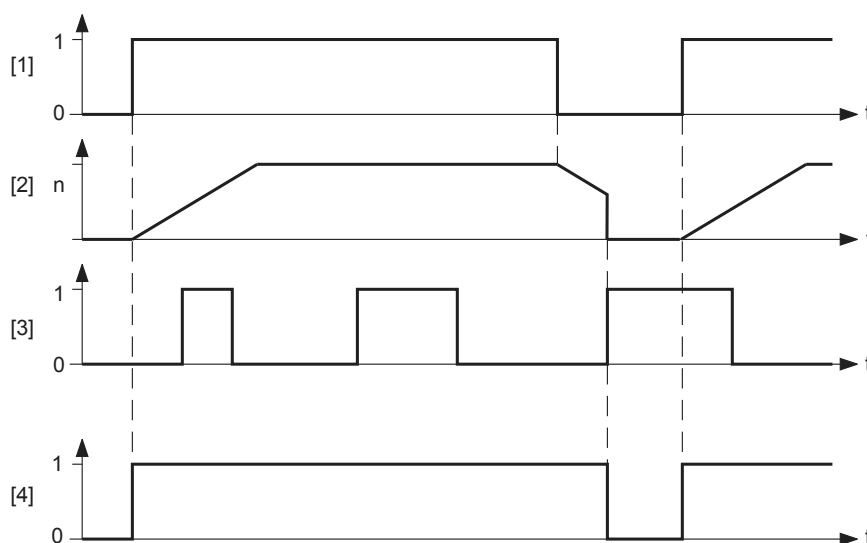
- Se viene impostato il bit 9 durante la rampa di decelerazione, il convertitore di frequenza MOVIMOT® chiude il freno (direttamente tramite l'uscita del freno oppure l'uscita del relè di segnalazione MOVIMOT®) e blocca lo stadio finale.
- Se la frequenza del motore è inferiore alla frequenza di stop il freno viene bloccato indipendentemente dallo stato del bit 9.
- Una volta attivato lo stop rapido, è consentito riattivare l'abilitazione solo dopo che l'azionamento si è arrestato.



Messa in servizio "Easy"

Funzioni supplementari selezionabili MM..D-503-00

Diagramma di flusso per il dispositivo di frenatura con la funzione parziale "stop rapido": (controllo tramite RS-485):



333149963

- [1] abilitazione morsetti/parola di controllo
- [2] velocità
- [3] bit 9
- [4] segnale di comando del freno: 1 = sblocco, 0 = blocco

Diagramma di flusso (controllo tramite RS-485 + controllo binario)

Freno meccanico comandato dal convertitore di frequenza MOVIMOT®:

- I morsetti X1:13, X1:14 e X1:15 della scatola collegamenti del MOVIMOT® sono occupati dalla bobina del freno meccanico. Ai morsetti X1:13 e X1:15 non si deve collegare nessuna resistenza di frenatura addizionale.
- Il relè viene commutato come relè pronto per l'esercizio (funzione standard).

Freno meccanico comandato dall'uscita relè o dall'opzione BEM / BES:

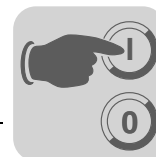


⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento causato dall'avviamento accidentale dell'azionamento se i commutatori DIP S2/5 – S2/8 sono impostati erroneamente. Se non si osserva il cap. "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ pag. 90) il freno si può aprire.

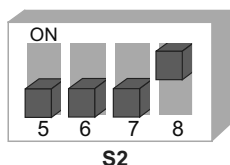
Morte o lesioni gravi.

- Attenersi alle istruzioni del cap. "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ pag. 90).
- Ai morsetti X1:13 e X1:15 della scatola collegamento del MOVIMOT® si deve collegare una resistenza di frenatura (BW..). Non occupare il morsetto X1:14.
- Il relè K1 agisce come relè di comando del freno. Di conseguenza, la funzione di segnalazione di pronto non è disponibile.



6.7.9 Funzione supplementare 8

MOVIMOT® con frequenza minima 0 Hz



330101899

Descrizione del funzionamento

Controllo tramite RS-485:

Con il commutatore f2 nella posizione 0 e con la funzione supplementare attivata la frequenza minima è 0 Hz. Tutti gli altri valori impostabili rimangono invariati.

Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequenza minima [Hz] con funzione supplementare attiva	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Frequenza minima [Hz] senza funzione supplementare	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

Controllo binario:

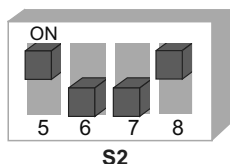
Con il commutatore f2 nella posizione 0 e con la funzione supplementare attivata il riferimento f2 è 0 Hz. Tutti gli altri valori impostabili rimangono invariati.

Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Riferimento f2 [Hz] con funzione supplementare attiva	0	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Riferimento f2 [Hz] senza funzione supplementare	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



6.7.10 Funzione supplementare 9

MOVIMOT® per applicazioni di sollevamento



330140427

**⚠ AVVERTENZA!**

Pericolo di morte nel caso di caduta del sollevatore.

Morte o lesioni gravissime.

- L'azionamento MOVIMOT® non si deve usare come dispositivo di sicurezza per applicazioni di sollevamento.
- Per garantire la sicurezza è necessario utilizzare sistemi di monitoraggio o dispositivi di sicurezza meccanici.

**ATTENZIONE!**

Quando l'azionamento MOVIMOT® funziona al limite di corrente ci può essere sovraccarico.

Danni al convertitore di frequenza.

- Attivare il dispositivo di controllo della velocità. Se l'azionamento MOVIMOT® viene fatto funzionare per più di 1 secondo al limite della corrente attiva la segnalazione di anomalia F08 "dispositivo di controllo della velocità".

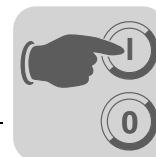
Presupposti

L'azionamento MOVIMOT® può essere impiegato nelle applicazioni di sollevamento soltanto nel rispetto dei seguenti presupposti:

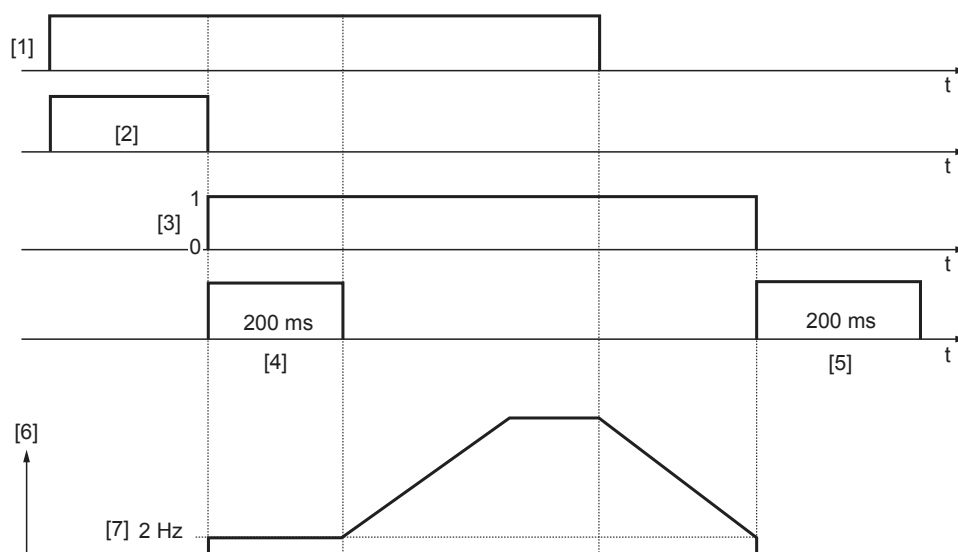
- Usare la funzione supplementare 9 solo per i motori autofrenanti.
- Assicurarsi che il commutatore DIP S2/3 = sia impostato su "OFF" (modo VFC).
- L'utilizzo di un dispositivo di frenatura unitamente ad una resistenza di frenatura esterna è strettamente necessario.
- Attivare la funzione "dispositivo di controllo della velocità" (→ pag. 66) (commutatore DIP S2/4 = "ON").

Descrizione del funzionamento

- Con il controllo binario e il controllo tramite RS-485 la frequenza di avvio è di 2 Hz. Quando questa funzione non è attivata, la frequenza di avvio è di 0,5 Hz.
- Il tempo di sblocco freno è impostato sempre a 200 ms (standard = 0 ms). Ciò evita che il motore lavori contro il freno chiuso.
- Il tempo di blocco freno (tempo di postmagnetizzazione) è impostato sempre a 200 ms. Così è garantito che il freno sia bloccato quando il motore non genera più coppia.
- Al relè K1 è assegnata la funzione "Freno sbloccato".
Quando il relè K1 è aperto, il freno agisce sul motore.
Quando il relè K1 è chiuso, il freno è sbloccato.



Schema del dispositivo di frenatura con la funzione supplementare 9 (controllo tramite RS-485 + controllo binario):



1754491403

- | | | |
|---|---|---|
| [1] abilitazione | [4] tempo sblocco freno | [6] frequenza |
| [2] tempo di premagnetizz. | [5] tempo di blocco freno
(tempo postmagnetizz.) | [7] frequenza di stop
= frequenza minima /
di avvio |
| [3] segnale dispositivo di frenatura "1" = aperto, "0" = chiuso | | |

Il freno meccanico viene comandato dall'uscita relè o dall'opzione BEM / BES.



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento causato dall'avviamento accidentale dell'azionamento se i commutatori DIP S2/5 – S2/8 sono impostati erroneamente. Se non si osserva il cap. "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ pag. 90) il freno si può aprire.

Morte o lesioni gravi.

- Attenersi alle istruzioni del cap. "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ pag. 90).
- Ai morsetti X1:13 e X1:15 della scatola collegamento del MOVIMOT® si deve collegare una resistenza di frenatura (BW..). Non occupare il morsetto X1:14.
- Il relè K1 agisce come relè di comando del freno. Di conseguenza, la funzione di segnalazione di pronto non è disponibile.



NOTA

Nelle applicazioni di sollevamento la funzione "sblocco del freno senza abilitazione" non è attiva.



Messa in servizio "Easy"

Funzioni supplementari selezionabili MM..D-503-00

Funzione parziale "stop rapido" (solo con controllo tramite RS-485)

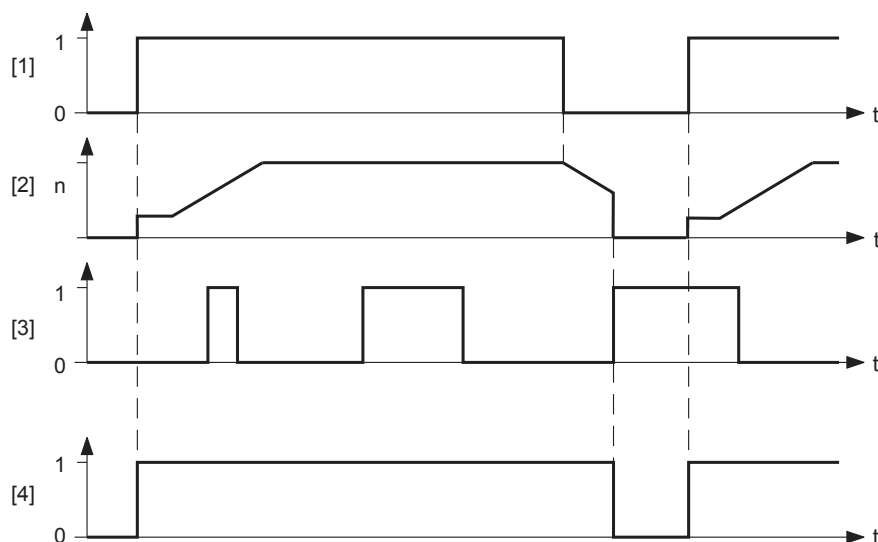
- Nel controllo tramite RS-485 viene introdotta la nuova funzione "stop rapido" (chiudere il freno con rampa di decelerazione). Il bit 9 nella parola di controllo viene configurato con questa funzione come morsetto virtuale in base al profilo MOVILINK®.



1) per tutti i bit non configurati si consiglia = "0"

- Se viene impostato il bit 9 durante la rampa di decelerazione, il convertitore di frequenza MOVIMOT® chiude il freno (direttamente tramite l'uscita del freno oppure l'uscita del relè di segnalazione MOVIMOT®) e blocca lo stadio finale.
- Se la frequenza del motore è inferiore alla frequenza di stop il freno viene bloccato indipendentemente dallo stato del bit 9.
- Una volta attivato lo stop rapido, è consentito riattivare l'abilitazione solo dopo che l'azionamento si è arrestato.

Diagramma di flusso per il dispositivo di frenatura con la funzione parziale "stop rapido": (controllo tramite RS-485):



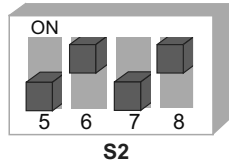
334493195

- [1] abilitazione morsetti/parola di controllo
 [2] velocità
 [3] bit 9
 [4] segnale dispositivo di frenatura: "1" = sblocco, "0" = blocco



6.7.11 Funzione supplementare 10

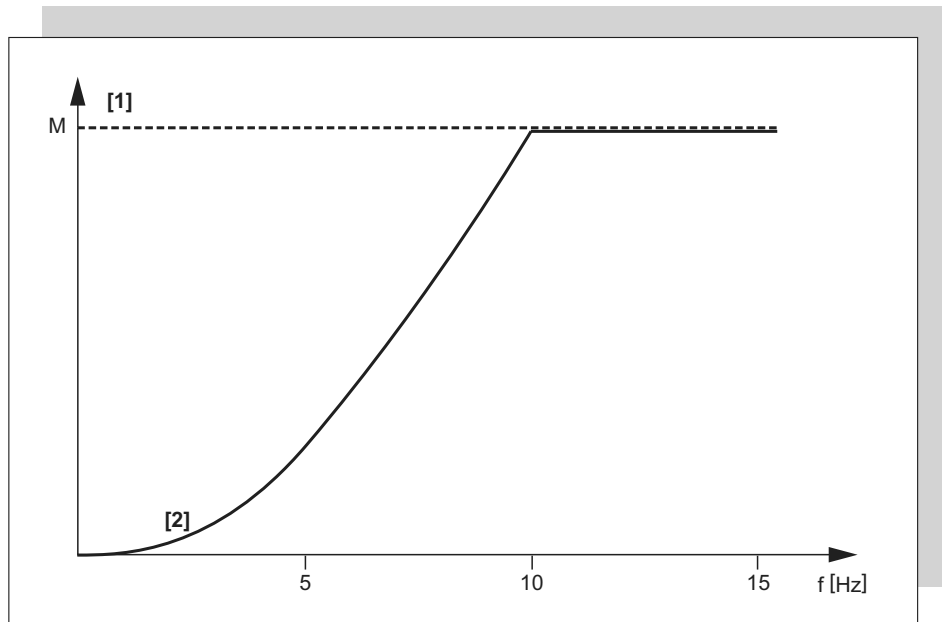
MOVIMOT® con coppia ridotta alle basse frequenze



330179211

Descrizione del funzionamento

- Attraverso la riduzione alle basse velocità della compensazione dello scorrimento e della corrente attiva l'azionamento genera soltanto una coppia ridotta (vedi figura seguente):
- frequenza minima = 0 Hz, vedi funzione supplementare 8 (→ pag. 77).



334866315

[1] coppia massima nel modo VFC

[2] coppia massima con la funzione supplementare attivata 10



6.7.12 Funzione supplementare 11

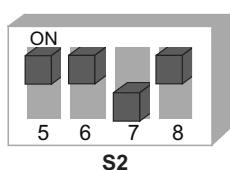
Disattivazione del controllo mancanza di fase di rete

**ATTENZIONE!**

La disattivazione del controllo della mancanza di fase di rete può causare, in condizioni difficili, il danneggiamento dell'unità.

Danni al convertitore di frequenza.

- Disattivare il controllo della mancanza di fase di rete soltanto nel caso di una breve asimmetria della tensione di rete.
- Assicurarsi che l'azionamento MOVIMOT® venga alimentato sempre con tutte e 3 le fasi della tensione di rete.



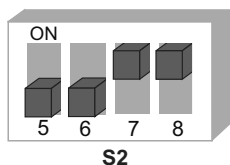
330218763

Descrizione del funzionamento

- Quando questa funzione è attivata non ha luogo il controllo della mancanza di fase.
- Ciò è utile, ad es., per le reti di alimentazione con asimmetria breve.

6.7.13 Funzione supplementare 12

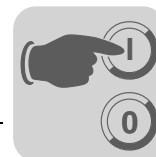
MOVIMOT® con avvio rapido / stop rapido e protezione motore tramite TH



330259595

Descrizione del funzionamento

- Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore (separatamente), questa funzione supplementare comprende quanto segue:
 - funzione di protezione del motore attraverso la valutazione indiretta TH che si serve dei morsetti del senso di rotazione
 - funzione di stop e di avvio rapido



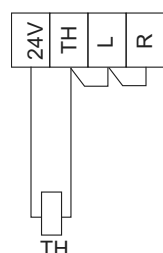
Funzione parziale "funzione di protezione del motore attraverso valutazione TH"

Questa funzione è attiva solo con controllo tramite RS-485. Essa implementa l'intervento dell'anomalia 84 "sovratemperatura motore".

L'anomalia 84 si verifica quando sono date tutte le condizioni che seguono:

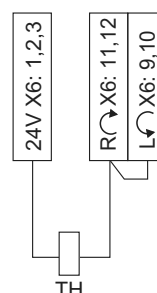
- la funzione standard di protezione motore MOVIMOT® è disattivata mediante il commutatore DIP S1/5 = "ON";
- i morsetti del senso di marcia sono collegati a 24 V mediante un TH, come mostra la figura che segue:

con distributore di campo:



332178315

con montaggio vicino al motore
con opzione P2.A:



626745483

- Il TH si è attivato a causa di una sovratemperatura del motore. Ciò rende superfluo abilitare i due morsetti del senso di rotazione.
- La tensione di rete è collegata.



NOTA

La "funzione di protezione motore attraverso la valutazione TH" può essere disattivata con il commutatore DIP S1/5 = "OFF". In questo caso, è attiva nel convertitore di frequenza MOVIMOT® la protezione del motore realizzata con il modello del motore stesso.

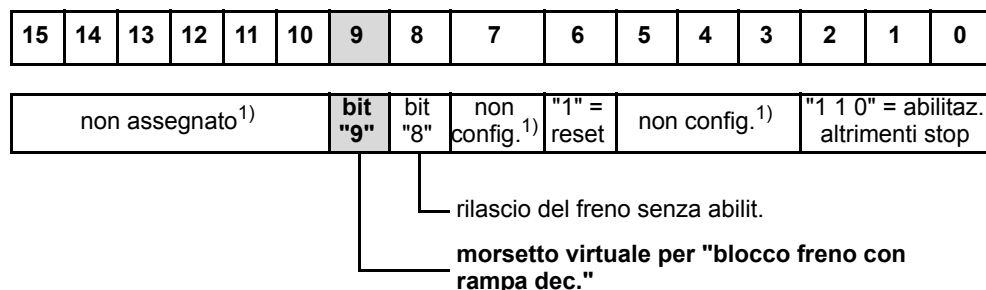
Funzione parziale "avvio rapido" (controllo tramite RS-485 + controllo binario)

- Il tempo di premagnetizzazione è impostato su 0 s in modo fisso.
- In seguito all'abilitazione dell'azionamento non viene effettuata una premagnetizzazione. Ciò è necessario per avviare il prima possibile l'accelerazione con la rampa del riferimento.



Funzione parziale "stop rapido" (solo con controllo tramite RS-485)

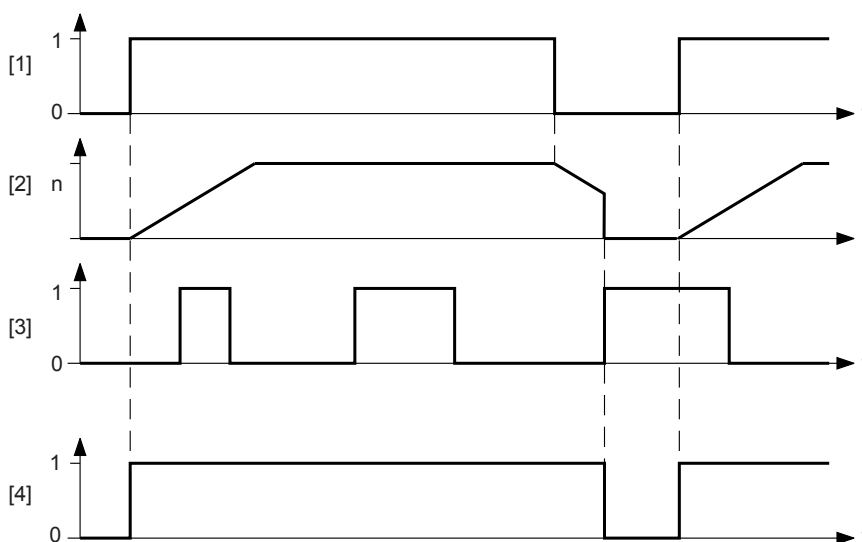
- Nel controllo tramite RS-485 è disponibile la nuova funzione "blocco freno con rampa di decelerazione". Il bit 9 nella parola di controllo viene configurato con questa funzione come morsetto virtuale in base al profilo MOVILINK®.



1) per tutti i bit non configurati si consiglia = "0"

- Se viene impostato il bit 9 durante la rampa di decelerazione, il convertitore di frequenza MOVIMOT® chiude il freno (direttamente tramite l'uscita del freno oppure l'uscita del relè di segnalazione MOVIMOT®) e blocca lo stadio finale.
- Se la frequenza del motore è inferiore alla frequenza di stop, il freno viene bloccato indipendentemente dallo stato del bit 9 con la rampa di decelerazione.
- Una volta attivato lo stop rapido, è consentito riattivare l'abilitazione solo dopo che l'azionamento si è arrestato.

Diagramma di flusso per il dispositivo di frenatura con la funzione parziale "stop rapido" (controllo tramite RS-485):



334918283

[1] abilitazione morsetti/parola di controllo

[2] velocità

[3] bit 9

[4] segnale di comando del freno: "1" = sblocco, "0" = blocco

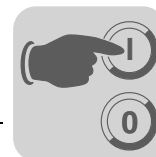


Diagramma di flusso (controllo tramite RS-485 + controllo binario)

Freno meccanico comandato dal convertitore di frequenza MOVIMOT®:

- I morsetti X1:13, X1:14 e X1:15 della scatola collegamenti del MOVIMOT® sono occupati dalla bobina del freno meccanico. Ai morsetti X1:13 e X1:15 non si deve collegare nessuna resistenza di frenatura addizionale.
- Il relè viene commutato come relè pronto per l'esercizio (funzione standard).

Freno meccanico comandato dall'uscita relè o dall'opzione BEM / BES:



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento causato dall'avviamento accidentale dell'azionamento se i commutatori DIP S2/5 – S2/8 sono impostati erroneamente. Se non si osserva il cap. "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ pag. 90) il freno si può aprire.

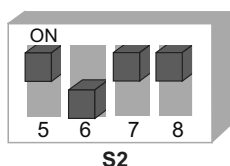
Morte o lesioni gravi.

- Attenersi alle istruzioni del cap. "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ pag. 90).
- Ai morsetti X1:13 e X1:15 della scatola collegamento del MOVIMOT® si deve collegare una resistenza di frenatura (BW..). Non occupare il morsetto X1:14.
- Il relè K1 agisce come relè di comando del freno. Di conseguenza, la funzione di segnalazione di pronto non è disponibile.



6.7.14 Funzione supplementare 13

MOVIMOT® con controllo velocità ampliato



330300683

**⚠ AVVERTENZA!**

Pericolo di morte nel caso di caduta del sollevatore.

Morte o lesioni gravissime.

- L'azionamento MOVIMOT® non si deve usare come dispositivo di sicurezza per applicazioni di sollevamento.
- Per garantire la sicurezza è necessario utilizzare sistemi di monitoraggio o dispositivi di sicurezza meccanici.

Presupposti

L'azionamento MOVIMOT® può essere impiegato nelle applicazioni di sollevamento soltanto nel rispetto dei seguenti presupposti:

- Usare la funzione supplementare 13 solo per i motori autofrenanti.
- Assicurarsi che il commutatore DIP S2/3 = sia impostato su "OFF" (modo VFC).
- L'utilizzo di un dispositivo di frenatura unitamente ad una resistenza di frenatura esterna è strettamente necessario.
- Attenersi alle descrizioni e alle istruzioni relative alla funzione supplementare 9 (→ pag. 78).

Descrizione del funzionamento

La funzione supplementare 13 comprende le seguenti funzioni:

- funzione supplementare 9, MOVIMOT® per le applicazioni di sollevamento (→ pag. 78)
- dispositivo di controllo della velocità con tempo di controllo impostabile

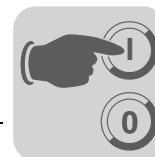
Una volta attivata la funzione supplementare 13, il dispositivo di controllo della velocità è sempre attivato, indipendentemente dalla posizione del commutatore DIP S2/4.

Una volta attivata la funzione supplementare 13, il commutatore DIP S2/4 dispone delle funzioni che seguono, a seconda dell'indirizzo RS-485:

Controllo binario

L'indirizzo RS-485 impostato sui commutatori DIP S1/1 - S1/4 è 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Il tempo di controllo della velocità 2 viene impostato sul commutatore t1.
 - I tempi di controllo della velocità 1 e 3 sono impostati in modo fisso su 1 secondo.
 - Il tempo di rampa è impostato in modo fisso su 1 secondo.
 - Il riferimento f2 viene impostato sul commutatore f2.
- S2/4 = "ON"
 - Il tempo di controllo della velocità 2 viene impostato sul commutatore f2.
 - I tempi di controllo della velocità 1 e 3 sono impostati in modo fisso su 1 secondo.
 - Il riferimento è impostato in modo fisso su 5 Hz.
 - Il tempo di rampa si imposta sul commutatore t1.

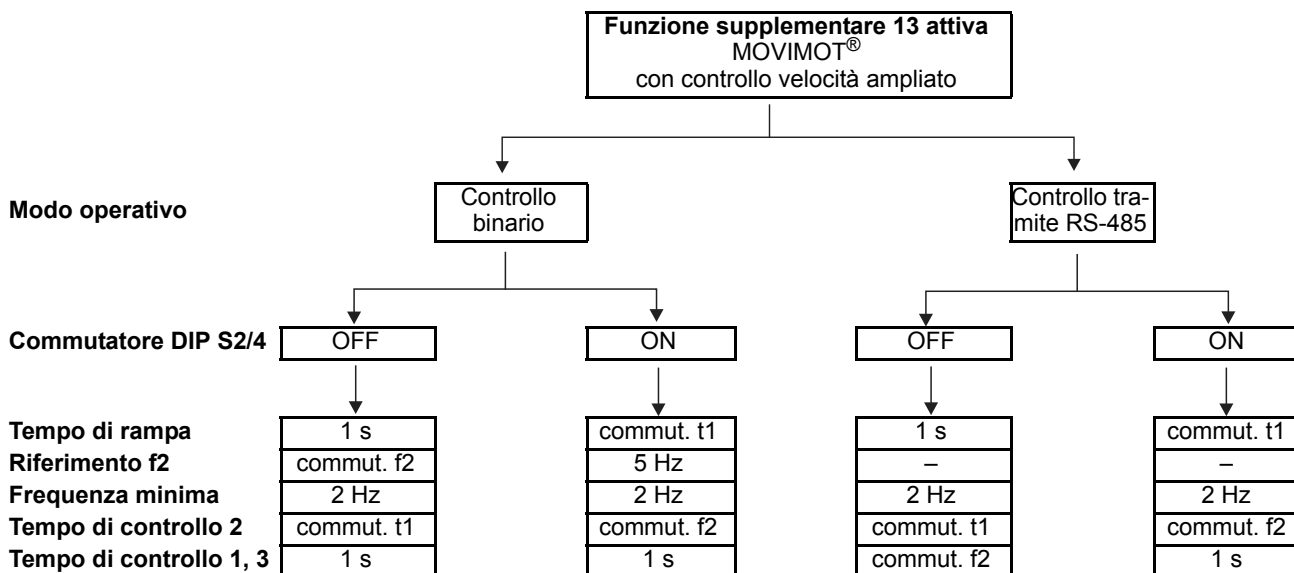


Controllo tramite
RS-485

L'indirizzo RS-485 impostato sui commutatori DIP S1/1 – S1/4 non è 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Il tempo di controllo della velocità 2 viene impostato sul commutatore t1.
 - I tempi di controllo della velocità 1 e 3 viene impostato sul commutatore f2.
 - Il tempo di rampa è impostato in modo fisso su 1 secondo.
 - La frequenza minima è impostata in modo fisso su 2 Hz.
- S2/4 = "ON"
 - Il tempo di controllo della velocità 2 viene impostato sul commutatore f2.
 - I tempi di controllo della velocità 1 e 3 sono impostati in modo fisso su 1 secondo.
 - Il tempo di rampa si imposta sul commutatore t1.
 - La frequenza minima è impostata in modo fisso su 2 Hz.

Possibili impostazioni della funzione supplementare 13



Impostazione dei tempi di controllo della velocità

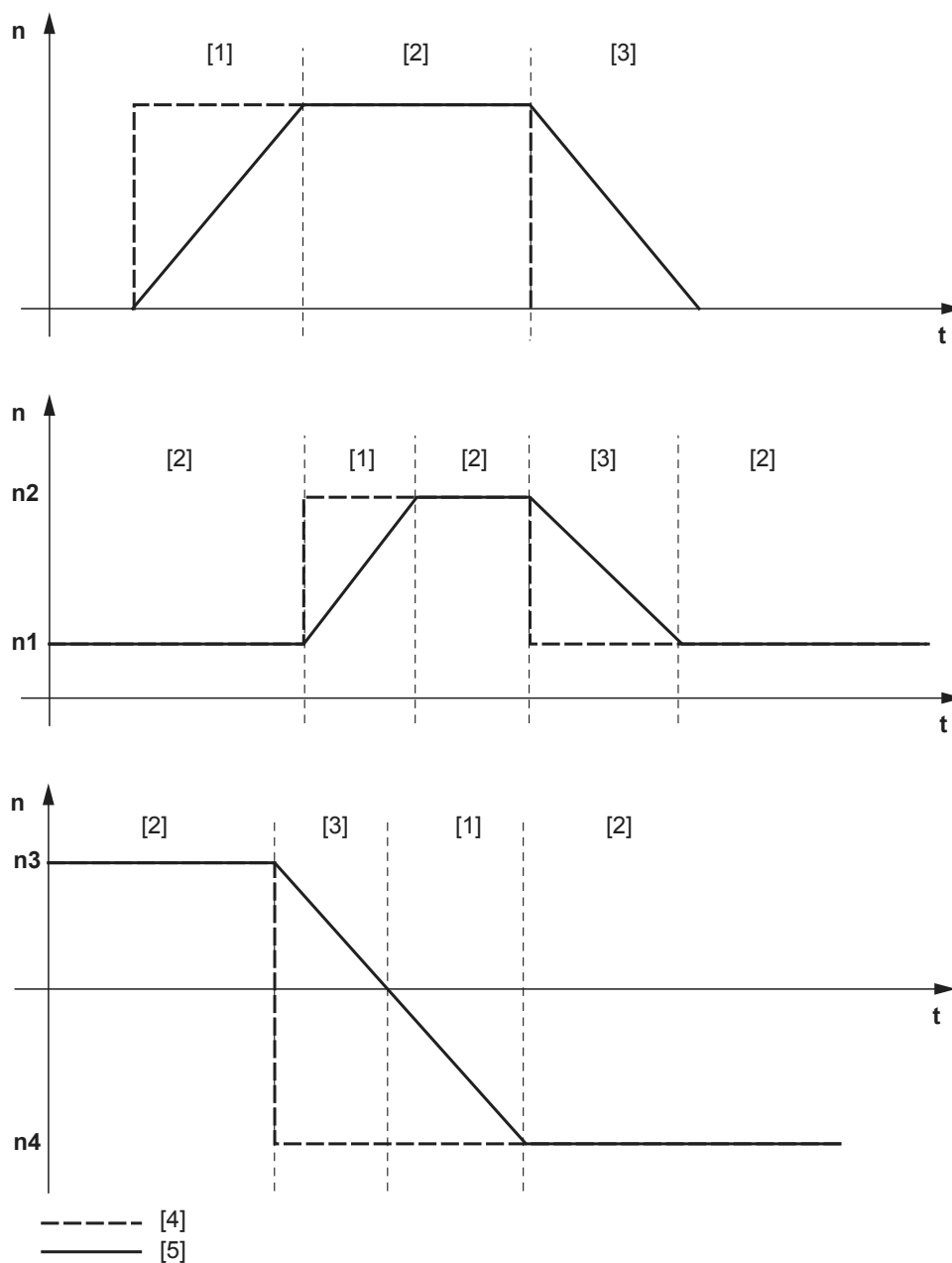
Quando è attiva la funzione supplementare 13 si possono impostare sui commutatori t1 ed f2 i seguenti valori dei tempi di controllo della velocità:



Commutatore t1 o f2 (vedi sopra)											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di controllo 2 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
Tempo di controllo 1 e 3 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5



Validità dei tempi di controllo della velocità



9007199591797259

[1] campo di validità del tempo di controllo 1

[4] riferimento velocità

[2] campo di validità del tempo di controllo 2

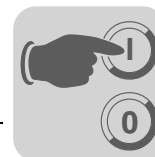
[5] uscita velocità (valore reale)

[3] campo di validità del tempo di controllo 3

Il tempo di controllo 1 è valido se il valore reale della velocità aumenta dopo una modifica del riferimento.

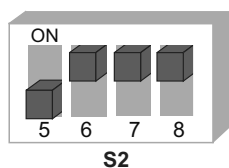
Il campo di validità del tempo di controllo 2 inizia una volta raggiunto il riferimento.

Il campo di validità del tempo di controllo 3 è valido se il valore reale della velocità si riduce dopo una modifica del riferimento.



6.7.15 Funzione supplementare 14

MOVIMOT® con compensazione dello scorrimento disattivata



330342539

Descrizione del funzionamento

La compensazione dello scorrimento viene disattivata.

La disattivazione della compensazione dello scorrimento può ridurre la precisione della velocità del motore.



6.7.16 Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13

**⚠ AVVERTENZA!**

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

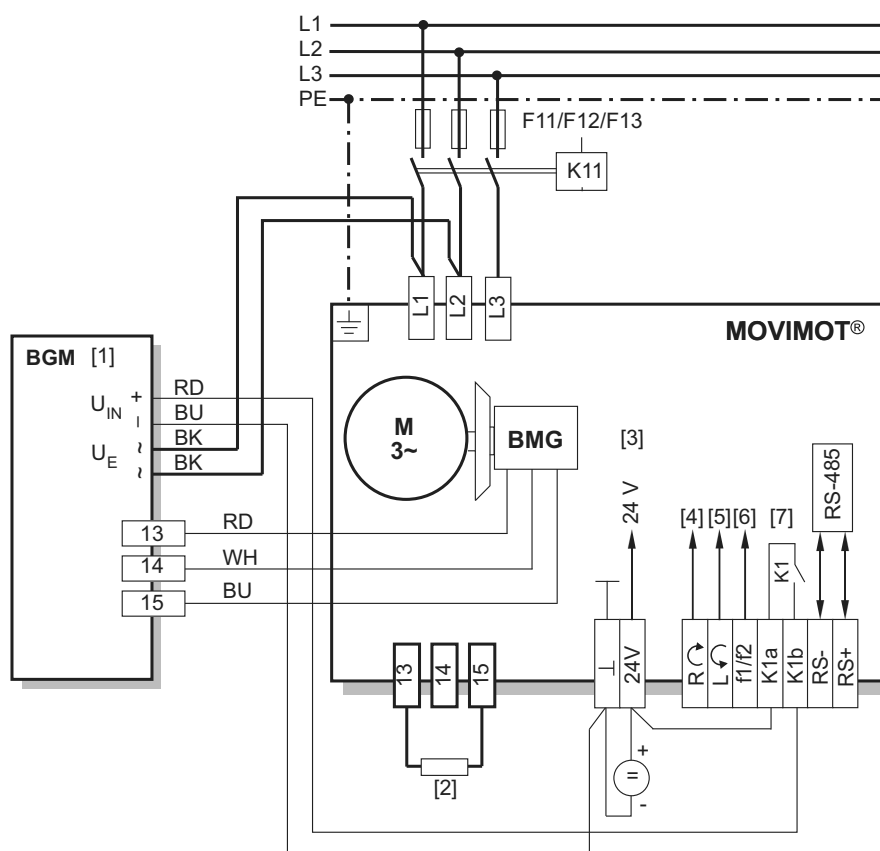
Morte o lesioni gravi.

Prima di procedere alla messa in servizio con il dispositivo di frenatura BGM attenersi a quanto segue:

- la bobina del freno deve essere idonea alla tensione di rete (ad es. 400 V).
- Il collegamento X1:14 non deve essere occupato.
- Devono essere attivate le funzioni supplementari 7, 9, 12 oppure 13 altrimenti il freno è permanentemente sbloccato. Ciò va tenuto assolutamente in considerazione anche nel caso di una sostituzione del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

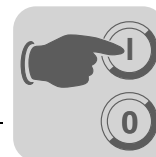
Se non viene attivata nessuna delle funzioni elencate il contatto di relè K1 funziona come contatto di segnalazione di pronto. Questo significa che il freno verrà sbloccato anche senza abilitazione se viene utilizzata l'opzione BGM.

La figura che segue mostra l'utilizzo del contatto di relè K1 per il controllo del freno meccanico con il raddrizzatore del freno BGM.



2001188491

- [1] dispositivo di frenatura BGM nella scatola collegamenti
 [2] resistenza di frenatura esterna BW (per l'assegnazione vedi cap. "Dati tecnici")
 [3] alimentazione 24 V DC
 [4] orario / stop
 [5] antiorario / stop
 notare l'abilitazione del senso di rotazione, vedi cap. "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→ pag. 36)
 [6] commutazione del riferimento f1/f2
 [7] relè del freno



6.8 Messa in servizio con controllo binario



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

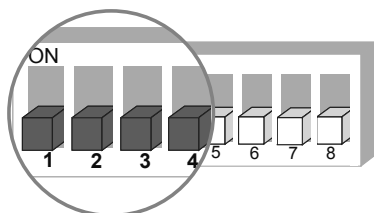
Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] staccare l'azionamento MOVIMOT[®] dall'alimentazione con un dispositivo di disinserzione adeguato.
- Assicurarsi che il convertitore di frequenza non si possa collegare accidentalmente all'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza.

1. Controllare che l'azionamento MOVIMOT[®] sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico.

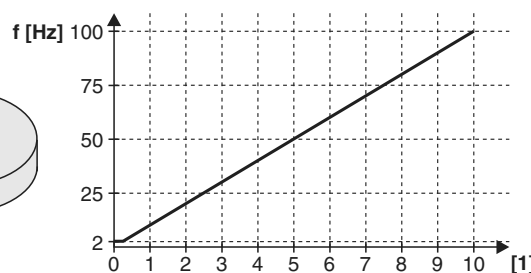
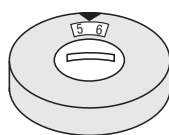
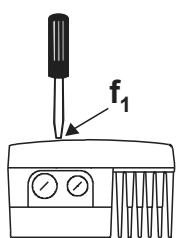
Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".

2. Assicurarsi che i commutatori DIP S1/1 - S1/4 siano posizionati su "OFF" (= indirizzo 0). Ciò significa che il MOVIMOT[®] viene comandato binariamente mediante i morsetti.



337484811

3. Impostare la prima velocità sul potenziometro del riferimento f1 (attiva se il morsetto f1/f2 X6:7,8 = "0"), programmazione di fabbrica: circa 50 Hz (1500 min⁻¹).



329413003

[1] regolazione del potenziometro

4. Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento al f1 (con guarnizione).

ATTENZIONE! Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT[®].

- Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con guarnizione.



Messa in servizio "Easy"

Messa in servizio con controllo binario

5. Impostare la seconda velocità sul potenziometro del riferimento f2 (attiva se il morsetto f1/f2 X6,7,8 = "1").



Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Riferimento f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

NOTA



Durante il funzionamento la prima velocità può essere variata in modo continuo con il potenziometro del riferimento f1, accessibile dall'esterno.

Le velocità f1 e f2 possono essere impostate indipendentemente l'una dall'altra.

6. Impostare il tempo di rampa sul commutatore t1.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).



Commutatore t1											
Divisione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

7. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avvitarlo.
8. Inserire la tensione di controllo 24 V DC e la tensione di rete.

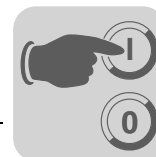
6.8.1 Comportamento del convertitore in funzione della tensione ai morsetti

La tabella che segue mostra il comportamento del convertitore di frequenza MOVIMOT® in funzione del livello presente sui morsetti di controllo:

Comportamento convertitore	Livello morsetti					LED di stato
	rete	24V	f1/f2	orario / stop	anti-orario / stop	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
convertitore off	0	0	X	X	X	off
convertitore off	1	0	X	X	X	off
stop, manca rete	0	1	X	X	X	giallo lamp.
stop	1	1	X	0	0	giallo
marcia oraria con f1	1	1	0	1	0	verde
marcia antioraria con f1	1	1	0	0	1	verde
marcia oraria con f2	1	1	1	1	0	verde
marcia antioraria con f2	1	1	1	0	1	verde
stop	1	1	x	1	1	giallo

Legenda:

- 0 = senza tensione
1 = tensione
X = a scelta



6.9 Messa in servizio con le opzioni MBG11A o MLG..A



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

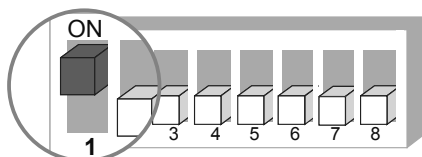
Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT® staccare l'azionamento MOVIMOT® dall'alimentazione con un dispositivo di disinserimento adeguato.
- Assicurarsi che il convertitore di frequenza non si possa collegare accidentalmente all'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza.

1. Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico.

Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".

2. Posizionare il commutatore DIP S1/1 del MOVIMOT® su "ON" (= indirizzo 1).



337783947

3. Impostare la frequenza minima f_{min} sul commutatore f2.



Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequenza minima f_{min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Impostare il tempo di rampa sul commutatore t1.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).



Commutatore t1											
Divisione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa $t1$ [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

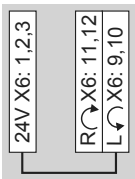
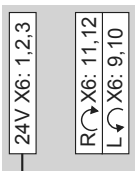
5. Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato.

Orario / stop	Antiorario / stop	Significato
attivo	attivo	• Entrambi i sensi di rotazione sono abilitati.
attivato	non attivato	<ul style="list-style-type: none"> • È abilitata solo la marcia oraria. • Le consegne del riferimento per la marcia antioraria causano l'arresto dell'azionamento:

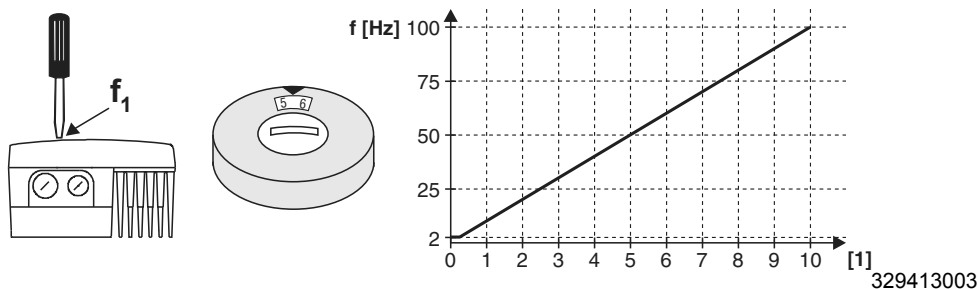


Messa in servizio "Easy"

Messa in servizio con le opzioni MBG11A o MLG..A

Orario / stop	Antiorario / stop	Significato
non attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none">È abilitata solo la marcia antioraria.Le consegne del riferimento per la marcia oraria causano l'arresto dell'azionamento.
		
non attivato	non attivo	<ul style="list-style-type: none">L'unità è bloccata oppure l'azionamento viene fermato.
		

6. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avvitarlo.
7. Impostare la velocità massima necessaria sul potenziometro del riferimento f1.



[1] regolazione del potenziometro

8. Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento al f1 (con guarnizione).

ATTENZIONE! Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

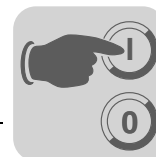
- Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con guarnizione.

9. Inserire la tensione di controllo 24 V DC e la tensione di rete.



NOTA

Per informazioni sul funzionamento con le opzioni MBG11A o MLG..A vedi cap. "Pannelli operatore MBG11A e MLG..A" (→ pag. 153).



6.10 Messa in servizio con opzione MWA21A



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

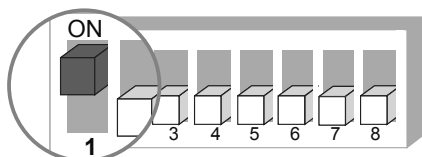
Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT® staccare l'azionamento MOVIMOT® dall'alimentazione con un dispositivo di disinserimento adeguato.
- Assicurarsi che il convertitore di frequenza non si possa collegare accidentalmente all'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza.

1. Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico.

Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".

2. Posizionare il commutatore DIP S1/1 del MOVIMOT® su "ON" (= indirizzo 1).



337783947

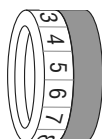
3. Impostare la frequenza minima f_{\min} sul commutatore f2.



Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequenza minima f_{\min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Impostare il tempo di rampa sul commutatore t1.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).



Commutatore t1											
Divisione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa $t1$ [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Messa in servizio "Easy"

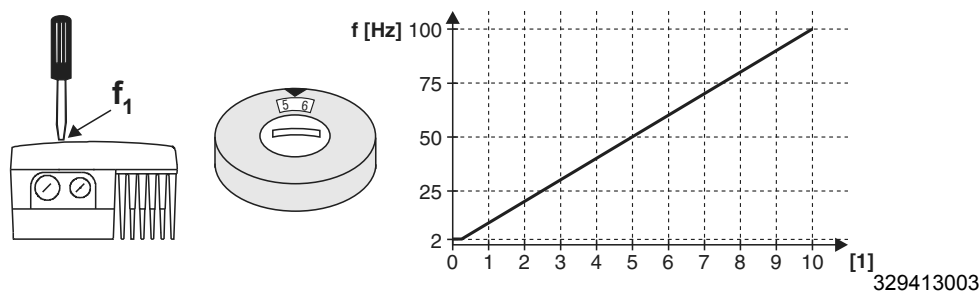
Messa in servizio con opzione MWA21A

5. Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato.

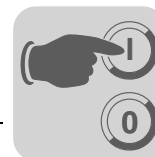
Orario / stop	Antiorario / stop	Significato
attivo	attivo	<ul style="list-style-type: none"> Entrambi i sensi di rotazione sono abilitati.
attivato	non attivato	<ul style="list-style-type: none"> È abilitata solo la marcia oraria. Le consegne del riferimento per la marcia antioraria causano l'arresto dell'azionamento:
non attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none"> È abilitata solo la marcia antioraria. Le consegne del riferimento per la marcia oraria causano l'arresto dell'azionamento.
non attivato	non attivo	<ul style="list-style-type: none"> L'unità è bloccata oppure l'azionamento viene fermato.

6. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avvitarlo.

7. Impostare la velocità massima necessaria sul potenziometro del riferimento f1.



[1] regolazione del potenziometro



8. Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento al f1 (con guarnizione).

ATTENZIONE! Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con guarnizione.
9. Selezionare il tipo di segnale per l'ingresso analogico (morsetto 7 e morsetto 8) dell'opzione MWA21A sui commutatori DIP S1 e S2.

	S1	S2	Funzione stop riferimento
segnale U 0 – 10 V	OFF	OFF	no
segnale I 0 – 20 mA	ON	OFF	
segnale I 4 – 20 mA	ON	ON	sì
segnale U 2 – 10 V	OFF	ON	

10. Inserire la tensione di controllo 24 V DC e la tensione di rete.

11. Abilitare l'azionamento MOVIMOT®.

A tale scopo applicare una tensione di 24 V al morsetto 4 (marcia oraria) o al morsetto 5 (marcia antioraria) dell'opzione MWA21A.



NOTA

Per informazioni sul funzionamento con l'opzione MWA21A vedi cap. "Convertitore del riferimento MWA21A" (→ pag. 154).



Messa in servizio "Easy"

Messa in servizio con opzione MWF11A

6.11 Messa in servizio con opzione MWF11A



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT® staccare l'azionamento MOVIMOT® dall'alimentazione con un dispositivo di disinserimento adeguato.
- Assicurarsi che il convertitore di frequenza non si possa collegare accidentalmente all'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza.

1. Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico, vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".
2. Impostare l'indirizzo RS-485 dell'azionamento sui commutatori DIP S1/1 – S1/4.

Per il modo "punto-punto" o "punto-punto con 2PD / 3PD alternati" sempre l'indirizzo "1".

Indirizzo decimale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

3. Impostare la frequenza minima f_{min} sul commutatore f2.



Commutatore f2												
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Frequenza minima f_{min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	

4. Se il tempo di rampa non è prestabilito tramite l'opzione, impostare il tempo di rampa con il commutatore t1.

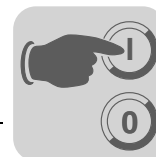
I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).



Commutatore t1											
Divisione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

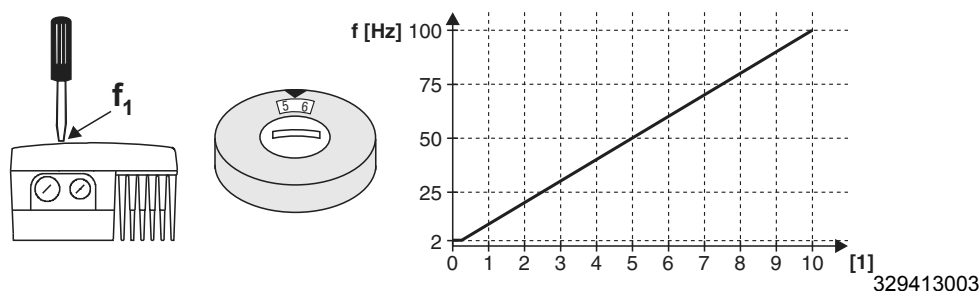
5. Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato.

Orario / stop	Antiorario / stop	Significato
attivo	attivo	• Entrambi i sensi di rotazione sono abilitati.



Orario / stop	Antiorario / stop	Significato
attivato	non attivato	<ul style="list-style-type: none"> È abilitata solo la marcia oraria. Le consegne del riferimento per la marcia antioraria causano l'arresto dell'azionamento.
non attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none"> È abilitata solo la marcia antioraria. Le consegne del riferimento per la marcia oraria causano l'arresto dell'azionamento.
non attivato	non attivo	<ul style="list-style-type: none"> L'unità è bloccata oppure l'azionamento viene fermato.

6. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avvitarlo.
7. Impostare la velocità massima necessaria sul potenziometro del riferimento f1.



[1] regolazione del potenziometro

8. Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento al f1 (con guarnizione).

ATTENZIONE! Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con guarnizione.
9. Inserire la tensione di controllo 24 V DC e la tensione di rete.



NOTA

Per informazioni sul funzionamento con l'opzione MWF11A vedi cap. "Convertitore del riferimento MWF11A" (→ pag. 155).



Messa in servizio "Easy"

Informazioni integrative sul montaggio vicino al motore (separato)

6.12 Informazioni integrative sul montaggio vicino al motore (separato)

Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore, attenersi anche alle istruzioni che seguono:

6.12.1 Controllo del tipo di collegamento del motore allacciato

Con l'ausilio dello schema che segue verificare che il tipo di collegamento selezionato del convertitore di frequenza MOVIMOT® coincida con quello del motore collegato.



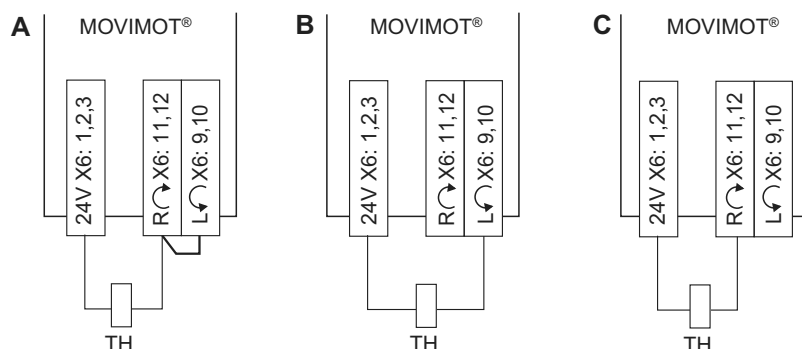
337879179

Quando si tratta di motori con freno non montare nella scatola morsettiera del motore nessun raddrizzatore di frenatura.

6.12.2 Protezione motore e abilitazione del senso di rotazione

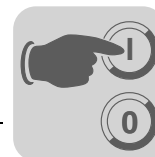
Il motore collegato deve essere dotato di un termostato TH.

- Quando il controllo avviene attraverso RS-485 il TH va cablatto come segue:



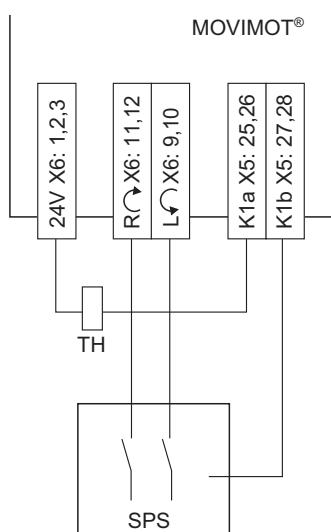
483308811

- [A] entrambi i sensi di rotazione sono abilitati
- [B] è abilitato solo il **senso di rotazione antiorario**
- [C] è abilitato solo il **senso di rotazione orario**



- Con il controllo binario la SEW-EURODRIVE consiglia di collegare il TH in serie con il relè di "segnalazione di pronto" (vedi figura che segue).
 - La segnalazione di pronto deve essere monitorata da un sistema di comando esterno.
 - Non appena la segnalazione di pronto non è più disponibile bisogna disinserire l'azionamento (morsetti R ↻ X6:11,12 e L ↻ X6:9,10 = "0").

483775883



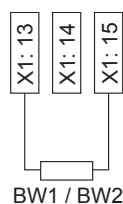
6.12.3 Commutatore DIP

Quando si monta il convertitore di frequenza MOVIMOT® vicino al motore (separatamente), impostare il commutatore DIP S1/5 su "ON", vale a dire diversamente dalla programmazione di fabbrica:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Significato	Codifica binaria indirizzo unità RS-485				Protezione motore	Livello di potenza motore	Frequenza PWM	Smorzamento marcia a vuoto
	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³				
ON	1	1	1	1	off	motore di una taglia inferiore	variabile (16, 8, 4 kHz)	on
OFF	0	0	0	0	on	adattato	4 kHz	off

6.12.4 Resistenza di frenatura

- Per i **motori senza freno** è necessario collegare una resistenza di frenatura nella scatola collegamenti del MOVIMOT®.



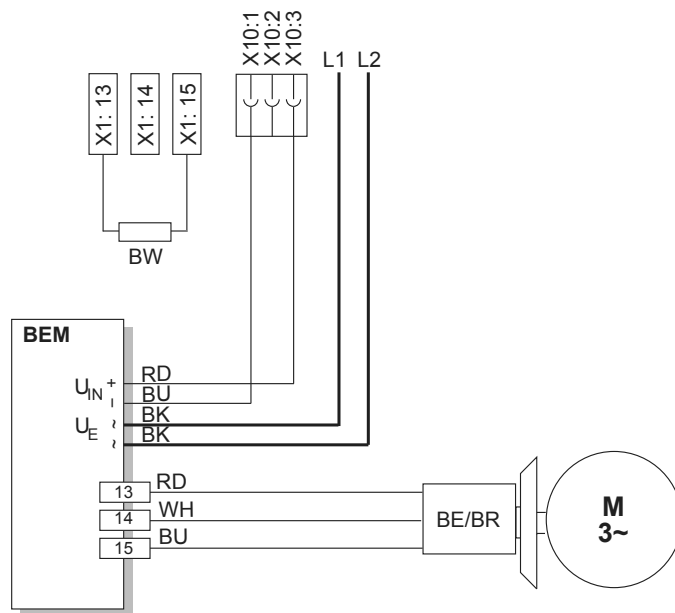
337924107



Messa in servizio "Easy"

Informazioni integrative sul montaggio vicino al motore (separato)

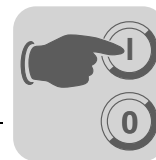
- Per i **motori autofrenanti senza opzione BEM** non va collegata al MOVIMOT® nessuna resistenza di frenatura.
- Con **motori autofrenanti con opzione BEM** e resistenza di frenatura esterna, la resistenza di frenatura esterna BW e il freno devono essere collegati come segue.



640731915

6.12.5 Montaggio del convertitore di frequenza MOVIMOT® nel distributore di campo

Quando si monta il convertitore di frequenza MOVIMOT® vicino al motore nel distributore di campo, attenersi anche alle istruzioni dei relativi manuali del bus di campo.



7 Messa in servizio "Easy" con interfaccia RS-485/bus di campo

7.1 Indicazioni importanti per la messa in servizio



NOTA

Per quanto riguarda la messa in servizio attenersi tassativamente alle avvertenze generali sulla sicurezza riportate nel cap. "Avvertenze sulla sicurezza".



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento causato dalla mancanza o dal danneggiamento di coperture di protezione.

Morte o lesioni gravi.

- Montare le coperture di protezione dell'impianto conformemente alle disposizioni, vedi anche istruzioni di servizio del riduttore.
- Non mettere mai in servizio l'azionamento MOVIMOT® senza avere prima montato le coperture di protezione.



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT® staccare l'azionamento MOVIMOT® dall'alimentazione con un dispositivo di disinserzione adeguato.
- Assicurarsi che il convertitore di frequenza non si possa collegare accidentalmente all'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza.



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'azionamento MOVIMOT® (in particolare del dissipatore) o delle opzioni esterne.

Lesioni gravi.

- Toccare l'azionamento MOVIMOT® e le opzioni esterne solo una volta che si sono raffreddate a sufficienza.



⚠ AVVERTENZA!

Funzionamento anomalo delle unità a causa di un'impostazione errata.

Morte o lesioni gravi.

- Prestare attenzione alle avvertenze per la messa in servizio.
- Far eseguire l'installazione soltanto a personale specializzato.
- Utilizzare solo le impostazioni adatte alla funzione.



NOTA

Per garantire un funzionamento senza problemi non disconnettere né collegare i conduttori di potenza o di segnale durante il funzionamento.



NOTA

- Prima della messa in servizio togliere il cappuccio di protezione da verniciatura del LED di stato.
- Prima della messa in servizio togliere le pellicole di protezione da verniciatura dalle targhe dati.
- Per il contattore di rete K11 è necessario rispettare un tempo di disinserzione di almeno 2 secondi.



7.2 Presupposti

Per la messa in servizio valgono i seguenti presupposti:

- L'azionamento MOVIMOT® è installato, dal punto di vista meccanico ed elettrico, in modo conforme alle disposizioni.
- L'avviamento accidentale degli azionamenti è ostacolato da apposite misure di sicurezza.
- Pericoli per l'uomo e la macchina vanno esclusi mediante adeguate misure precauzionali.

7.3 Procedimento di messa in servizio



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT® staccare l'azionamento MOVIMOT® dall'alimentazione con un dispositivo di disinserimento adeguato.
- Assicurarsi che il convertitore di frequenza non si possa collegare accidentalmente all'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza.

1. Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico.

Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".

2. Impostare l'indirizzo RS-485 corretto sui commutatori DIP S1/1 – S1/4.

In abbinamento a interfacce bus di campo SEW (MF.. / MQ..) o con MOVIFIT® impostare sempre l'indirizzo "1".

Indirizzo decimale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

3. Impostare la frequenza minima f_{\min} sul commutatore f2.



Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequenza minima f_{\min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Se la rampa non è prestabilita tramite il bus di campo impostare il tempo di rampa con il commutatore t1.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).



Commutatore t1											
Divisione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

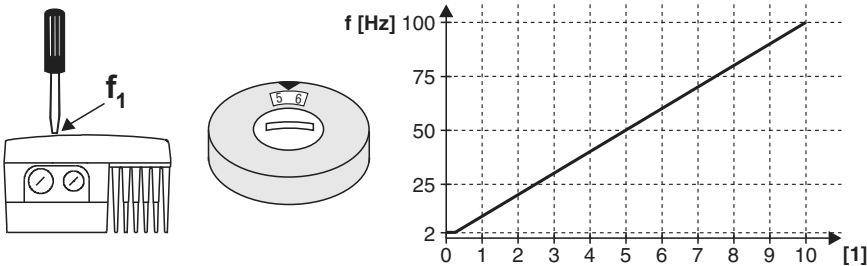


5. Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato.

Orario / stop	Antiorario / stop	Significato
attivo	attivo	<ul style="list-style-type: none">entrambi i sensi di rotazione sono abilitati
attivato	non attivato	<ul style="list-style-type: none">è abilitata solo la marcia orariale consegne del riferimento per la marcia antioraria causano l'arresto dell'azionamento
non attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none">è abilitata solo la marcia antiorariale consegne del riferimento per la marcia oraria causano l'arresto dell'azionamento
non attivato	non attivo	<ul style="list-style-type: none">l'unità è bloccata oppure l'azionamento viene fermato

6. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avvitarlo.

7. Impostare la velocità massima necessaria sul potenziometro del riferimento f1.



329413003

[1] regolazione del potenziometro



8. Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento al f1 (con guarnizione).

ATTENZIONE! Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con guarnizione.
9. Inserire la tensione di controllo 24 V DC e la tensione di rete.



NOTA

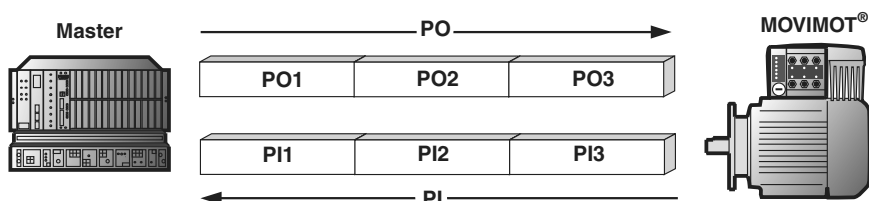
- Le informazioni sul funzionamento in abbinamento al master RS-485 si trovano nel cap. "Funzione con master RS-485" (→ pag. 111).
- Le informazioni sul funzionamento in abbinamento alle interfacce per bus di campo si trovano nei relativi manuali del bus di campo.

7.4 Codifica dei dati di processo

A scopo di controllo e consegna del riferimento vengono utilizzati, per tutti i sistemi bus di campo, gli stessi dati di processo. I dati di processo vengono codificati sulla base del profilo unitario MOVILINK® per convertitori di frequenza SEW.

Il MOVIMOT® distingue le seguenti varianti:

- 2 parole dei dati di processo (2 PD)
- 3 parole dei dati di processo (3 PD)



339252747

PO = dati d'uscita di processo
 PO1 = parola di controllo
 PO2 = velocità [%]
 PO3 = rampa

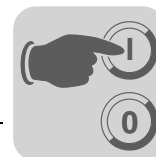
PI = dati d'ingresso di processo
 PI1 = parola di stato 1
 PI2 = corrente di uscita
 PI3 = parola di stato 2

7.4.1 2 parole dei dati di processo

Per controllare l'azionamento MOVIMOT® con 2 parole dei dati di processo il sistema di comando sovraordinato invia i dati d'uscita di processo "parola di controllo" e "velocità [%]" al convertitore di frequenza MOVIMOT®. Il convertitore di frequenza MOVIMOT® invia i dati d'ingresso di processo "parola di stato 1" e "corrente di uscita" al sistema di comando sovraordinato.

7.4.2 3 parole dei dati di processo

Nel comando con tre parole dei dati di processo viene trasmessa "rampa" come parola addizionale dei dati d'uscita di processo e "parola di stato 2" come terza parola dei dati d'ingresso di processo.

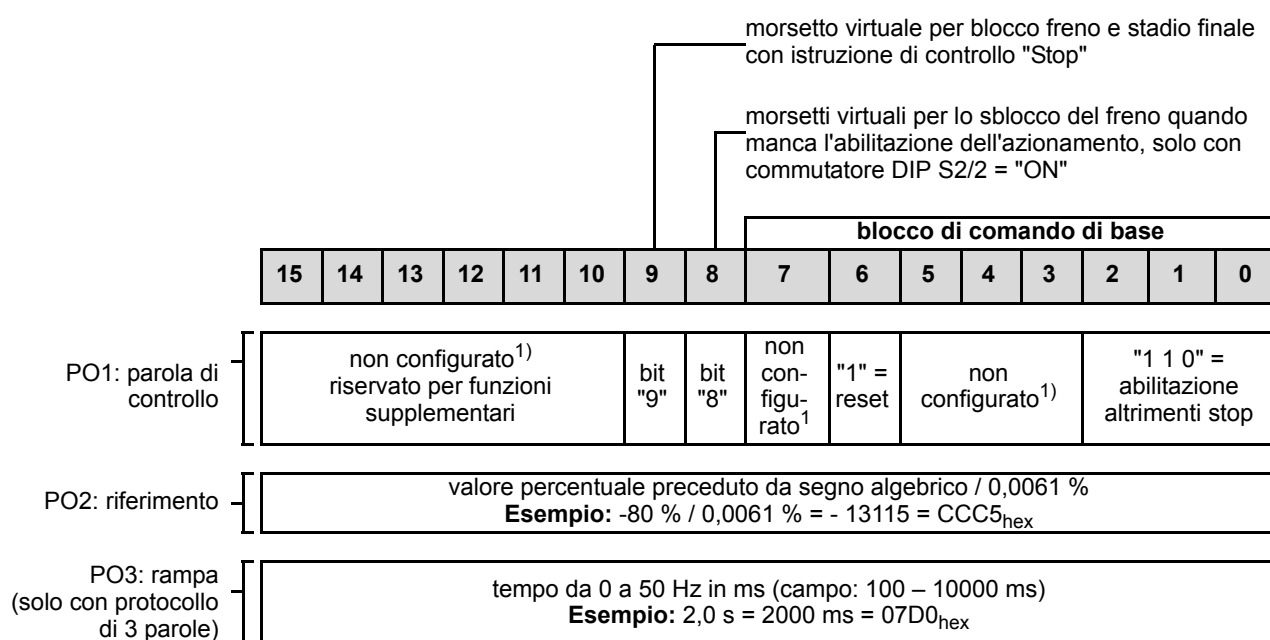


7.4.3 Dati d'uscita di processo

I dati d'uscita di processo vengono trasmessi dal sistema di controllo sovraordinato al convertitore di frequenza MOVIMOT® (informazioni di comando e riferimenti). Tuttavia, essi diventano attivi nel convertitore di frequenza MOVIMOT® soltanto se nel MOVIMOT® (commutatore DIP S1/1 – S1/4) l'indirizzo RS-485 impostato è diverso da 0.

Il sistema di controllo sovraordinato controlla l'azionamento MOVIMOT® con i seguenti dati d'uscita di processo:

- PO1: parola di controllo
- PO2: velocità [%] (riferimento)
- PO3: rampa



1) per tutti i bit non configurati si consiglia = "0"

**Parola di controllo,
bit 0 - 2**

L'impostazione dell'istruzione di controllo "abilitazione" si effettua mediante bit 0 – 2 impostando la parola di controllo = 0006_{hex}. Per abilitare il convertitore di frequenza MOVIMOT® bisogna inoltre commutare il morsetto R ↻ X6:11,12 e / o L ↻ X6:9,10 su +24 V (ponticellare con il morsetto 24V X6:1,2,3).

L'istruzione di controllo "stop" si esegue resettando il bit 2 = "0". Per ragioni di compatibilità con altri convertitori SEW utilizzare l'istruzione di stop 0002_{hex}. Quando il bit 2 = "0", il convertitore di frequenza MOVIMOT® ferma l'azionamento generalmente con la rampa attuale.

**Parola di controllo,
bit 6 = reset**

Quando si verifica un'anomalia è possibile confermare l'errore con bit 6 = "1" (reset). Per ragioni di compatibilità, impostare i bit di controllo non occupati al valore "0".

**Parola di controllo,
bit 8 = sblocco
del freno senza
abilitazione
dell'azionamento**

Se il commutatore DIP S2/2 = "ON" è possibile sbloccare il freno impostando bit 8 anche senza abilitazione dell'azionamento.



*Parola di controllo,
bit 9 = blocco freno
con istruzione di
controllo "Stop"*

Quando viene impostato il bit 9 dopo l'attivazione dell'istruzione di controllo "Stop", il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] blocca il freno e lo stadio finale.

Velocità [%]

Il riferimento della velocità viene impostato in forma percentuale, in relazione alla velocità massima impostata con il potenziometro del riferimento f1.

Codifica: C000_{hex} = -100 % (marcia antioraria)
 4000_{hex} = +100 % (marcia oraria)
 → 1 digit = 0,0061 %

Esempio: 80 % f_{max}, senso di rotazione antiorario:

Calcolo: -80 % / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}

Rampa

Se lo scambio dei dati di processo avviene tramite 3 dati di processo, la rampa attuale dell'integratore viene trasferita nella parola dei dati di uscita di processo PO3. Se il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] viene controllato attraverso 2 dati di processo, viene utilizzata la rampa dell'integratore impostata con il commutatore t1.

Codifica: → 1 digit = 1 ms

Campo: 100 – 10000 ms

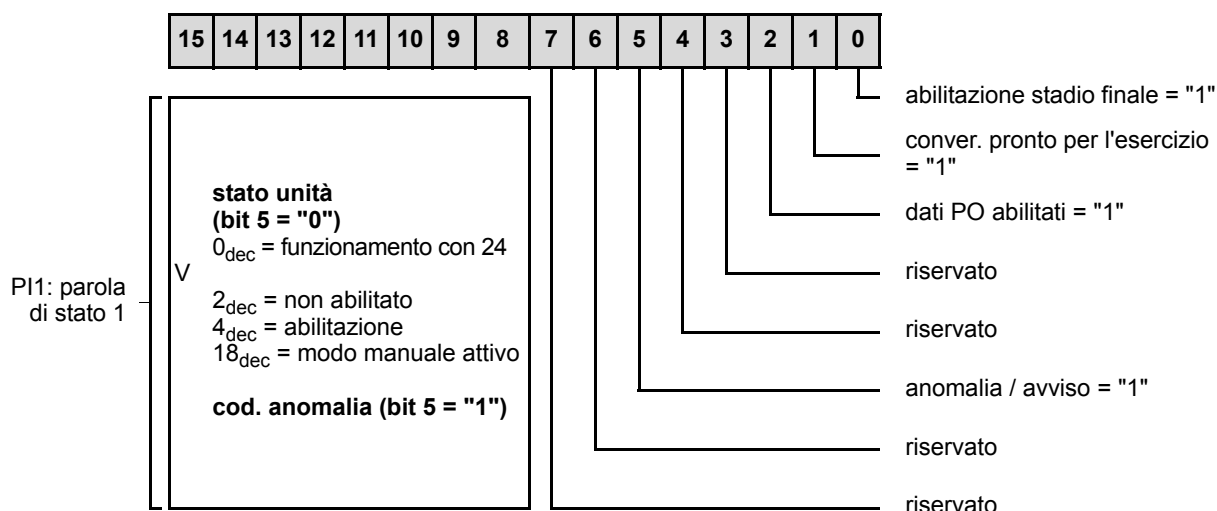
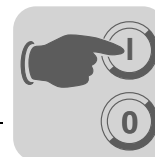
Esempio: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}

7.4.4 Dati d'ingresso di processo

I dati d'ingresso di processo vengono restituiti dal convertitore di frequenza MOVIMOT[®] al sistema di controllo sovraordinato e sono costituiti da informazioni di stato e valori reali.

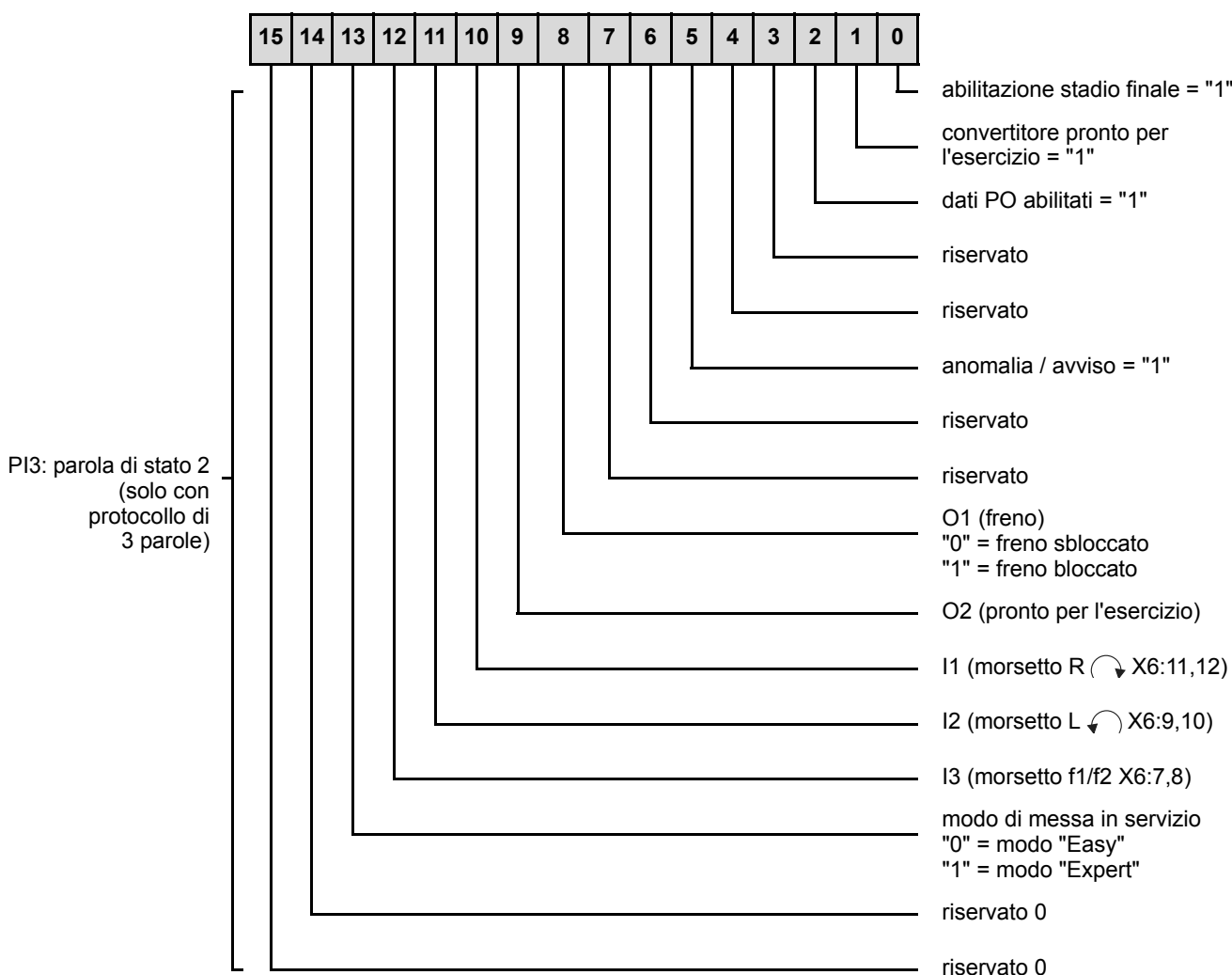
Il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] supporta i seguenti dati d'ingresso di processo:

- PI1: parola di stato 1
- PI2: corrente di uscita
- PI3: parola di stato 2



PI2: valore reale della corrente

16 bit numero intero preceduto da segno algebrico x 0,1 % I_N
Esempio: $0320_{hex} = 800 \times 0,1 \% I_N = 80 \% I_N$





Messa in servizio "Easy" con interfaccia RS-485/bus di campo

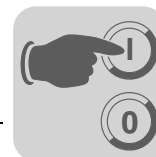
Codifica dei dati di processo

La seguente tabella mostra l'assegnazione della **parola di stato 1**:

Bit	Significato	Spiegazione
0	stadio finale abilitato	1: l'azionamento MOVIMOT® è abilitato 0: l'azionamento MOVIMOT® non è abilitato
1	convertitore pronto per l'esercizio	1: l'azionamento MOVIMOT® è pronto per il funzionamento 0: l'azionamento MOVIMOT® non è pronto per il funzionamento
2	dati PO abilitati	1: dati di processo abilitati; è possibile comandare l'azionamento mediante bus di campo 0: dati di processo bloccati; non è possibile comandare l'azionamento mediante bus di campo.
3	riservato	riservato = 0
4	riservato	riservato = 0
5	anomalia / avviso	1: è presente anomalia/avviso 0: non è presente anomalia/avviso
6	riservato	riservato = 0
7	reserved	riservato = 0
8–15	bit 5 = 0: stato unità 0 _{dec} : funzionamento con 24 V 2 _{dec} : manca abilitazione 4 _{dec} : abilitazione 18 _{dec} : modo manuale attivo bit 5 = 1: codice anomalia	Se non è presente nessuna anomalia/avviso (bit 5 = 0), in questo byte viene visualizzato lo stato di funzionamento/abilitazione della sezione di potenza del convertitore di frequenza. In presenza di anomalia/avviso (bit 5 = 1), in questo byte viene visualizzato il codice di anomalia.

La seguente tabella mostra l'assegnazione della **parola di stato 2**:

Bit	Significato	Spiegazione
0	stadio finale abilitato	1: l'azionamento MOVIMOT® è abilitato 0: l'azionamento MOVIMOT® non è abilitato
1	convertitore pronto per l'esercizio	1: l'azionamento MOVIMOT® è pronto per il funzionamento 0: l'azionamento MOVIMOT® non è pronto per il funzionamento
2	dati PO abilitati	1: dati di processo abilitati; è possibile comandare l'azionamento mediante bus di campo 0: dati di processo bloccati; non è possibile comandare l'azionamento mediante bus di campo.
3	riservato	riservato = 0
4	riservato	riservato = 0
5	anomalia / avviso	1: è presente anomalia/avviso 0: non è presente anomalia/avviso
6	riservato	riservato = 0
7	reserved	riservato = 0
8	O1 freno	1: freno bloccato 0: freno sbloccato
9	O2 pronto per l'esercizio	1: l'azionamento MOVIMOT® è pronto per il funzionamento 0: l'azionamento MOVIMOT® non è pronto per il funzionamento
10	I1 (R X6:11,12)	1: ingresso binario impostato 0: ingresso binario non impostato
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	modo di messa in servizio	1: modo di messa in servizio "Expert" 0: modo di messa in servizio "Easy"
14	riservato	riservato = 0
15	riservato	riservato = 0



7.5 Funzione con master RS-485

- Il sistema di controllo sovraordinato (ad es. PLC) è il master, mentre il convertitore di frequenza MOVIMOT® è lo slave.
- Vengono utilizzati 1 bit di inizio, 1 bit di stop e 1 bit di parità (even parity).
- La trasmissione rispetta il protocollo SEW-MOVLINK® (vedi cap. "Codifica dei dati di processo") con una velocità di trasmissione fissa di 9600 baud.

7.5.1 Struttura del telegramma



⚠ AVVERTENZA!

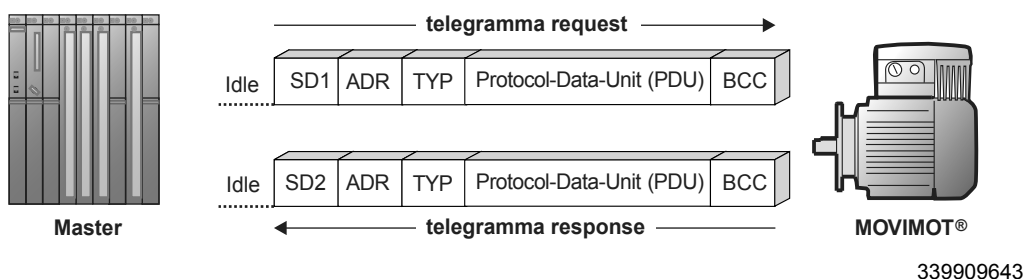
Pericolo di morte a causa del funzionamento incontrollato.

Con la trasmissione dei telegrammi "aciclici" (tipo = aciclico) non ha luogo alcun controllo del timeout. L'azionamento può continuare a funzionare in modo incontrollato se si interrompe il collegamento bus.

Morte o lesioni gravi.

- Usare il collegamento bus fra il master e il convertitore di frequenza MOVIMOT® solo con la trasmissione "ciclica".

La figura che segue mostra la struttura dei telegrammi tra il master RS-485 e il convertitore di frequenza MOVIMOT®:



Idle = pausa di inizio di almeno 3,44 ms

SD1 = indicatore di inizio (carattere di inizio) 1: master → MOVIMOT®: 02_{hex}

SD2 = indicatore di inizio (carattere di inizio) 2: MOVIMOT® → master: 1D_{hex}

ADR = indirizzo 1 – 15

indirizzo di gruppo 101 - 115

254 = punto-punto

255 = broadcast

TYP = tipo di dati utili

PDU = dati utili

BCC = Block Check Character (carattere di controllo dei blocchi): XOR di tutti i byte

NOTA



Con la trasmissione dei telegrammi "ciclico" (tipo = ciclico) il convertitore di frequenza MOVIMOT® si aspetta al più tardi dopo un secondo la successiva attività del bus (protocollo master). Se non riconosce questa attività del bus, il convertitore di frequenza MOVIMOT® si ferma automaticamente (controllo timeout).



7.5.2 Pausa di inizio (Idle) e carattere di inizio (indicatore di inizio)

Il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] riconosce l'inizio di un telegramma request attraverso una pausa di inizio di almeno 3,44 ms, seguita dal carattere 02_{hex} (indicatore di inizio 1). Se la trasmissione di un telegramma request valido viene interrotta dal master, la trasmissione di un nuovo telegramma request può avvenire soltanto dopo una doppia pausa di inizio (circa 6,88 ms).

7.5.3 Indirizzo (ADR)

Il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] supporta il settore degli indirizzi da 0 a 15, come anche l'accesso tramite l'indirizzo punto-punto (254) o l'indirizzo broadcast (255).

L'indirizzo 0 è in grado di leggere soltanto gli attuali dati d'ingresso di processo (parola di stato, corrente di uscita). I dati d'uscita di processo provenienti dal master non hanno effetto perché con l'impostazione dell'indirizzo 0 l'elaborazione dati PO non è attiva.

7.5.4 Indirizzo di gruppo

Inoltre, con l'impostazione ADR = 101 – 115 si può realizzare un raggruppamento di più convertitori di frequenza MOVIMOT[®]. Tutti i convertitori di frequenza MOVIMOT[®] di un gruppo vengono impostati sullo stesso indirizzo RS-485 (ad es. gruppo 1: ADR = 1, gruppo 2: ADR = 2).

Il master può prescrivere ora a tutti i gruppi nuovi riferimenti di gruppo con ADR = 101 (riferimenti al gruppo 1) e ADR = 102 (riferimenti al gruppo 2). Con questo tipo di indirizzamento i convertitori di frequenza non producono nessuna risposta. Tra due telegrammi di broadcast o di gruppo il master deve rispettare un intervallo di inattività di almeno 25 ms.

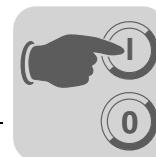
7.5.5 Tipo di dati utili (TYP)

Il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] gestisce in genere 4 tipi diversi di PDU (Protocol Data Unit), che vengono definiti secondo la lunghezza dei dati di processo ed il tipo di trasmissione:

Tipo	Tipo di trasmissione	Lungh. dati di processo	Dati utili
03 _{hex}	ciclico	2 parole	parola di controllo / velocità [%] / parola di stato 1 / corrente di uscita
83 _{hex}	aciclico	2 parole	
05 _{hex}	ciclico	3 parole	parola di controllo / velocità [%] / rampa / parola di stato 1 / corrente di uscita / parola di stato 2
85 _{hex}	aciclico	3 parole	

7.5.6 Controllo del timeout

Con il tipo di trasmissione "ciclico" il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] si aspetta al più tardi dopo un secondo la successiva attività del bus (telegramma request dei tipi sopra elencati). Se questa attività del bus non viene riconosciuta, l'azionamento decelererà automaticamente con l'ultima rampa valida (controllo timeout). Il relè di segnalazione "pronto per l'esercizio" si disaccende. Con il tipo di trasmissione "aciclico" non si ha nessun controllo timeout.

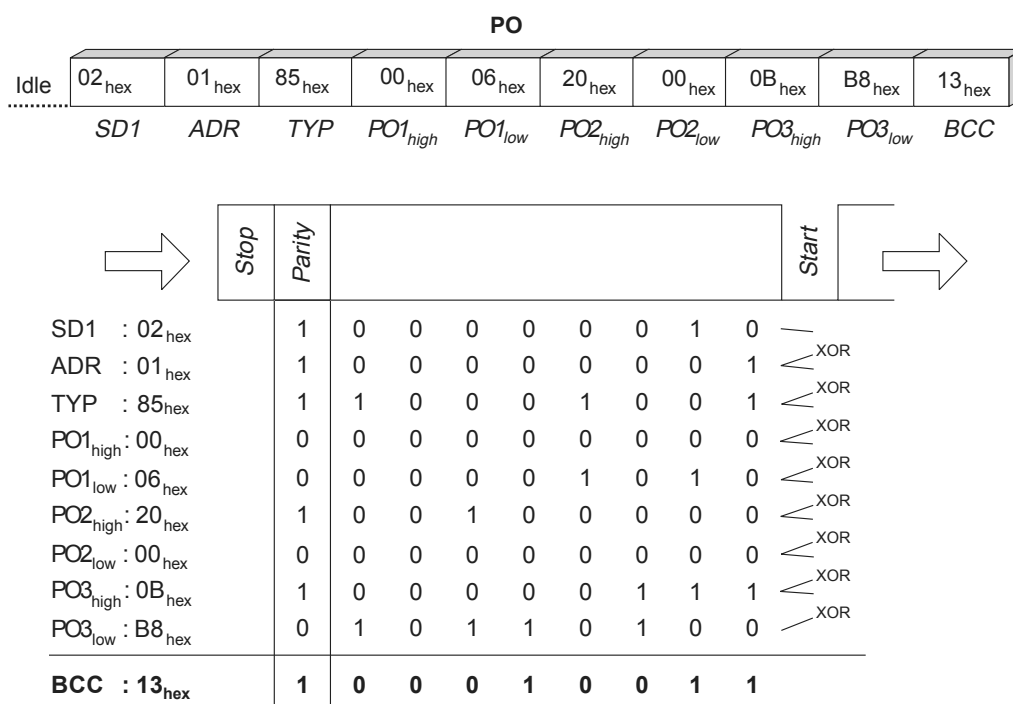


7.5.7 Carattere di controllo dei blocchi BCC

Il carattere di controllo dei blocchi (BCC) garantisce, insieme al bit di parità pari, la sicura trasmissione dei dati. La definizione del carattere di controllo dei blocchi avviene tramite la connessione logica di tipo XOR di tutti i caratteri del telegramma. Il risultato viene trasmesso come parte del carattere di controllo BCC alla fine del telegramma.

Esempio

La figura seguente mostra un esempio di un carattere di controllo per un telegramma aciclico di tipo PDU 85_{hex} con 3 dati di processo. Usando l'operatore logico XOR per i caratteri SD1 – PO3_{low} si ottiene il valore 13_{hex} come carattere di controllo dei blocchi BCC. Questo BCC viene inviato nel telegramma come ultimo carattere. Una volta che il destinatario ha ricevuto i singoli caratteri ne verifica la parità. Successivamente, a partire dai caratteri ricevuti SD1 – PO3_{low} viene formato il carattere di controllo dei blocchi, secondo lo stesso schema. Se i caratteri BBC calcolati e quelli ricevuti sono identici e se non è presente nessun errore di parità, il telegramma è stato trasmesso in modo corretto. In caso contrario si è verificato un errore di trasmissione. Se necessario, il telegramma deve essere trasmesso nuovamente.



640978571



7.5.8 Elaborazione dei telegrammi nel master MOVILINK®

Per poter garantire in qualsiasi PLC una corretta trasmissione dei dati durante l'invio e la ricezione dei telegrammi MOVILINK®, si devono utilizzare gli algoritmi descritti di seguito.

a) Invio di un telegramma request

Ad es. invio dei riferimenti al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

1. Attendere la pausa d'inizio (almeno 3,44 ms, per i telegrammi di gruppo o per i telegrammi di broadcast almeno 25 ms).
2. Inviare il telegramma request al convertitore di frequenza.

b) Ricezione di un telegramma response

(Conferma della ricezione + valori reali del convertitore di frequenza MOVIMOT®)

1. Entro circa 100 ms deve essere ricevuto il telegramma response altrimenti, ad es., la trasmissione viene ripetuta.
2. Carattere di controllo dei blocchi (BCC) del telegramma response definito = BCC ricevuto?
3. Indicatore di inizio del telegramma response = $1D_{\text{hex}}$?
4. Indirizzo response = indirizzo request?
5. Tipo PDU response = tipo PDU request?
6. Tutti i criteri corrispondono: => trasmissione OK! I dati di processo sono validi.
7. Ora può essere inviato il successivo telegramma request (proseguire dal punto a).

**Tutti i criteri corrispondono: => trasmissione OK! I dati di processo sono validi.
Ora può essere inviato il successivo telegramma request (proseguire dal punto a).**



7.5.9 Esempio di telegramma

In questo esempio l'azionamento MOVIMOT® viene controllato tramite 3 parole di dati di processo di tipo PDU 85_{hex} (3 PD aciclico). Il master RS-485 trasmette al convertitore di frequenza MOVIMOT® 3 dati d'uscita di processo (PO). Il convertitore di frequenza MOVIMOT® risponde con 3 dati d'ingresso di processo (PI).

Telegramma
request dal
master RS-485 al
MOVIMOT®

PO1: 0006_{hex} parola di controllo 1 = abilitazione
PO2: 2000_{hex} velocità [%] - riferimento = 50 % (di f_{max} ¹⁾)
PO3: 0BB8_{hex} rampa = 3 s

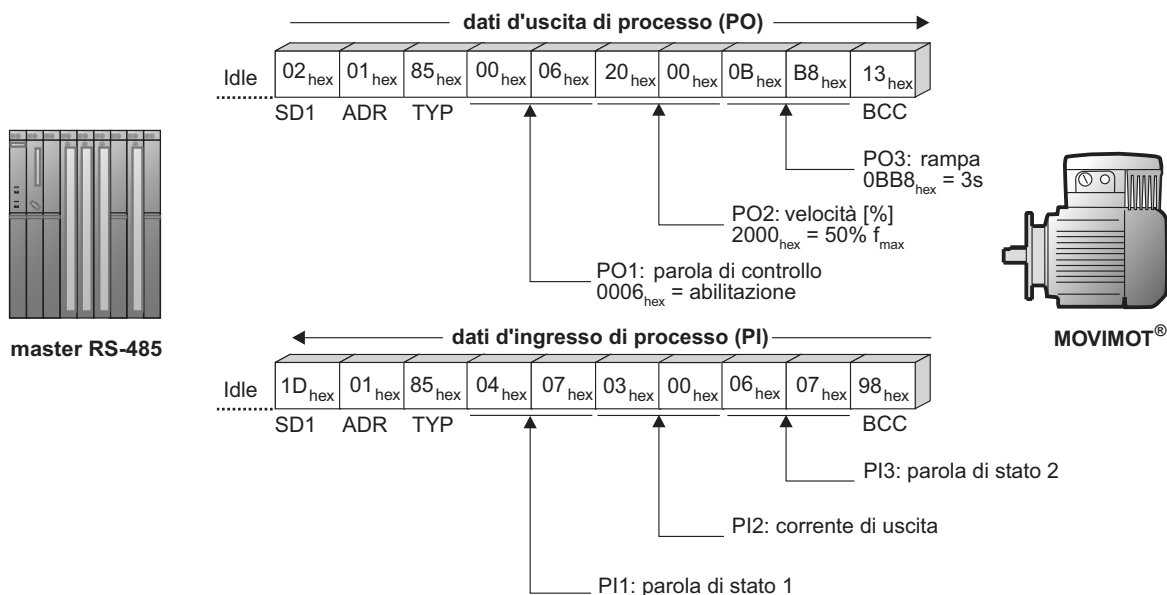
1) f_{max} viene preimpostata utilizzando il potenziometro del riferimento f1

Telegramma
response dal
MOVIMOT® al
master RS-485

PI1: 0406_{hex} parola di stato 1
PI2: 0300_{hex} corrente di uscita [% I_N]
PI3: 0607_{hex} parola di stato 2

Le informazioni sulla codifica dei dati di processo sono riportate nel cap. "Codifica dei dati di processo" (→ pag. 106).

Esempio di telegramma "3 PD aciclico"



340030731

Questo esempio mostra la variante di trasmissione aciclica. Il controllo del timeout nel convertitore di frequenza MOVIMOT® è disattivato. La variante di trasmissione ciclica può essere attivata impostando TYP = 05_{hex}. In questo caso, il convertitore di frequenza MOVIMOT® attende, al massimo dopo un secondo, l'attività bus successiva (telegramma request dei tipi sopra elencati). In caso contrario, il convertitore di frequenza MOVIMOT® ferma automaticamente l'azionamento (controllo timeout).



8 Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

	NOTE
	<p>La messa in servizio "Expert" è necessaria solo se alla messa in servizio si desidera impostare i parametri.</p> <p>La messa in servizio "Expert" è possibile solo, se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non sono attivate funzioni supplementari (commutatore DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"), • è inserito il modulo ID Drive, • ed è impostato il parametro <i>P805 Modo di messa in servizio</i> = "Modo Expert".

8.1 Indicazioni importanti per la messa in servizio



NOTA

Per quanto riguarda la messa in servizio attenersi tassativamente alle avvertenze generali sulla sicurezza riportate nel cap. "Avvertenze sulla sicurezza".



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento causato dalla mancanza o dal danneggiamento di coperture di protezione.

Morte o lesioni gravi.

- Montare le coperture di protezione dell'impianto conformemente alle disposizioni, vedi anche istruzioni di servizio del riduttore.
- Non mettere mai in servizio l'azionamento MOVIMOT® senza avere prima montato le coperture di protezione.



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT® staccare l'azionamento MOVIMOT® dall'alimentazione con un dispositivo di disinserimento adeguato.
- Proteggerlo dall'inserzione accidentale dell'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT®.



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'azionamento MOVIMOT® (in particolare del dissipatore) o delle opzioni esterne.

Lesioni gravi.

- Toccare l'azionamento MOVIMOT® e le opzioni esterne solo una volta che si sono raffreddate a sufficienza.

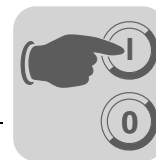


⚠ AVVERTENZA!

Funzionamento anormale delle unità a causa di un'impostazione errata.

Morte o lesioni gravi.

- Prestare attenzione alle avvertenze per la messa in servizio.
- Far eseguire l'installazione soltanto a personale specializzato.
- Controllare i parametri e i record di dati.
- Utilizzare solo le impostazioni adatte alla funzione.



NOTA

Per garantire un funzionamento senza problemi non disconnettere né collegare i conduttori di potenza o di segnale durante il funzionamento.



NOTA

- Prima della messa in servizio togliere il cappuccio di protezione da verniciatura del LED di stato.
- Prima della messa in servizio togliere le pellicole di protezione da verniciatura dalle targhe dati.
- Per il contattore di rete K11 rispettare un tempo di disinserzione minimo di 2 secondi.

8.2 Presupposti

Per la messa in servizio valgono i seguenti presupposti:

- L'azionamento MOVIMOT® è installato, dal punto di vista meccanico ed elettrico, in modo conforme alle disposizioni.
- L'avviamento accidentale degli azionamenti è ostacolato da apposite misure di sicurezza.
- Pericoli per l'uomo e la macchina vanno esclusi mediante adeguate misure precauzionali.

Per la messa in servizio devono essere disponibili i seguenti apparecchi:

- PC o portatile, vedi cap. "Collegamento PC" (→ pag. 55)

Per la messa in servizio deve essere installato sul PC o sul portatile il seguente software:

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

Il pacchetto software "MOVITOOLS® MotionStudio" è il tool di ingegnerizzazione SEW che permette all'utente l'accesso a tutte le unità di azionamento SEW. Per il convertitore di frequenza MOVIMOT®, MOVITOOLS® MotionStudio si può usare per la diagnosi nelle applicazioni semplici. Per le applicazioni più complesse, il convertitore di frequenza MOVIMOT® si può mettere in servizio e parametrizzare utilizzando semplici wizard. Per la visualizzazione dei valori di processo nel MOVITOOLS® MotionStudio è a disposizione la funzione Scope.

Installare la versione software attuale di MOVITOOLS® MotionStudio sul PC.

MOVITOOLS® MotionStudio può comunicare con le unità di azionamento mediante diversi sistemi di comunicazione e bus di campo.

I capitoli che seguono descrivono l'applicazione più semplice per il collegamento di un PC/portatile con un convertitore di frequenza MOVIMOT® mediante l'interfaccia diagnostica X50 (connessione punto a punto).



8.3.1 Integrazione di MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio



NOTA

Per una descrizione dettagliata delle seguenti operazioni consultare l'ampia guida in linea nel MOVITOOLS® Motion-Studio.

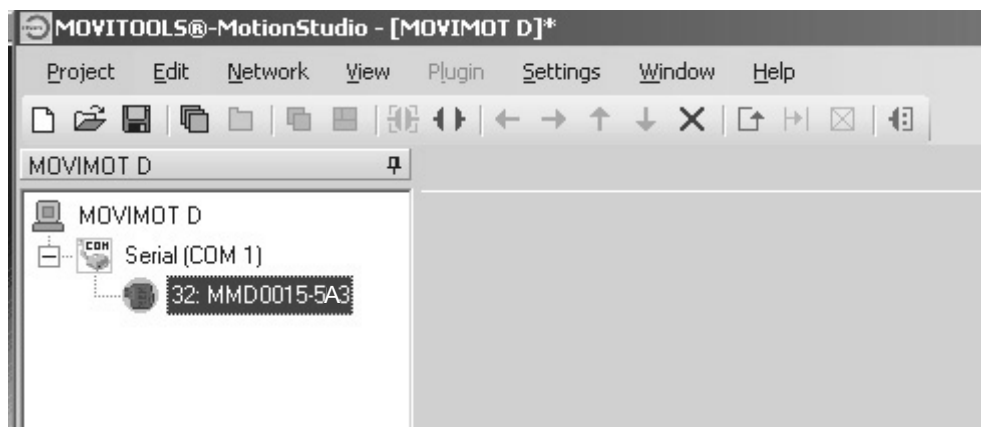
1. Lanciare MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Creare un progetto e una rete.
3. Configurare il canale di comunicazione sul PC.
4. Assicurarsi che sia collegata l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
5. Eseguire una scansione online.
Controllare il campo di scansione impostato nel MOVITOOLS® MotionStudio.



NOTA

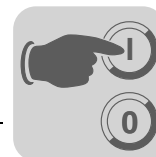
- L'interfaccia diagnostica ha l'**indirizzo** fisso **32**.
Adeguare il campo di scansione in MOVITOOLS® MotionStudio in modo che venga scansionato anche l'indirizzo 32.
- Il baud rate è 9,6 kbaud.
- La scansione online può durare un po' di tempo.

6. MOVIMOT® viene visualizzato nel MOVITOOLS® Motion Studio con mostra l'esempio seguente:



531101963

7. Cliccando con il tasto destro del mouse "32: MMD0015-5A3" si accede, nel menu di contesto, ai tool per la messa in servizio e la diagnosi del MOVIMOT®.



8.4 Messa in servizio e funzioni aggiuntive mediante singoli parametri

La funzionalità di base dell'azionamento MOVIMOT® può essere ampliata utilizzando singoli parametri.



NOTA

La messa in servizio "Expert" è possibile solo, se:

- non sono attivate funzioni supplementari (commutatore DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- è inserito il modulo ID Drive
- ed è impostato il parametro *P805 Modo di messa in servizio* = "Modo Expert".

Procedere come segue:

1. Quando si opera sul convertitore di frequenza MOVIMOT® leggere sempre le avvertenze sulla sicurezza e le indicazioni di pericolo del cap. "Indicazioni importanti per la messa in servizio" (→ pag. 116).
2. Eseguire la messa in servizio "Easy" conformemente al capitolo 6.
3. Collegare il PC o il pannello operatore DBG al convertitore di frequenza MOVIMOT®. Vedi cap. "Collegamento PC" (→ pag. 55) o cap. "Collegamento pannello operatore DBG" (→ pag. 54).
4. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
5. In caso di impiego del PC avviare MOVITOOLS® MotionStudio e integrare il convertitore di frequenza MOVIMOT®. Vedi cap. "Integrazione di MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pag. 118).
6. Impostare il parametro *P805 Modo di messa in servizio* su "Expert".
7. Specificare i parametri da modificare.
8. Controllare se questi parametri dipendono dagli elementi di comando meccanici. Vedi cap. "Parametri che dipendono dagli elementi di comando meccanici" (→ pag. 149).
9. Disattivare gli elementi di comando in questione adeguando il campo di selezione codificato in bit del parametro *P102*. Vedi cap. "Parametro 102" (→ pag. 136).
10. Modificare i parametri definiti. Le informazioni sulla parametrizzazione con il pannello operatore DBG sono riportate nel cap. "Modo parametri" (→ pag. 167).
11. Controllare la funzionalità dell'azionamento MOVIMOT®. Se necessario ottimizzare i parametri.
12. Scollegare il PC o il pannello operatore DBG dal convertitore di frequenza MOVIMOT®.
13. Riavvitare la vite di serraggio dell'interfaccia diagnostica X50 con guarnizione. **ATTENZIONE!** Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50. Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.
 - Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con guarnizione.



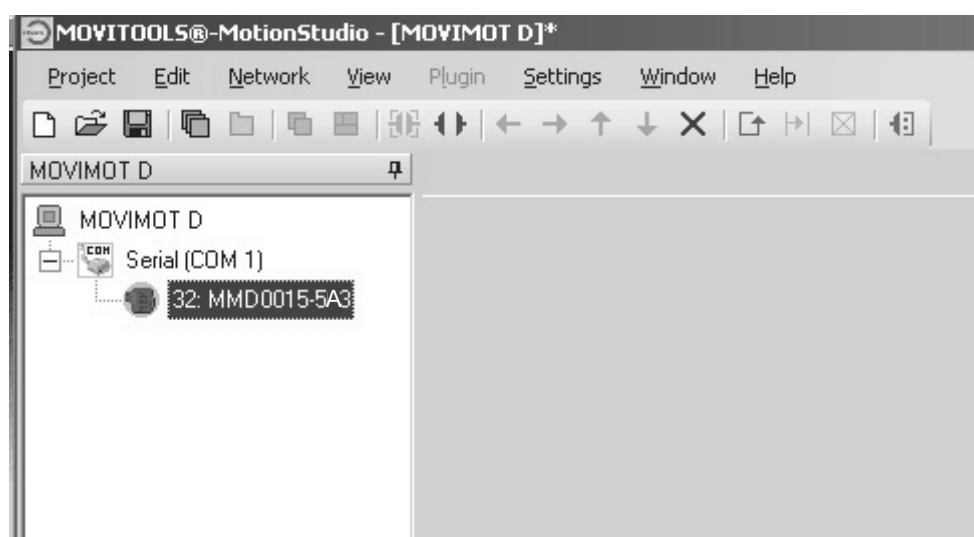
Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Messa in servizio e funzioni aggiuntive mediante singoli parametri

8.4.1 Esempio

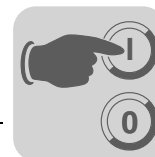
Regolazione fine del riferimento f2 con l'ausilio di MOVITOOLS® MotionStudio

1. Quando si opera sul convertitore di frequenza MOVIMOT® leggere sempre le avvertenze sulla sicurezza e le indicazioni di pericolo del cap. "Indicazioni importanti per la messa in servizio" (→ pag. 116).
2. Eseguire la messa in servizio "Easy" con la regolazione approssimativa del commutatore f2, ad es. posizione 5 (25 Hz = 750 min⁻¹).
3. Collegare il PC al convertitore di frequenza MOVIMOT®.
4. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
5. Lanciare MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Creare un progetto e una rete.
7. Configurare il canale di comunicazione sul PC.
8. Eseguire una scansione online.

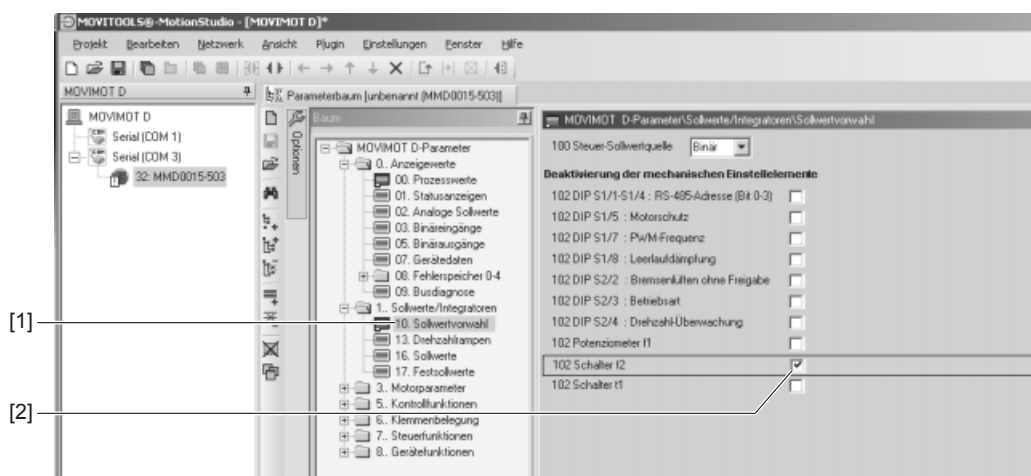


531101963

9. Con il tasto destro del mouse aprire il menu di contesto e selezionare la voce "Startup"/"Parameter tree".



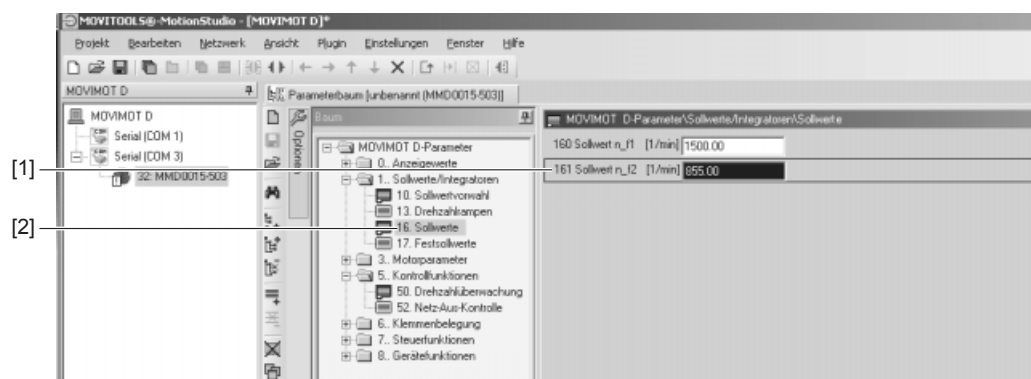
10. Impostare il parametro *P805 Modo di messa in servizio* su "Expert".



534512907

11. Aprire la directory "Setpoint selection" [1].

Disattivare il commutatore f2 attivando la casella di controllo del parametro *P102 Disattivazione degli elementi di impostazione meccanici* [2] (parametro *P102:14* = "1" => *P102* = "0100 0000 0000 0000").



534454795

12. Aprire la directory "Setpoints" [2].

Adeguare il parametro *P161 Riferimento n_f2* [1] finché l'applicazione non lavora in modo ottimale.

ad es. parametro *P161* = 855 min^{-1} (= 28,5 Hz)

13. Scollegare il PC dal convertitore di frequenza MOVIMOT®.

14. Riavvitare la vite di serraggio dell'interfaccia diagnostica X50 con guarnizione.

ATTENZIONE! Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con guarnizione.



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Messa in servizio e parametrizzazione con controllo centrale e MQP..

8.5 Messa in servizio e parametrizzazione con controllo centrale e MQP..

L'azionamento MOVIMOT[®] può essere messo in servizio e parametrizzato con l'ausilio di un sistema di controllo centrale mediante l'interfaccia bus di campo MQP.. (PROFIBUS-DPV1).



NOTA

La messa in servizio "Expert" è possibile solo, se:

- non sono attivate funzioni supplementari (commutatore DIP S2/5 - S2/8 = "OFF"),
- è inserito il modulo ID Drive
- ed è impostato il parametro *P805 Modo di messa in servizio* = "Modo Expert".

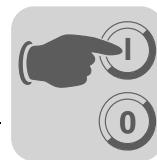
Procedere come segue:

1. Quando si opera sul convertitore di frequenza MOVIMOT[®] leggere sempre le avvertenze sulla sicurezza e le indicazioni di pericolo del cap. "Indicazioni importanti per la messa in servizio" (→ pag. 116).
2. Controllare il collegamento del convertitore MOVIMOT[®].
Vedi capitolo "Installazione elettrica".
3. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT[®].
4. Stabilire la comunicazione tra il sistema di controllo sovraordinato e il convertitore di frequenza MOVIMOT[®].

La comunicazione e il collegamento del sistema di controllo sovraordinato dipende dal tipo di controllo sovraordinato.

Per informazioni sul collegamento del sistema di controllo sovraordinato e il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] consultare il manuale "Interfacce e distributori di campo PROFIBUS".

5. Impostare il parametro *P805 Modo di messa in servizio* su "Expert".
6. Disattivare tutti gli elementi di comando meccanici sovrascrivendo con "FFFFhex" il campo di selezione codificato in bit del parametro *P102* (*P102* = "1111 1111 1111 1111").
7. Impostare la sorgente del riferimento e di controllo su RS-485 impostando il parametro *P100 Sorgente del riferimento e di controllo* a "1".
8. Impostare i parametri necessari.
9. Controllare la funzionalità dell'azionamento MOVIMOT[®].
Se necessario ottimizzare i parametri.



8.6 Messa in servizio mediante il trasferimento del set di parametri

È possibile mettere in servizio più azionamenti MOVIMOT® con lo stesso set di parametri.

È ammesso trasferire i parametri soltanto fra azionamenti MOVIMOT® dello stesso tipo (stesso convertitore di frequenza e stesso motore).



NOTA

Il trasferimento del set di parametri è possibile solo, se:

- non sono attivate funzioni supplementari (commutatore DIP S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- è inserito il modulo ID Drive
- ed è già presente il set di parametri di un'unità di riferimento MOVIMOT®.

8.6.1 Trasferimento del set di parametri con MOVITOOLS® o pannello operatore DBG

1. Quando si opera sul convertitore di frequenza MOVIMOT® leggere sempre le avvertenze sulla sicurezza e le indicazioni di pericolo del cap. "Indicazioni importanti per la messa in servizio" (→ pag. 116).
2. Controllare il collegamento del convertitore MOVIMOT®.
Vedi capitolo "Installazione elettrica".
3. Impostare in modo identico tutti gli elementi di comando meccanici rispetto all'unità di riferimento.
4. Collegare il PC o il pannello operatore DBG al convertitore di frequenza MOVIMOT®.
Vedi cap. "Collegamento PC" (→ pag. 55) o cap. "Collegamento pannello operatore DBG" (→ pag. 54).
5. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
6. In caso di impiego del PC avviare MOVITOOLS® MotionStudio e integrare il convertitore di frequenza MOVIMOT® nel MOVITOOLS®.
Vedi cap. "Integrazione di MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pag. 118).
7. Trasferire l'intero set di parametri dell'unità di riferimento MOVIMOT® al convertitore di frequenza MOVIMOT®.
Le informazioni sul trasferimento del set di parametri con il pannello operatore DBG sono riportate nel cap. "Funzione di copia pannello operatore DBG" (→ pag. 171).
8. Controllare la funzionalità dell'azionamento MOVIMOT®.
9. Scollegare il PC o il pannello operatore DBG dal convertitore di frequenza MOVIMOT®.
10. Riavvitare la vite di serraggio dell'interfaccia diagnostica X50 con guarnizione.

ATTENZIONE! Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Riavvitare la vite di serraggio del potenziometro del riferimento con guarnizione.



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Messa in servizio mediante il trasferimento del set di parametri

8.6.2 Trasferimento di parametri con controllo centrale e MQP..

È ammesso trasferire i parametri soltanto fra azionamenti MOVIMOT® dello stesso tipo (stesso convertitore di frequenza e stesso motore).

1. Quando si opera sul convertitore di frequenza MOVIMOT® leggere sempre le avvertenze sulla sicurezza e le indicazioni di pericolo del cap. "Indicazioni importanti per la messa in servizio" (→ pag. 116).
2. Controllare il collegamento del convertitore MOVIMOT®.
Vedi capitolo "Installazione elettrica".
3. Impostare in modo identico tutti gli elementi di comando meccanici rispetto all'unità di riferimento.
4. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
5. Stabilire la comunicazione tra il sistema di controllo sovraordinato e il convertitore di frequenza MOVIMOT®.

La comunicazione e il collegamento del sistema di controllo sovraordinato dipende dal tipo di controllo sovraordinato.

Per informazioni sul collegamento del sistema di controllo sovraordinato e il convertitore di frequenza MOVIMOT® consultare il manuale "Interfacce e distributori di campo PROFIBUS".

6. Trasferire tutti i parametri dell'unità di riferimento MOVIMOT® al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

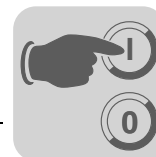


NOTA

Il parametro *P805 Modo di messa in servizio* deve essere trasferito come primo valore.

Il procedimento di trasferimento dipende dal tipo di sistema di controllo sovraordinato.

7. Controllare la funzionalità dell'azionamento MOVIMOT®.



8.7 Elenco dei parametri

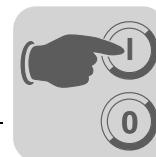
No.	Indice dec.	Sottoindice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo / programmazione di fabbrica)	MOVILINK® fattore di scala
0_	valori visualizzati				
00_	valori di processo				
000	8318	0	velocità (preceduta da segno)	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
002	8319	0	frequenza (preceduta da segno)	[Hz]	1 digit = 0.001 Hz
004	8321	0	corrente d'uscita (valore complessivo)	[%I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
005	8322	0	corrente attiva (preceduta da segno)	[%I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
006	8323	0	utilizzo del motore	[%]	1 digit = 0.001 %
008	8325	0	tensione circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
009	8326	0	corrente di uscita	[A]	1 digit = 0.001 A
01_	indicazioni di stato				
010	8310	0	stato convert. freq.	[testo]	
011	8310	0	stato di funzionamento	[testo]	
012	8310	0	stato di anomalia	[testo]	
013	10095	1	modo di messa in servizio	[testo]	
014	8327	0	temperatura dissipatore	[°C]	1 digit = 1 °C
015	8328	0	ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
016	8329	0	ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
017	10087	135	pos. commutatore DIP S1, S2	[campo bit]	
018	10096	27	posizione commutatore f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	posizione commutatore t1	0,1,2, – 10	
02_	riferimenti analogici				
020	10096	28	posizione potenziometro del rif. f1	0 – 10	1 digit = 0.001
03_	ingressi binari				
031	8334 bit 1	0	posizione ingresso binario X6: 11,12	[campo bit]	
	8335	0	assegnazione ingresso binario X6: 11,12	orario / stop (progr. di fabbrica)	
032	8334 bit 2	0	posizione ingresso binario X6: 9,10	[campo bit]	
	8336	0	assegnazione ingresso binario X6: 9,10	antiorario / stop (progr. di fabbrica)	
033	8334 bit 3	0	posizione ingresso binario X6: 7,8	[campo bit]	
	8337	0	assegnazione ingresso binario X6: 7,8	commutazione del riferimento (programmazione di fabbrica)	
05_	uscite binarie				
050	8349 bit 0	0	posizione relè di segnalazione K1	[campo bit]	
	8350	0	assegnazione relè di segnalazione K1	disponibilità all'esercizio (programmazione di fabbrica)	
051	8349 bit 1	0	posizione uscita X10	[campo bit]	
	8351	0	assegnazione uscita X10	freno sbloccato	



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Elenco dei parametri

No.	Indice dec.	Sottoindice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo / programmazione di fabbrica)	MOVILINK® fattore di scala
07_	dati dell'unità				
070	8301	0	tipo unità	[testo]	
071	8361	0	corrente nominale di uscita	[A]	1 digit = 0.001 A
072	8930	0	opzione slot DIM	[testo]	
076	8300	0	firmware unità base	[codice e versione]	
100	10096	33	sorgente controllo e riferimento	(valore visualizzato)	
102	10096	30	disattivazione degli elementi di impostazione meccanici	(valore visualizzato)	
700	8574	0	modo operativo	[testo]	
08_	memoria anomalie				
080	anomalia t-0		informazioni di base sulle anomalie verificatesi in precedenza nel momento t-0		
	8366	0	codice anomalia	codice anomalia	
	9304	0	sottocodice anomalia		
	8883	0	anomalia interna		
	8371	0	stato degli ingressi binari	[campo bit bit 0, bit 1, bit 2]	
	8381	0	stato delle uscite binarie K1, X10	[campo bit bit 0, bit 1]	
	8391	0	stato convertitore di frequenza	[testo]	
	8396	0	temperatura dissipatore	[°C]	1 digit = 1 °C
	8401	0	velocità	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8406	0	corrente di uscita	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8411	0	corrente attiva	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8416	0	utilizzo dell'unità	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8421	0	tensione circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8426	0	ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8431	0	ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
081	anomalia t-1		informazioni di base sulle anomalie verificatesi in precedenza nel momento t-1		
	8367	0	codice anomalia	codice anomalia	
	9305	0	sottocodice anomalia		
	8884	0	anomalia interna		
	8372	0	stato degli ingressi binari	[campo bit bit 0, bit 1, bit 2]	
	8382	0	stato delle uscite binarie K1, X10	[campo bit bit 0, bit 1]	
	8392	0	stato convertitore di frequenza	[testo]	
	8397	0	temperatura dissipatore	[°C]	1 digit = 1 °C
	8402	0	velocità	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8407	0	corrente di uscita	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8412	0	corrente attiva	[% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8417	0	utilizzo dell'unità	[%]	1 digit = 0.001 % I _N
	8422	0	tensione circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8427	0	ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8432	0	ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h



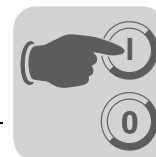
No.	Indice dec.	Sottoindice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo / programmazione di fabbrica)	MOVILINK® fattore di scala
082	anomalia t-2		informazioni di base sulle anomalie verificatesi in precedenza nel momento t-2		
	8368	0	codice anomalia	codice anomalia	
	9306	0	sottocodice anomalia		
	8885	0	anomalia interna		
	8373	0	stato degli ingressi binari	[campo bit bit 0, bit 1, bit 2]	
	8383	0	stato delle uscite binarie K1, X10	[campo bit bit 0, bit 1]	
	8393	0	stato convertitore di frequenza	[testo]	
	8398	0	temperatura dissipatore	[°C]	1 digit = 1 °C
	8403	0	velocità	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8408	0	corrente di uscita	[%I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8413	0	corrente attiva	[%I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8418	0	utilizzo dell'unità	[%]	1 digit = 0.001 % I _N
	8423	0	tensione circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8428	0	ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8433	0	ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
083	anomalia t-3		informazioni di base sulle anomalie verificatesi in precedenza nel momento t-3		
	8369	0	codice anomalia	codice anomalia	
	9307	0	sottocodice anomalia		
	8886	0	anomalia interna		
	8374	0	stato degli ingressi binari	[campo bit bit 0, bit 1, bit 2]	
	8384	0	stato delle uscite binarie K1, X10	[campo bit bit 0, bit 1]	
	8394	0	stato convertitore di frequenza	[testo]	
	8399	0	temperatura dissipatore	[°C]	1 digit = 1 °C
	8404	0	velocità	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8409	0	corrente di uscita	[%I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8414	0	corrente attiva	[%I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8419	0	utilizzo dell'unità	[%]	1 digit = 0.001 % I _N
	8424	0	tensione circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8429	0	ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8434	0	ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
084	anomalia t-4		informazioni di base sulle anomalie verificatesi in precedenza nel momento t-4		
	8370	0	codice anomalia	codice anomalia	
	9308	0	sottocodice anomalia		
	8887	0	anomalia interna		
	8375	0	stato degli ingressi binari	[campo bit bit 0, bit 1, bit 2]	
	8385	0	stato delle uscite binarie K1, X10	[campo bit bit 0, bit 1]	
	8395	0	stato convertitore di frequenza		
	8400	0	temperatura dissipatore	[°C]	1 digit = 1 °C
	8405	0	velocità	[min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
	8410	0	corrente di uscita	[%I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8415	0	corrente attiva	[%I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
	8420	0	utilizzo dell'unità	[%]	1 digit = 0.001 % I _N
	8425	0	tensione circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8430	0	ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h
	8435	0	ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min. = 1/60 h



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Elenco dei parametri

No.	Indice dec.	Sottoindice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo / programmazione di fabbrica)	MOVILINK® fattore di scala
09_	diagnosi bus				
094	8455	0	riferimento po 1	[hex]	
095	8456	0	riferimento po 2	[hex]	
096	8457	0	riferimento po 3	[hex]	
097	8458	0	valore reale pi 1	[hex]	
098	8459	0	valore reale pi 2	[hex]	
099	8460	0	valore reale pi 3	[hex]	
1_	riferimenti/generatori di rampa				
10_	selezione riferimento				
100	10096	33	sorgente controllo e riferimento	0: binariamente 1: RS-485 (commutatori DIP S1/1-4) ¹⁾	
102	10096	30	disattivazione degli elementi di impostazione meccanici	[campo bit] default: 0000 0000 0000 0000	
13_	rampe velocità				
130	8807	0	rampa t11 acc	0.1 – 1 – 2000 [s] (commutatore t1) ¹⁾	1 digit = 0.001 s
131	8808	0	rampa t11 dec	0.1 – 1 – 2000 [s] (commutatore t1) ¹⁾	1 digit = 0.001 s
134	8474	0	rampa t12 acc = dec	0.1 – 10 – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
135	8475	0	curva S t12	0: OFF 1: grado 1 2: grado 2 3: grado 3	
136	8476	0	rampa stop t13	0.1 – 0.2 – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
16_	riferimenti				
160	10096	35	riferimento n_f1	0 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
161	10096	36	riferimento n_f2	0 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
17_	riferimenti fissi				
170	8489	0	riferimento fisso n0	-3600 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
171	8490	0	riferimento fisso n1	-3600 – 750 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
172	8491	0	riferimento fisso n2	-3600 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
173	10096	31	riferimento fisso n3	-3600 – 2500 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
3_	parametri del motore				
30_	limitazioni				
300	8515	0	velocità avvio/stop	0 – 15 – 150 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
301	8516	0	velocità minima	0 – 60 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
302	8517	0	velocità massima	0 – 3000 – 3600 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
303	8518	0	limite di corrente	0 – 160 [% I _N]	1 digit = 0.001 % I _N
32_	compensazione del motore				
320	8523	0	compensazione automatica	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	boost	0 – 100 [%]	1 digit = 0.001 %
322	8525	0	compensazione IxR	0 – 100 [%]	1 digit = 0.001 %
323	8526	0	premagnetizzazione	0 – 2 [s]	1 digit = 0.001 s
324	8527	0	compensazione scorrimento	0 – 500 [min ⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
325	8834	0	smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto	0: OFF 1: ON (commutatore DIP S1/8) ¹⁾	



No.	Indice dec.	Sottoindice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo / programmazione di fabbrica)	MOVILINK® fattore di scala
34_	protezione motore				
340	8533	0	protezione motore	0: OFF 1: ON (commutatore DIP S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	tipo di raffreddamento	0: autoventilazione 1: ventilazione ausiliaria	
347	10096	32	lunghezza cavo motore	0 – 15 [m]	1 digit = 1 m
5_	funzioni di controllo				
50_	dispositivi di controllo velocità				
500	8557	0	controllo della velocità	0: OFF 3: motorico / generatore (commutatore DIP S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	tempo di ritardo	0.1 – 1 – 10[s]	1 digit = 0.001 s
52_	controllo rete off				
522	8927	0	controllo mancanza di fase di rete La disattivazione del controllo della mancanza di fase di rete può causare, in condizioni di servizio difficili, il danneggiamento dell'unità.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	controllo mancanza di rete	0: funzionamento sulla rete trifase 1: funzionamento con MOVITRANS®	
6_	assegnazione dei morsetti				
60_	ingressi binari				
600	10096	34	configurazione morsetti	0: commutazione del riferimento antiorario/stop - orario/stop 1: riferimento fisso 2 - riferimento fisso 1 - abilitazione/stop 2: commutazione del riferimento - /anom. esterna - abilitazione / stop	
62_	uscite binarie				
620	8350	0	uscita di segnalazione K1	0: senza funzione 2: pronto per l'esercizio 3: stadio finale on 4: campo rotante on 5: freno sbloccato 6: freno bloccato	
7_	funzioni di comando				
70_	modi operativi				
700	8574	0	modo operativo	0: VFC 2: VFC sollevamento 3: VFC frenatura DC 21: curva caratteristica U/f 22: U/f + frenatura DC (commutatore DIP S2/3) ¹⁾	
71_	corrente di arresto				
710	8576	0	corrente di arresto	0 – 50% I_{mot}	1 digit = 0.001 % I _{mot}
72_	funzione stop riferimento				
720	8578	0	funzione stop riferimento	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	riferimento stop	0 – 30 – 500 [min⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
722	8580	0	offset di avvio	0 – 30 – 500 [min⁻¹]	1 digit = 0.001 min ⁻¹
73_	funzione del freno				
731	8749	0	tempo sblocco freno	0 – 2 [s]	1 digit = 0.001 s
732	8585	0	tempo blocco freno	0 – 0.2 – 2 [s]	1 digit = 0.001 s
738	8893	0	attivazione dello sblocco del freno senza abilitazione azionamento	0: OFF 1: ON (commutatore DIP S2/2) ¹⁾	

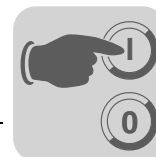


Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Elenco dei parametri

No.	Indice dec.	Sottoindice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo / programmazione di fabbrica)	MOVILINK® fattore di scala
77_	funzione di risparmio d'energia				
770	8925	0	funzione di risparmio d'energia	0: OFF 1: ON	
8_	funzioni dell'unità				
80_	setup				
802	8594	0	programmazione di fabbrica	0: nessuna programmazione di fabbrica 2: stato di consegna	
803	8595	0	blocco parametri	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	modo di messa in servizio	0: Easy 1: Expert	
81_	comunicazione seriale				
810	8597	0	indirizzo RS-485	0 – 31 (commutatore DIP S1/1-4) ¹⁾	
811	8598	0	indirizzo gruppo RS-485	100 – 131 (commutatori DIP S1/1-4) ¹⁾	
812	8599	0	tempo di timeout RS-485	0 – 1 – 650 [s]	1 digit = 0.001 s
83_	reazioni all'anomalia				
830	8609	0	anomalia esterna	0: nessuna reazione 1: visualizzazione anomalia 2: stop immediato / anomalia 4: rampa stop rapido / anomalia 5: stop immediato/avviso 7: stop rapido / avviso 11: stop normale/avviso 12: stop normale / anomalia	
832	8611	0	anomalia sovraccarico motore	0: nessuna reazione 1: visualizzazione anomalia 2: stop immediato / anomalia 4: rampa stop rapido / anomalia 12: stop normale / anomalia	
84_	azione del reset				
840	8617	0	reset manuale	0: no 1: sì	
86_	modulazione				
860	8620	0	frequenza PWM	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (commutatore DIP S1/7) ¹⁾	
87_	assegnazione dei dati di processo				
870	8304	0	descrizione riferimento PO 1	parola di controllo (solo indicazione)	
871	8305	0	descrizione riferimento PO 2	1: velocità di riferimento 11: velocità di rif. [%]	
872	8306	0	descrizione riferimento PO 3	rampa (solo indicazione)	
873	8307	0	descrizione valore reale PI 1	parola di stato 1 (solo indicazione)	
874	8308	0	descrizione valore reale PI 2	1: velocità reale 2: corrente di uscita 3: corrente attiva 8: velocità reale [%]	
875	8309	0	descrizione valore reale PI 3	parola di stato 2 (solo indicazione)	
876	8622	0	abilitazione dati PO	0: SÌ 1: NO	

1) Se si disattivano gli elementi di comando (ad es. commutatore) con l'aiuto del parametro P102, il valore di inizializzazione del parametro corrisponde all'ultimo valore impostato.



8.8 Descrizione parametri

8.8.1 Valori visualizzati

Parametro 000	velocità (preceduta da segno) La velocità visualizzata è la velocità reale calcolata.			
Parametro 002	frequenza (preceduta da segno) Frequenza di uscita del convertitore di frequenza			
Parametro 004	corrente d'uscita (valore complessivo) Corrente apparente nel campo 0 – 200 % della corrente nominale dell'unità.			
Parametro 005	corrente attiva (preceduta da segno) Corrente attiva nel campo -200 % – +200 % della corrente nominale dell'unità. Il segno di polarità della corrente attiva dipende dal senso di rotazione e dal tipo di carico:			
	senso di rotazione	carico	velocità	corrente attiva
	rotazione oraria	motorica	positiva ($n > 0$)	positiva ($I_W > 0$)
	rotazione antioraria	motorica	negativa ($n < 0$)	negativa ($I_W < 0$)
	rotazione oraria	generatorica	positiva ($n > 0$)	negativa ($I_W < 0$)
	rotazione antioraria	generatorica	negativa ($n < 0$)	positiva ($I_W > 0$)
Parametro 006	utilizzo del motore Utilizzazione del motore in [%] rilevata con l'ausilio di un modello di temperatura motore.			
Parametro 008	tensione circuito intermedio Tensione in [V] rilevata nel circuito intermedio			
Parametro 009	corrente di uscita Corrente apparente in [A]			
Parametro 010	stato convertitore di frequenza Stati del convertitore di frequenza			
	<ul style="list-style-type: none">• BLOCCATO• ABILITATO			



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Descrizione parametri

Parametro 011

Stato di funzionamento

Sono possibili i seguenti stati di funzionamento:

- FUNZIONAMENTO CON 24 V
- BLOCCO UNITÀ
- NESSUNA ABILITAZIONE
- CORRENTE DI ARRESTO
- ABILITAZIONE
- PROGRAM. FABBRICA
- ANOMALIA
- TIMEOUT

Parametro 012

stato di anomalia

Stato di anomalia sotto forma di testo

Parametro 013

modo di messa in servizio

Modo di messa in servizio "Easy" o "Expert"

Parametro 014

temperatura del dissipatore

Temperatura dissipatore del convertitore di frequenza

Parametro 015

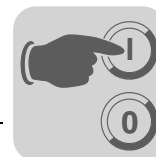
ore di inserzione

Somma delle ore in cui il convertitore di frequenza è stato collegato all'alimentazione esterna 24 V DC

Parametro 016

ore di abilitazione

Somma delle ore durante le quali era abilitato lo stadio finale del convertitore di frequenza



Parametro 017

posizione commutatori DIP S1 e S2

Indicazione della posizione dei commutatori DIP S1 e S2:

Commu- tatori DIP	Bit nell'indice 10087.135	Funzioni	
S1/1	bit 0	indirizzo unità	indirizzo unità bit 2 ⁰
S1/2	bit 1		indirizzo unità bit 21
S1/3	bit 2		indirizzo unità bit 22
S1/4	bit 3		indirizzo unità bit 23
S1/5	bit 11	protezione motore	0: protezione motore On 1: protezione motore Off
S1/6	bit 9	coppia di breve durata aumentata	0: motore adattato 1: potenza motore di 1 taglia inferiore
S1/7	bit 12	frequenza di clock PWM	0: 4 kHz 1: variabile (16, 8, 4 kHz)
S1/8	bit 13	smorzamento marcia a vuoto	0: off 1: on
S2/1	bit 7	tipo di freno	0: freno standard 1: freno opzionale
S2/2	bit 15	rilascio del freno senza abilitazione dell'azionamento	0: off 1: on
S2/3	bit 6	metodo di controllo	0: sistema di controllo VFC 1: sistema di controllo U/f
S2/4	bit 16	dispositivo di con- trollo della velocità	0: off 1: on
S2/5	bit 17	funzione supplementare	impostaz. funzione supplementare bit 2 ⁰
S2/6	bit 18		impostaz. funzione supplementare bit 2 ¹
S2/7	bit 19		impostaz. funzione supplementare bit 2 ²
S2/8	bit 20		impostaz. funzione supplementare bit 2 ³

L'indicazione della posizione del commutatore DIP è indipendente dall'attivazione della funzione del commutatore stesso.

Parametro 018

posizione commutatore f2

Indicazione della posizione del commutatore f2

L'indicazione della posizione del commutatore DIP è indipendente dall'attivazione della funzione del commutatore stesso.

Parametro 019

posizione commutatore t1

Indicazione della posizione del commutatore t1

L'indicazione della posizione del commutatore DIP è indipendente dall'attivazione della funzione del commutatore stesso.

Parametro 020

posizione potenziometro del rif. f1

Indicazione della posizione del potenziometro del riferimento f1

L'indicazione della posizione del commutatore DIP è indipendente dall'attivazione della funzione del commutatore stesso.

Parametro 031

posizione/assegnazione ingresso binario, morsetto X6:11,12

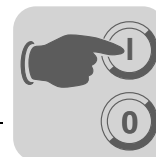
Indicazione dello stato dell'ingresso binario sul morsetto R ↻ X6:11,12



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Descrizione parametri

<i>Parametro 032</i>	posizione/assegnazione ingresso binario, morsetto X6:9,10 Indicazione dello stato dell'ingresso binario sul morsetto L ↙ X6:9,10																														
<i>Parametro 033</i>	posizione/assegnazione ingresso binario, morsetto X6:7,8 Indicazione dello stato dell'ingresso binario sul morsetto f1/f2 X6:7,8																														
<i>Parametro 050</i>	posizione/assegnazione relè di segnalazione K1 Indicazione dello stato del relè di segnalazione K1																														
<i>Parametro 051</i>	posizione uscita X10 Indicazione dello stato dell'uscita per il controllo dell'opzione BEM																														
<i>Parametro 070</i>	tipo unità Indicazione del tipo di unità																														
<i>Parametro 071</i>	corrente nominale di uscita Visualizzazione della corrente nominale unità in [A]																														
<i>Parametro 072</i>	opzione slot DIM Indicazione del tipo di modulo ID Drive inserito sullo slot modulo ID Drive X3																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valore del parametro</th><th>Tipo di modulo ID Drive</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>nessun modulo ID Drive</td></tr> <tr><td>1 – 9</td><td>riservato</td></tr> <tr><td>10</td><td>DT/DV/400/50</td></tr> <tr><td>11</td><td>riservato</td></tr> <tr><td>12</td><td>DRS/400/50</td></tr> <tr><td>13</td><td>DRE400/50</td></tr> <tr><td>14</td><td>DRS/460/60</td></tr> <tr><td>15</td><td>DRE/460/60</td></tr> <tr><td>16</td><td>DRS/DRE/380/60 (ABNT)</td></tr> <tr><td>17</td><td>DRS/DRE/400/50 (DR global)</td></tr> <tr><td>18</td><td>riservato</td></tr> <tr><td>19</td><td>DRP/400/50</td></tr> <tr><td>20</td><td>DRP/460/50</td></tr> <tr><td>21 – 31</td><td>riservato</td></tr> </tbody> </table>		Valore del parametro	Tipo di modulo ID Drive	0	nessun modulo ID Drive	1 – 9	riservato	10	DT/DV/400/50	11	riservato	12	DRS/400/50	13	DRE400/50	14	DRS/460/60	15	DRE/460/60	16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)	17	DRS/DRE/400/50 (DR global)	18	riservato	19	DRP/400/50	20	DRP/460/50	21 – 31	riservato
Valore del parametro	Tipo di modulo ID Drive																														
0	nessun modulo ID Drive																														
1 – 9	riservato																														
10	DT/DV/400/50																														
11	riservato																														
12	DRS/400/50																														
13	DRE400/50																														
14	DRS/460/60																														
15	DRE/460/60																														
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)																														
17	DRS/DRE/400/50 (DR global)																														
18	riservato																														
19	DRP/400/50																														
20	DRP/460/50																														
21 – 31	riservato																														
	Indicazione del codice e versione del record di dati sul modulo DIM																														
<i>Parametro 076</i>	firmware unità base Indicazione del codice e versione del firmware dell'unità																														
<i>Parametro 700</i>	modo operativo Indicazione del modo operativo impostato																														



<i>Parametro 080 - 084</i>	anomalia da t-0 a t-4 Quando si verifica l'anomalia l'unità memorizza i dati diagnostici. Nella memoria anomalie vengono visualizzate le ultime 5 anomalie.
<i>Parametro 094</i>	riferimento PO 1 (valore visualizzato) Parola d'uscita 1 dei dati di processo
<i>Parametro 095</i>	riferimento PO 2 (valore visualizzato) Parola d'uscita 2 dei dati di processo
<i>Parametro 096</i>	riferimento PO 3 (valore visualizzato) Parola d'uscita 3 dei dati di processo
<i>Parametro 097</i>	valore reale PI 1 (valore visualizzato) Parola d'ingresso 1 dei dati di processo
<i>Parametro 098</i>	valore reale PI 2 (valore visualizzato) Parola d'ingresso 2 dei dati di processo
<i>Parametro 099</i>	valore reale PI 3 (valore visualizzato) Parola d'ingresso 3 dei dati di processo

8.8.2 Riferimenti/generatori di rampa

Parametro 100



NOTA

Il parametro *P100* può essere modificato soltanto se

- tutti gli ingressi binari sono impostati = "0"
- e i commutatori DIP S1/1 – S1/4 sono disattivati dal parametro *P102*.

Sorgente controllo e riferimento

- Con la selezione "binario" il controllo avviene attraverso i morsetti di ingresso binario.
 - Se gli elementi di comando binari f1 e f2 non sono disattivati (vedi parametro *P102*), la consegna del riferimento avviene sul potenziometro del riferimento f1 e sul commutatore f2.
 - Se gli elementi di comando binari f1 e f2 sono disattivati (vedi parametro *P102*), la consegna del riferimento avviene selezionando i riferimenti n_f1 o n_f2 (per le condizioni vedi parametro *P160/P161*).
- Con la selezione "RS-485" il controllo avviene attraverso i morsetti di ingresso binario e la parola di controllo bus. La consegna del riferimento ha luogo tramite bus.



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

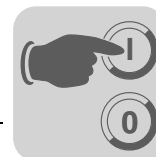
Descrizione parametri

Parametro 102

disattivazione degli elementi di impostazione meccanici

In questo campo di selezione codificato in bit è possibile disattivare gli elementi di impostazione meccanici del convertitore di frequenza MOVIMOT®. Il valore del parametro impostato in fabbrica è definito in modo che tutti gli elementi di impostazione meccanici siano attivi.

Bit	Significato	Nota	
0	riservato		
1	disattivazione dei commutatori DIP S1/1 – S1/4 (indirizzo RS485)	bit non impostato:	commutatori DIP S1/1 – S1/4 attivi
		bit impostato:	commutatori DIP S1/1 – S1/4 non attivi impostazione dell'indirizzo RS-485, dell'indirizzo di gruppo RS-485 e della sorgente del riferimento e di controllo con l'ausilio dei parametri <i>P810</i> , <i>P811</i> e <i>P100</i>
2-4	riservato		
5	disattivazione del commutatore DIP S1/5 (protezione motore)	bit non impostato:	commutatore DIP S1/5 attivo
		bit impostato:	commutatore DIP S1/5 non attivo: attivazione / disattivazione della funzione di protezione motore con l'ausilio del parametro <i>P340</i>
6	riservato		
7	disattivazione del commutatore DIP S1/7 (frequenza di clock PWM)	bit non impostato:	commutatore DIP S1/7 attivo
		bit impostato:	commutatore DIP S1/7 non attivo impostazione della funzione di clock con l'ausilio del parametro <i>P860</i>
8	disattivazione del commutatore DIP S1/8 (smorzamento marcia a vuoto)	bit non impostato:	commutatore DIP S1/8 attivo
		bit impostato:	commutatore DIP S1/8 non attivo attivazione/disattivazione dello smorzamento marcia a vuoto con l'ausilio del parametro <i>P325</i>
9	riservato		
10	disattivazione del commutatore DIP S2/2 (sblocco del freno)	bit non impostato:	commutatore DIP S2/2 attivo
		bit impostato:	commutatore DIP S2/2 non attivo attivazione/disattivazione dello sblocco del freno senza abilitazione dell'azionamento con l'ausilio del parametro <i>P738</i>
11	disattivazione del commutatore DIP S2/3 (modo operativo)	bit non impostato:	commutatore DIP S2/3 attivo
		bit impostato:	commutatore DIP S2/3 non attivo selezione del modo operativo con l'ausilio del parametro <i>P700</i>
12	disattivazione del commutatore DIP S2/4 (dispositivo di controllo della velocità)	bit non impostato:	commutatore DIP S2/4 attivo
		bit impostato:	commutatore DIP S2/4 non attivo attivazione/disattivazione del dispositivo di controllo velocità con l'ausilio del parametro <i>P500</i>
13	disattivazione del potenziometro del riferimento f1	bit non impostato:	potenziometro del riferimento f1 attivo
		bit impostato:	potenziometro del riferimento f1 non attivo impostazione del riferimento e della velocità massima con l'ausilio del parametro <i>P160</i> e <i>P302</i>
14	disattivazione del commutatore f2	bit non impostato:	commutatore f2 attivo
		bit impostato:	commutatore f2 non attivo impostazione del riferimento e della velocità minima con l'ausilio dei parametri <i>P161</i> e <i>P301</i>
15	disattivazione del commutatore t1	bit non impostato:	commutatore t1 attivo tempo di rampa acc. = tempo di rampa dec.
		bit impostato:	commutatore t1 non attivo impostazione dei tempi di rampa con l'ausilio dei parametri <i>P130</i> e <i>P131</i>



Parametro 130

rampa t11 acc

- Per il MOVIMOT® con controllo binario la rampa di accelerazione t11 acc. è valida solo se
 - il commutatore t1 è stato disattivato, vale a dire se $P102:15 = "1"$.
- Per il MOVIMOT® con controllo RS-485 la rampa di accelerazione t11 acc. è valida solo se
 - il commutatore t1 è stato disattivato, vale a dire se $P102:15 = "1"$.
 - e l'azionamento opera nel funzionamento 2PD.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parametro 131

rampa t11 dec

- Per il MOVIMOT® con controllo binario la rampa di decelerazione t11 dec. è valida solo se
 - il commutatore t1 è stato disattivato, vale a dire se $P102:15 = "1"$.
- Per il MOVIMOT® con controllo RS-485 la rampa di decelerazione t11 dec. è valida solo se
 - il commutatore t1 è stato disattivato, vale a dire se $P102:15 = "1"$.
 - e l'azionamento opera nel funzionamento 2PD.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parametro 134

rampa t12 acc = dec

Rampa di accelerazione e di decelerazione con curva S

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).

Questo tempo di rampa definisce l'accelerazione e il ritardo quando il parametro $P135$ *Curva S t12* è impostato su grado 1, grado 2 o grado 3.



NOTA

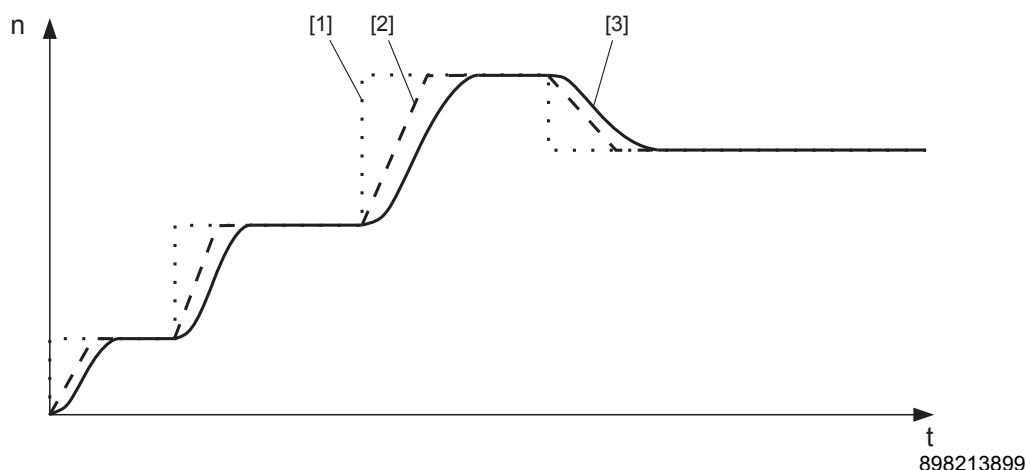
Non è possibile specificare il tempo di rampa tramite i dati di processo se è attivato il parametro $P135$ *Curva S t12*.



Parametro 135

curva S t12

Questo parametro definisce il grado della curva (1 = debole, 2 = medio, 3 = forte) della rampa. La curva S serve ad arrotondare la rampa e consente di accelerare dolcemente l'azionamento quando si modifica la consegna del riferimento. La figura che segue mostra l'effetto della curva S:



- [1] consegna del riferimento
- [2] velocità senza curva S
- [3] velocità con curva S



NOTA

Se la fase di curva S è stata avviata si può interromperla con la rampa di stop t13.

Se si riduce il riferimento o si revoca l'abilitazione, la fase di curva S avviata viene portata a termine. In questo modo, l'azionamento può ancora accelerare fino alla fine della fase di curva S, nonostante il riferimento sia stato ridotto.

Parametro 136

rampa stop t13

La rampa di stop è attiva con l'arresto sulla rampa di stop.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 min^{-1} (50 Hz).

Parametro 160

riferimento n_f1

Il riferimento n_f1 è valido, se

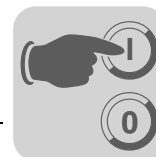
- il potenziometro del riferimento f1 è disattivato, cioè quando il parametro $P102:13 = "1"$,
- il parametro $P600 \text{ Ingressi binari} = "0"$
- e sul morsetto f1/f2 X6:7,8 = è presente il segnale "0".

Parametro 161

riferimento n_f2

Il riferimento n_f2 è valido, se

- il commutatore f2 è disattivato, cioè se il parametro $P102:14 = "1"$,
- il parametro $P600 \text{ Ingressi binari} = "0"$
- e sul morsetto f1/f2 X6:7,8 = è presente il segnale "1".



Parametro
170 - 173

riferimento fisso n0 – n3

I riferimenti fissi n0 – n3 sono validi se il parametro *P600 Configurazione morsetti* è impostato a "1" = configurazione morsetti 2 (selezione riferimenti fissi).

I riferimenti fissi n0 – n3 possono poi essere selezionati mediante la funzionalità programmata dei morsetti d'ingresso.

Il segno algebrico del riferimento fisso determina il senso di rotazione del motore.

Parametri	Riferimento attivo	Stato morsetto L  X6:9,10	Stato morsetto f1/f2 X6:7,8
P170	n0	OFF	OFF
P171	n1	ON	OFF
P172	n2	OFF	ON
P173	n3	ON	ON

8.8.3 Parametri del motore

Parametro 300

velocità avvio/stop

Questo parametro definisce quale velocità minima richiede il convertitore di frequenza al motore all'abilitazione. Il passaggio alla velocità determinata dalla consegna del riferimento avviene successivamente con la rampa di accelerazione attiva. Se viene revocata l'abilitazione, il parametro stabilisce a partire da quale frequenza il convertitore di frequenza MOVIMOT® riconosce l'arresto del motore e il freno inizia a chiudere.

Parametro 301

velocità minima (quando il commutatore f2 è disattivato)

Questo parametro specifica la velocità minima n_{\min} dell'azionamento.

L'azionamento non scende al di sotto di questo valore della velocità anche nel caso di una consegna di riferimento inferiore alla velocità minima (eccezione: inversione del senso di rotazione o arresto dell'azionamento).

Parametro 302

velocità massima (quando il commutatore f1 è disattivato)

Questo parametro specifica la velocità massima n_{\max} dell'azionamento.

L'azionamento non scende al di sotto di questo valore velocità anche nel caso di una consegna di riferimento superiore alla velocità massima.

Se si imposta $n_{\min} > n_{\max}$, per la velocità minima e quella massima vale il valore impostato in n_{\min} .

Parametro 303

limite di corrente

Il limite di corrente interno si riferisce alla corrente apparente di uscita. Nell'ambito di indebolimento, il convertitore di frequenza diminuisce in modo automatico il limite di corrente per realizzare una protezione antistallo per il motore collegato.

Parametro 320

compensazione automatica

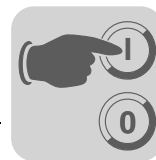
Se la compensazione è attiva, ad ogni cambiamento nello stato di funzionamento ABILITAZIONE viene effettuata una misurazione del motore.



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Descrizione parametri

- Parametro 321** **boost**
- Con il parametro *P320 Compensazione automatica* = "On", il convertitore di frequenza imposta automaticamente il parametro *P321 BOOST*. Normalmente non è necessaria l'impostazione manuale di questo parametro.
- In casi particolari è consigliabile un'impostazione manuale per aumentare la coppia di spunto.
- Parametro 322** **compensazione IxR**
- Con il parametro *P320 Compensazione automatica* = "On", il convertitore di frequenza imposta automaticamente il parametro *P322 Compensazione IxR*. Le modifiche manuali di questa impostazione sono riservate all'ottimizzazione da parte di specialisti.
- Parametro 323** **premagnetizzazione**
- La premagnetizzazione consente, all'abilitazione del convertitore di frequenza, di creare un campo magnetico nel motore.
- Parametro 324** **Compensazione scorrimento**
- La compensazione dello scorrimento aumenta la precisione della velocità del motore. Immettere manualmente lo scorrimento nominale del motore collegato.
- La compensazione dello scorrimento è predisposta per un rapporto momento di inerzia del carico / momento di inerzia motore inferiore a 10. Se la regolazione inizia a oscillare, bisogna ridurre la compensazione dello scorrimento ed eventualmente impostarla addirittura su 0.
- Parametro 325** **smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto** (se il commutatore DIP S1/8 è disattivato)
- Se il comportamento di marcia a vuoto del motore tende all'instabilità, grazie all'attivazione dello smorzamento vibrazioni durante la marcia a vuoto si può ottenere un miglioramento.
- Parametro 340** **protezione motore** (se il commutatore DIP S1/5 è disattivato)
- Attivazione/disattivazione del modello di protezione termica per MOVIMOT®
- Con l'attivazione di questa funzione, MOVIMOT® acquisisce la protezione termica dell'azionamento in modo elettronico.
- Parametro 341** **tipo di raffreddamento**
- Con questo parametro si stabilisce il tipo di raffreddamento su cui basare il calcolo della temperatura motore (autoventilazione o ventilatore ausiliario).
- Parametro 347** **lunghezza cavo motore**
- Con questo parametro si stabilisce la lunghezza del cavo motore su cui basare il calcolo della temperatura motore (= lunghezza del cavo ibrido SEW tra MOVIMOT® e motore). Questo parametro va modificato in caso di montaggio vicino al motore (separato).



8.8.4 Funzioni di controllo

Parametro 500

controllo velocità (se il commutatore DIP S2/4 è disattivato)

Con MOVIMOT® avviene un controllo della velocità sulla base della valutazione del funzionamento al limite della corrente. Il dispositivo di controllo della velocità interviene senza interruzione quando viene raggiunto il limite di corrente per la durata del tempo di ritardo impostato (parametro P501).

Parametro 501

tempo di ritardo

Nei procedimenti di accelerazione e ritardo oppure durante i picchi di carico può essere raggiunto il limite di corrente impostato.

Il tempo di ritardo impedisce l'intervento sensibile e non desiderato del dispositivo di controllo velocità. Il limite di corrente per la durata del tempo di ritardo impostato deve essere raggiunto senza interruzioni prima che il dispositivo di controllo intervenga.

Parametro 522

controllo mancanza di fase di rete



ATTENZIONE!

La disattivazione del controllo della mancanza di fase di rete può causare, in condizioni difficili, il danneggiamento dell'unità.

Danni al convertitore di frequenza.

- Disattivare il controllo della mancanza di fase di rete soltanto nel caso di una breve asimmetria della tensione di rete.
- Assicurarsi che l'azionamento MOVIMOT® venga alimentato sempre con tutte e 3 le fasi della tensione di rete.

Per impedire l'attivazione del controllo della mancanza di fase di rete nel caso di reti asimmetriche, questa funzione di controllo può essere disattivata.

Parametro 523

controllo mancanza di rete

Con questo parametro si adegua il controllo mancanza di rete del convertitore di frequenza al funzionamento con MOVITRANS®.



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Descrizione parametri

8.8.5 Assegnazione dei morsetti

Parametro 600

configurazione morsetti



NOTA

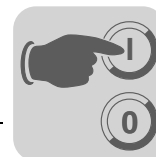
Il parametro *P600* può essere modificato soltanto se tutti gli ingressi binari sono impostati = "0".

Con questo parametro si seleziona la configurazione dei morsetti di ingresso binario.

Le tabelle che seguono riportano le funzioni dei morsetti di ingresso binario in relazione alla sorgente di controllo e riferimento e alla configurazione dei morsetti:

Sorgente controllo e riferimento "binaria"				
Configurazione morsetti		Morsetti di ingresso binario		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	configurazione morsetti 1	commutazione del riferimento segnale "0": riferimento f1 segnale "1": riferimento f2	antiorario / stop segnale "0": stop segnale "1": rotazione antioraria	orario / stop segnale "0": stop segnale "1": rotazione oraria
1:	configurazione morsetti 2	selezione riferimenti fissi riferimento fisso n0: segnale "0" , "0" parametro <i>P170</i> riferimento fisso n1: segnale "0" , "1" parametro <i>P171</i> riferimento fisso n2: segnale "1" , "0" parametro <i>P172</i> riferimento fisso n3: segnale "1" , "1" parametro <i>P173</i>		abilitazione / stop segnale "0": stop segnale "1": abilitazione
2:	configurazione morsetti 3	commutazione del riferimento segnale "0": riferimento f1 segnale "1": riferimento f2	/anomalia esterna segnale "0": anomalia est. segnale "1": nessuna anomalia est.	abilitazione / stop segnale "0": stop segnale "1": abilitazione

Sorgente controllo e riferimento "RS-485"				
Configurazione morsetti		Morsetti di ingresso binario		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	configurazione morsetti 1	senza funzione	antiorario / stop segnale "0": stop segnale "1": abilit. marcia antioraria	orario / stop segnale "0": stop segnale "1": abilit. marcia oraria
1:	configurazione morsetti 2	senza funzione	senza funzione	abilitazione / stop segnale "0": stop segnale "1": abilitazione marcia oraria + antioraria
2:	configurazione morsetti 3	senza funzione	/anomalia esterna segnale "0": anomalia est. segnale "1": nessuna anomalia est.	abilitazione / stop segnale "0": stop segnale "1": abilitazione marcia oraria + antioraria



Parametro 620

Funzionamento del relè di segnalazione K1



AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'avvio inaspettato dell'azionamento se si usa il relè di segnalazione K1 per controllare il freno.

Morte o lesioni gravi

- Se si utilizza il relè di segnalazione K1 per controllare il freno bisogna impostare il parametro *P620* su 5 "freno sbloccato".
- Verificare l'impostazione dei parametri prima di utilizzare il relè di segnalazione K1 per controllare il freno.

Con questo parametro si seleziona la funzione del relè di segnalazione K1.

Effetto su	Segnale "0"	Segnale "1"
0: senza funzione	–	–
2: pronto per l'esercizio	non pronto per l'esercizio	pronto per l'esercizio
3: stadio finale on	unità bloccata	abilitare l'unità, il motore viene alimentato
4: campo rotante on	nessun campo rot. Attenzione: sul convertitore di frequenza MOVIMOT® ci possono essere ugualmente tensioni pericolose.	campo rotante
5: freno sbloccato	freno intervenuto	freno sbloccato
6: freno bloccato	freno sbloccato	freno intervenuto

8.8.6 Funzioni di comando

Parametro 700

modo operativo (se il commutatore DIP S2/3 è disattivato)

Con questo parametro si imposta il modo operativo fondamentale del convertitore di frequenza.

- **VFC / curva caratteristica U/f:**
impostazione standard per i motori asincroni. Questa impostazione è adatta a tutte le applicazioni generali come nastri trasportatori, carrelli ecc.
- **VFC sollevamento:**



AVVERTENZA!

Pericolo a causa dell'avvio inaspettato dell'azionamento se si usa il relè di segnalazione K1 per controllare il freno.

Morte o lesioni gravi

- Se si utilizza il relè di segnalazione K1 per controllare il freno non si devono modificare i parametri della funzione del relè di segnalazione.
- Prima di modificare il parametro *P700* verificare se il relè di segnalazione viene utilizzato per controllare il freno.

La funzione di sollevamento mette a disposizione automaticamente tutte le funzioni necessarie al funzionamento di un'applicazione di sollevamento semplice.

Presupposto per la corretta esecuzione della funzione di sollevamento è il controllo del freno del motore mediante il convertitore di frequenza.



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Descrizione parametri

Il modo operativo sollevatore VFC influisce sui seguenti parametri:

No.	Indice dec.	Sotto-indice dec.	Nome	Valore
300	8515	0	velocità avvio/stop	= 60 min ⁻¹ se l'impostazione della velocità di avvio/arresto è inferiore a 60 min ⁻¹
301	8516	0	velocità minima	= 60 min ⁻¹ se l'impostazione della velocità minima è inferiore a 60 min ⁻¹
303	8518	0	limite di corrente	= corrente nominale motore se l'impostazione del limite di corrente è inferiore alla corrente nominale del motore
323	8526	0	premagnetizzazione	= 20 ms se l'impostazione della premagnetizzazione è inferiore a 20 ms
500	8557	0	controllo della velocità	= 3: motorico / generatorico
620	8350	0	uscita di segnalazione K1	= 5: freno sbloccato
731	8749	0	tempo sblocco freno	= 200 ms se il tempo di sblocco freno impostato è inferiore a 200 ms
732	8585	0	tempo blocco freno	= 200 ms se il tempo di blocco del freno impostato è inferiore a 200 ms
738	8893	0	attivare lo sblocco del freno senza abilitazione azionamento	= 0: OFF

Nel modo operativo sollevatore VFC il convertitore di frequenza MOVIMOT® verifica se sono ammessi i valori di questi parametri.

Il monitoraggio della velocità non può essere disattivato nel modo operativo sollevatore VFC.

La funzione di sblocco del freno senza abilitazione dell'azionamento non può essere attivata nel modo operativo VFC sollevamento.

La funzione dell'uscita relè di segnalazione è parametrizzabile.

• VFC frenatura DC / U/f frenatura DC:



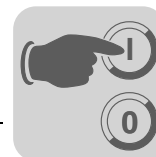
⚠ AVVERTENZA!

Pericolo a causa della frenatura incontrollata. Con la frenatura DC non è possibile lo stop guidato o il mantenimento di determinate rampe.

Morte o lesioni gravi

- Utilizzare un altro modo operativo.

Con questa impostazione il motore asincrono frena tramite un'alimentazione di corrente. Il motore frena senza resistenza di frenatura sul convertitore di frequenza.



Parametro 710

corrente di arresto

Con la funzione corrente di arresto, il convertitore di frequenza alimenta il motore con corrente durante l'arresto del motore.

La corrente di arresto svolgere le seguenti funzioni:

- La corrente di arresto impedisce la formazione di condensa e il congelamento del freno quando la temperatura ambiente del motore è bassa. Regolare l'intensità di corrente in modo che il motore non si surriscaldi.
- Se la corrente di arresto è stata attivata, è possibile abilitare il motore senza tempo di premagnetizzazione.

Quando è attivata la funzione corrente di arresto lo stadio finale resta abilitato anche nello stato "NESSUNA ABILITAZIONE" la corrente di arresto motore.

In caso di anomalia l'alimentazione di corrente del motore viene interrotta in funzione della relativa reazione all'anomalia.

Parametro
720 - 722

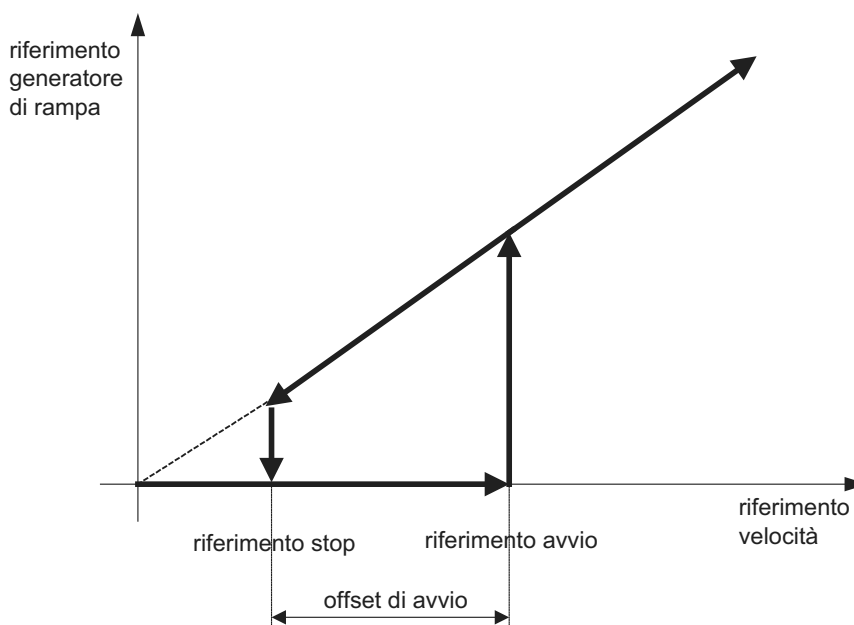
funzione stop riferimento

riferimento stop

offset di avvio

Con la funzione riferimento stop attivata il convertitore di frequenza viene abilitato se il riferimento velocità è maggiore del riferimento stop + offset start.

L'abilitazione del convertitore di frequenza viene negata se il riferimento velocità supera il riferimento stop.



9007199746515723

Parametro 731

tempo sblocco freno

Con questo parametro si definisce per quanto tempo il motore, una volta trascorsa la premagnetizzazione, funziona ancora alla velocità minima. Questo tempo è necessario per sbloccare completamente il freno.

Parametro 732

tempo blocco freno

Impostare qui il tempo che il freno meccanico richiede per bloccarsi.



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Descrizione parametri

Parametro 738

attivazione dello sblocco del freno senza abilitazione azionamento

(se il commutatore DIP S2/2 è disattivato)

Se questo parametro è impostato sul valore "ON" è possibile sbloccare il freno anche senza abilitazione dell'azionamento. Per ulteriori informazioni consultare il cap. "Commutatore DIP S2/2" (→ pag. 64).

Queste funzioni sono disponibili solo se il controllo del freno motore viene effettuato dal convertitore di frequenza.

Se l'unità non è pronta per l'esercizio il freno viene sempre chiuso.

Lo sblocco del freno senza abilitazione azionamento non è disponibile in abbinamento con la funzione di sollevamento.

Parametro 770

funzione di risparmio d'energia

Quando questo parametro è impostato sul valore "ON" il convertitore di frequenza riduce la corrente a vuoto.

8.8.7 Funzioni dell'unità

Parametro 802

programmazione di fabbrica

Se si imposta questo parametro su "stato di consegna" tutti i parametri che

- hanno un valore programmato in fabbrica
- e che non si possono impostare sui commutatori DIP S1 / S2 o sui commutatori t1 / f2 vengono impostati su questo valore programmato in fabbrica.

Per i parametri che con la messa in servizio "Easy" possono essere impostati mediante i commutatori DIP S1/S2 o i commutatori t1/f2, con la programmazione di fabbrica "stato di consegna" viene attivata la posizione dell'elemento di regolazione meccanico.

Parametro 803

blocco parametri

Impostando questo parametro viene impostato su "ON", tutti i parametri, ad eccezione del blocco parametri, non possono più essere modificati. Questa impostazione può essere utile dopo che la messa in servizio dell'unità e l'ottimizzazione della parametrizzazione sono state portate a termine con esito positivo. È possibile modificare nuovamente i parametri impostando questo parametro su "OFF".

Parametro 805

modo di messa in servizio

Parametrizzazione del modo di messa in servizio

- **modo "Easy"**

Nel modo "Easy" il convertitore di frequenza MOVIMOT® si mette in servizio in modo rapido e semplice con i commutatori DIP S1, S2 e i commutatori f2, t1.

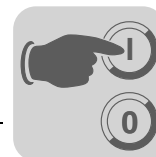
- **modo "Expert"**

Nel modo "Expert" sono a disposizione più parametri.

Parametro 810

indirizzo RS-485 (se i commutatori S1/1 – S1/4 sono disattivati)

Con questo parametro è possibile impostare l'indirizzo RS-485 del convertitore di frequenza MOVIMOT®.



- Parametro 811** **indirizzo di gruppo RS-485** (se i commutatori S1/1 – S1/4 sono disattivati)
Con questo parametro è possibile impostare l'indirizzo di gruppo RS-485 del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
- Parametro 812** **tempo di timeout RS-485**
Con questo parametro è possibile impostare il tempo di controllo timeout dell'interfaccia RS-485.
- Parametro 830** **reazione all'anomalia con anomalia esterna**
Con questo parametro si stabilisce la reazione all'anomalia che si attiva quando si toglie il segnale al morsetto X6:9,10 (codice anomalia 26), vedi parametro P600 "configurazione morsetti 3".
- Parametro 832** **reazione anomalia sovraccarico motore**
Con questo parametro si stabilisce la reazione all'anomalia che si attiva quando il motore è sovraccarico (codice anomalia 84).
- Parametro 840** **reset manuale**
Se il convertitore di frequenza MOVIMOT® presenta uno stato di anomalia, è possibile confermare l'anomalia impostando questo parametro su "ON". Dopo l'esecuzione del reset anomalia il parametro si trova di nuovo automaticamente su "OFF". Se la sezione di potenza non presenta un'anomalia, non ha alcun effetto impostare il parametro su "ON".
- Parametro 860** **frequenza PWM** (se il commutatore DIP S1/7 è disattivato)
Con questo parametro si imposta la frequenza di PWM massima sull'uscita del convertitore di frequenza. La frequenza di PWM può cambiare autonomamente secondo la sollecitazione dell'unità.
- Parametro 870** **descrizione riferimento PO 1**
Indicazione dell'assegnazione della parola di uscita dei dati di processo PO 1
- Parametro 871** **descrizione riferimento PO 2**
Parametrizzazione dell'assegnazione della parola di uscita dei dati di processo PO 2
Sono disponibili le seguenti assegnazioni:
- | | |
|------------------------------|---|
| Velocità di riferimento: | Il riferimento velocità è predefinito in modo assoluto. |
| Codifica: | 1 digit = 0,2 min ⁻¹ |
| Esempio 1: | marcia oraria con 400 min ⁻¹ : |
| Calcolo: | 400/0,2 = 2000 _{dec} = 07D0 _{hex} |
| Esempio 2: | marcia antioraria con 750 min ⁻¹ : |
| Calcolo: | -750/0,2 = -3750 _{dec} = F15A _{hex} |
| Velocità di riferimento [%]: | Il valore nominale della velocità viene indicato relativamente in forma percentuale e si riferisce alla velocità massima impostata con il potenziometro del riferimento f1. |
| Codifica: | C000 _{hex} = -100 % (marcia antioraria)
4000 _{hex} = +100 % (marcia oraria)
→ 1 digit = 0,0061 % |
| Esempio: | 80 % f _{max} , senso di rotazione antiorario: |
| Calcolo: | -80 % / 0,0061 = -13115 _{dec} = CCC5 _{hex} |



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

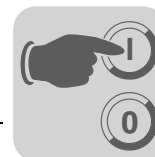
Descrizione parametri

<i>Parametro 872</i>	descrizione riferimento PO 3 Indicazione dell'assegnazione della parola di uscita dei dati di processo PO 3								
<i>Parametro 873</i>	descrizione valore reale PI 1 Indicazione dell'assegnazione della parola di ingresso dei dati di processo PI 1								
<i>Parametro 874</i>	descrizione valore reale PI 2 Parametrizzazione dell'assegnazione della parola di ingresso dei dati di processo PI 2 Sono disponibili le seguenti assegnazioni: <table> <tr> <td>velocità reale:</td><td>valore reale della velocità attuale dell'azionamento in min^{-1} codifica: 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$</td></tr> <tr> <td>corrente di uscita:</td><td>attuale corrente di uscita dell'unità in % di I_N codifica: 1 digit = $0,1 \% I_N$</td></tr> <tr> <td>corrente attiva:</td><td>attuale corrente attiva dell'unità in % di I_N codifica: 1 digit = $0,1 \% I_N$</td></tr> <tr> <td>velocità reale [%]:</td><td>valore reale della velocità attuale dell'azionamento in % del potenziometro del riferimento f1 oppure di n_{\max} codifica: 1 digit = $0,0061 \%$ $-100 \% - +100 \% = 0xC000 - 0x4000$</td></tr> </table>	velocità reale:	valore reale della velocità attuale dell'azionamento in min^{-1} codifica: 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$	corrente di uscita:	attuale corrente di uscita dell'unità in % di I_N codifica: 1 digit = $0,1 \% I_N$	corrente attiva:	attuale corrente attiva dell'unità in % di I_N codifica: 1 digit = $0,1 \% I_N$	velocità reale [%]:	valore reale della velocità attuale dell'azionamento in % del potenziometro del riferimento f1 oppure di n_{\max} codifica: 1 digit = $0,0061 \%$ $-100 \% - +100 \% = 0xC000 - 0x4000$
velocità reale:	valore reale della velocità attuale dell'azionamento in min^{-1} codifica: 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$								
corrente di uscita:	attuale corrente di uscita dell'unità in % di I_N codifica: 1 digit = $0,1 \% I_N$								
corrente attiva:	attuale corrente attiva dell'unità in % di I_N codifica: 1 digit = $0,1 \% I_N$								
velocità reale [%]:	valore reale della velocità attuale dell'azionamento in % del potenziometro del riferimento f1 oppure di n_{\max} codifica: 1 digit = $0,0061 \%$ $-100 \% - +100 \% = 0xC000 - 0x4000$								
<i>Parametro 875</i>	descrizione valore reale PI 3 (vedi cap. "Dati d'ingresso di processo" (→ pag. 108)) Indicazione dell'assegnazione della parola di ingresso dei dati di processo PI 3								
<i>Parametro 876</i>	Abilitazione dati PO Sì: i dati d'uscita di processo inviati dal controllo bus di campo diventano immediatamente effettivi. NO: gli ultimi dati d'uscita di processo validi continuano a restare attivi.								



NOTA

Se viene modificata l'assegnazione della parola di uscita dei dati di processo PO 2 i dati PO vengono bloccati. Bisogna abilitarli nuovamente con il parametro *P876*.



8.8.8 Parametri che dipendono dagli elementi di comando meccanici

I seguenti elementi di comando meccanici influiscono sui parametri utente:

- commutatore DIP S1
- commutatore DIP S2
- potenziometro del riferimento f1
- commutatore f2
- commutatore t1



NOTA

Il parametro *P100* può essere modificato soltanto se

- tutti gli ingressi binari sono impostati = "0"
- e i commutatori DIP S1/1 – S1/4 sono disattivati dal parametro *P102*.

Elem. di comando meccanico	Parametri interessati	Effetto parametro <i>P102</i> Bit	
Commutatori DIP S1/1 – S1/4	<i>P810</i> indirizzo RS-485 <i>P811</i> indirizzo gruppo RS-485 <i>P100</i> sorgente controllo e riferimento	1	bit non impostato: impostazione dell'indirizzo RS-485, dell'indirizzo di gruppo RS-485 e della sorgente controllo e riferimento sul commutatore DIP S1/1 – S1/4
			bit impostato: impostazione dell'indirizzo RS-485, dell'indirizzo di gruppo RS-485 e della sorgente controllo e riferimento con l'ausilio dei parametri
Commutatore DIP S1/5	<i>P340</i> protezione motore	5	bit non impostato: attivazione/disattivazione della funzione di protezione motore sul commutatore DIP S1/5
			bit impostato: attivazione/disattivazione della funzione di protezione motore con l'ausilio di parametri
Commutatore DIP S1/7	<i>P860</i> frequenza PWM	7	bit non impostato: selezione della frequenza PWM sul commutatore DIP S1/7
			bit impostato: selezione della frequenza PWM con l'ausilio di parametri
Commutatore DIP S1/8	<i>P325</i> smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto	8	bit non impostato: attivazione/disattivazione dello smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto sul commutatore DIP S1/8
			bit impostato: attivazione/disattivazione dello smorzamento vibrazioni durante la marcia a vuoto con l'ausilio di parametri
Commutatore DIP S2/2	<i>P738</i> rilascio del freno senza abilitazione dell'azionamento	10	bit non impostato: attivazione/disattivazione della funzione "Sblocco freno senza abilitazione azionamento" sul commutatore DIP S2/2
			bit impostato: attivazione/disattivazione della funzione "sblocco freno senza abilitazione dell'azionamento" con l'ausilio di parametri



Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

Descrizione parametri

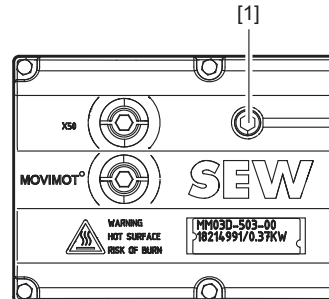
Elem. di comando meccanico	Parametri interessati	Effetto parametro <i>P102</i> Bit	
Commutatore DIP S2/3	<i>P700</i> <i>modo operativo</i>	11	bit non impostato: selezione del modo operativo sul commutatore DIP S2/3
			bit impostato: selezione del modo operativo con l'ausilio di parametri
Commutatore DIP S2/4	<i>P500</i> <i>dispositivo di controllo velocità</i>	12	bit non impostato: attivazione/disattivazione del controllo velocità sul commutatore DIP S2/4
			bit impostato: attivazione/disattivazione del dispositivo di controllo velocità con l'ausilio di parametri
Potenziometro del riferimento f1	<i>P302</i> <i>velocità massima</i>	13	bit non impostato: impostazione della velocità massima sul potenziometro del riferimento f1
			bit impostato: impostazione della velocità massima con l'ausilio di parametri
Commutatore f2	<i>P301</i> <i>velocità minima</i>	14	bit non impostato: impostazione della velocità minima sul commutatore f2
			bit impostato: impostazione della velocità minima con l'ausilio di parametri
Commutatore t1	<i>P130</i> <i>rampa di accelerazione</i>	15	bit non impostato: impostazione delle rampe sul commutatore t1
	<i>P131</i> <i>rampa di decelerazione</i>		bit impostato: impostazione delle rampe con l'ausilio di parametri



9 Funzionamento

9.1 Indicazione di esercizio

Il LED di stato si trova sul lato superiore del convertitore di frequenza MOVIMOT®.



[1] LED di stato MOVIMOT®

459759755

9.1.1 Significato degli stati dei LED di stato

Il LED di stato a 3 colori segnala gli stati di esercizio e di anomalia del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Colore LED	Stato LED	Stato di funzionamento	Descrizione
–	off	non pronto per l'esercizio	manca l'alimentazione 24 V
giallo	lampeggiante regolarmente	non pronto per l'esercizio	fase autotest o alimentazione 24 V attiva ma tensione di rete non OK
giallo	lampeggiante veloce regolarmente	pronto per l'esercizio	sblocco del freno quando manca l'abilitazione dell'azionamento (solo con S2/2 = "ON")
giallo	acceso costantemente	ma unità bloccata	alimentazione 24 V e tensione di rete OK, ma manca il segnale di abilitazione Se al segnale di abilitazione l'azionamento non funziona, controllare la messa in servizio.
giallo	lampeggia 2 volte, pausa	pronto per l'esercizio, ma modo manuale senza abilitazione unità	alimentazione 24 V e tensione di rete OK per attivare il modo automatico chiudere il modo manuale
verde / giallo	lampeggiante a colori alternati	pronto per l'esercizio, ma timeout	comunicazione disturbata durante lo scambio di dati ciclico
verde	acceso costantemente	unità abilitata	motore in funzione
verde	lampeggiante veloce regolarmente	limite di corrente attivo	l'azionamento ha raggiunto il limite di corrente
verde	lampeggiante regolarmente	pronto per l'esercizio	funzione corrente di arresto attiva
rosso	acceso costantemente	non pronto per l'esercizio	controllare alimentazione 24 V accertarsi che ci sia una tensione continua filtrata con ondulazione ridotta (ondulazione residua max. 13 %)

Codici di lampeggio del LED di stato

lampeggiante regolarmente: LED 600 ms acceso, 600 ms spento

lampeggiante veloce regolarmente: LED 100 ms acceso, 300 ms spento

lampeggiante a colori alternati: LED 600 ms verde, 600 ms giallo

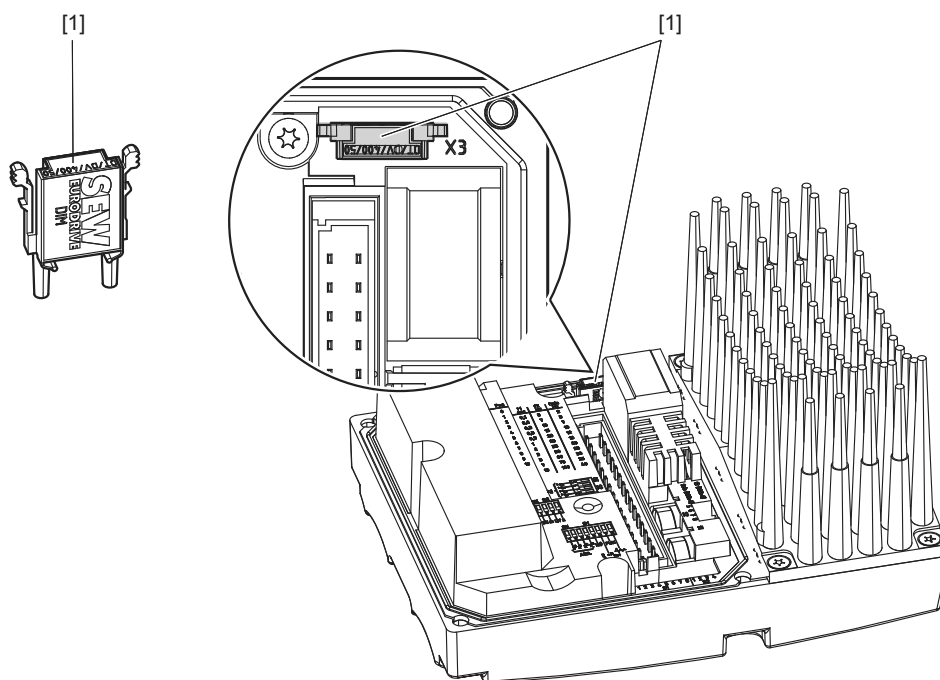
Gli stati di anomalia vengono descritti nel cap. "Significato degli stati dei LED di stato" (→ pag. 172).



9.2 Modulo ID Drive

Il modulo ID Drive innestabile è installato nell'unità base.

La figura che segue mostra il modulo ID Drive e la sua posizione nel convertitore di frequenza MOVIMOT®.



493300363

[1] Modulo ID Drive

Il modulo ID Drive contiene un modulo di memoria nel quale sono memorizzate le seguenti informazioni:

- dati del motore
- dati del freno
- parametri utente

Se un convertitore di frequenza MOVIMOT® deve essere sostituito, l'impianto si può rimettere in funzione semplicemente reinstallando il modulo ID Drive senza bisogno di un PC o di un backup di dati.

NOTA



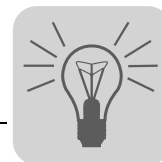
Se alla sostituzione dell'unità

- l'impostazione del commutatore DIP non viene trasmessa correttamente
- o un convertitore di frequenza MOVIMOT® viene utilizzato con un altro codice (ad es. con un'altra potenza dell'unità,

il convertitore di frequenza MOVIMOT® riconosce un cambiamento nella configurazione. In questo caso, può accadere che determinati parametri della messa in servizio vengano inizializzati di nuovo.

Per questo motivo, il convertitore di frequenza MOVIMOT® va sostituito soltanto con un convertitore di frequenza MOVIMOT® con lo **stesso codice**.

Per le informazioni sulla sostituzione dell'unità consultare il cap. "Sostituzione unità" (→ pag. 178).













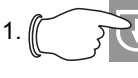





9.3 Unità MBG11A e MLG..A



NOTA

Per informazioni sulla messa in servizio con le opzioni MBG11A o MLG..A vedi cap. "Messa in servizio con le opzioni MBG11A o MLG..A" (→ pag. 93).

Con i pannelli operatore MBG11A e MBG..A si possono eseguire le seguenti funzioni MOVIMOT®:

Funzione	Descrizione
Indicazione sul display	<p>valore negativo, ad es.  = marcia antioraria</p> <p>valore positivo, ad es.  = marcia oraria</p> <p>Il valore visualizzato si riferisce alla velocità impostata sul potenziometro del riferimento f1. Esempio: indicazione "50" = 50 % della velocità impostata sul potenziometro del riferimento. Attenzione: se l'indicazione è "0" l'azionamento gira a f_{min}.</p>
Aumento velocità	<p>con marcia oraria:  con marcia antioraria: </p>
Riduzione velocità	<p>con marcia oraria:  con marcia antioraria: </p>
Blocco azionamento MOVIMOT®	<p>premere contemporaneamente i tasti:  display = </p>
Avvio azionamento MOVIMOT®	<p> oppure </p> <p>Attenzione: una volta abilitato l'azionamento MOVIMOT® accelera all'ultimo valore memorizzato e nell'ultimo senso di marcia</p>
Cambio del senso di rotazione da orario ad antiorario	<p>1.  finché non compare = </p> <p>2. Se si preme ancora  il senso di rotazione passa da orario ad antiorario.</p>
Cambio del senso di rotazione da antiorario ad orario	<p>1.  finché non compare = </p> <p>2. Se si preme ancora  il senso di rotazione passa da antiorario ad orario</p>
Memorizzazione	<p>Dopo la disinserzione/inserzione della rete l'ultimo valore impostato viene memorizzato solo se dopo l'ultimo cambiamento del riferimento sono trascorsi almeno 4 sec. con l'alimentazione 24 V inserita.</p>



9.4 Convertitore del riferimento MWA21A

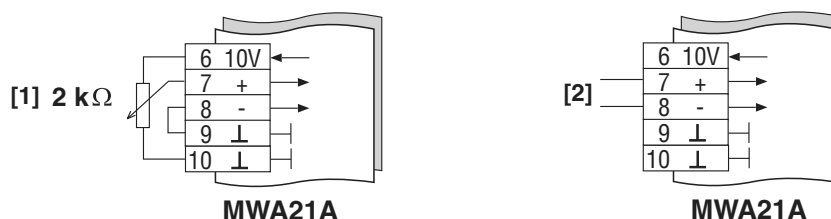


NOTA

- Per informazioni sul collegamento dell'opzione MWA21A vedi cap. "Collegamento dell'opzione MWA21A" (→ pag. 49).
- Per informazioni sulla messa in servizio con l'opzione MWA21A vedi cap. "Messa in servizio con l'opzione MWA21A" (→ pag. 95).

9.4.1 Controllo

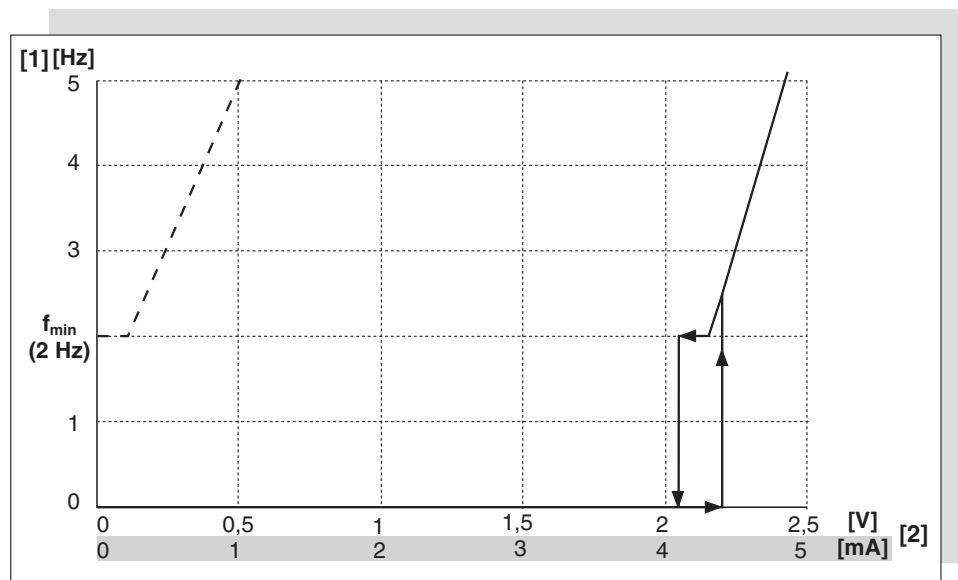
Con il segnale analogico ai morsetti 7 ed 8 dell'opzione MWA21A la velocità dell'azionamento MOVIMOT® è controllata da f_{\min} a f_{\max} .



341225355

- [1] Potenziometro con utilizzo di una tensione di riferimento di 10 V (in alternativa kΩ)
 [2] Segnale analogico isolato galvanicamente

9.4.2 Funzione riferimento stop



341098123

Impostazione:

- 0...10 V / 0...20 mA
 — 2...10 V / 4...20 mA

- [1] frequenza di uscita
 [2] riferimento



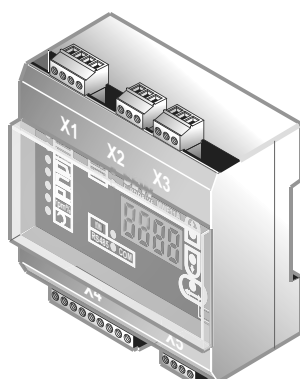
9.5 Convertitore riferimento MWF11A



NOTA

- Per informazioni sul collegamento dell'opzione MWF11A vedi cap. "Collegamento dell'opzione MWF11A" (→ pag. 50).
- Per informazioni sulla messa in servizio con l'opzione MWF11A vedi cap. "Messa in servizio con l'opzione MWF11A" (→ pag. 98).

La seguente figura mostra il convertitore del riferimento MWF11A:



3287018251

9.5.1 Descrizione del funzionamento

Il convertitore del riferimento MWF11A trasforma un riferimento (ingresso analogico o di frequenza) e i segnali di comando in un protocollo RS-485.

Di conseguenza, si può controllare remotamente l'azionamento MOVIMOT® dall'armadio di comando. Si possono controllare fino a 31 azionamenti MOVIMOT® allo stesso tempo (broadcasting).

Il convertitore del riferimento MWF11A si può far funzionare nei seguenti modi:

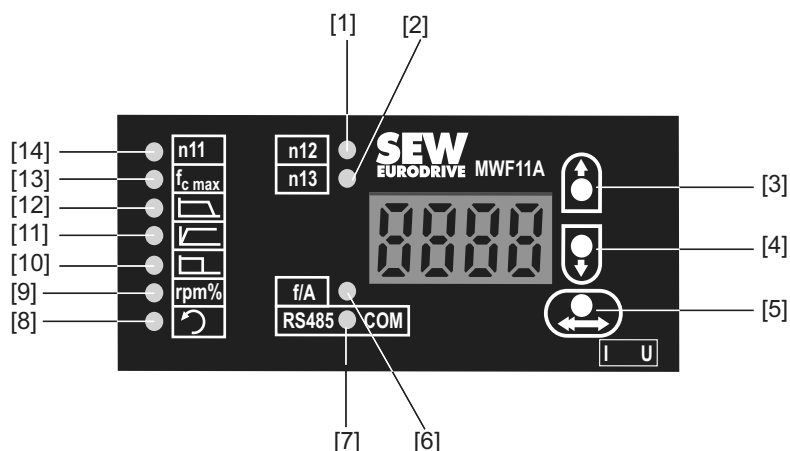
- modo broadcast (modo B)
- punto a punto (modo P)
- punto a punto con 2PD / 3PD alternati

Modo operativo	Descrizione
modo broadcast (modo B)	<ul style="list-style-type: none"> • Nel modo broadcast, con 1 convertitore del riferimento MWF11A si possono controllare un massimo di 31 azionamenti MOVIMOT® via RS-485. • Il convertitore di frequenza MOVIMOT® non restituisce segnalazioni di stato (via RS-485) al convertitore del riferimento MWF11A.
punto a punto (modo P)	<ul style="list-style-type: none"> • Nel modo punto a punto, con 1 convertitore del riferimento MWF11A si può controllare solo 1 azionamento MOVIMOT®. • Il convertitore del riferimento valuta le segnalazioni di anomalia e la velocità reale dell'azionamento MOVIMOT®. • Se nel convertitore del riferimento MWF11A o nell'azionamento MOVIMOT® si verifica un'anomalia, il morsetto "/anomalia" viene resettato.
punto a punto con 2PD / 3PD alternati (modo 2 PD)	<ul style="list-style-type: none"> • vedi riga punto a punto (modo P) • differenze: <ul style="list-style-type: none"> – il morsetto "/anomalia" è attivo anche se il convertitore del riferimento MWF11A segnala "StbY" (funzionamento 24 V). – Durante l'inizializzazione i parametri di rampa vengono scritti sui parametri MOVIMOT® "t11 acc" / "t11 dec". Il convertitore del riferimento MWF11A comunica con 3 PD solo durante la frenatura e tramite la rampa di stop rapido.



9.5.2 Elementi di comando e indicatori

La figura che segue mostra gli elementi di comando e gli indicatori dell'opzione MWF11A:



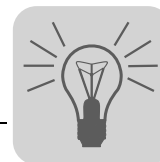
3285341963

- [1] simbolo riferimento fisso n12
- [2] simbolo riferimento fisso n13
- [3] tasto "sopra" per selezionare un simbolo / modificare i valori
- [4] tasto "sotto" per selezionare un simbolo / modificare i valori
- [5] tasto "conferma"
- [6] simbolo ingresso analogico o di frequenza
- [7] simbolo modo di comunicazione
- [8] simbolo marcia antioraria
- [9] simbolo indicazione di stato
- [10] simbolo rampa di stop rapido
- [11] simbolo rampa acc
- [12] simbolo rampa dec
- [13] simbolo frequenza per riferimento 100 %
- [14] simbolo riferimento fisso n11

9.5.3 Impiego







La tabella che segue descrive come impiegare l'opzione MWF11A:

Selezione simbolo	Selezionare un simbolo con i tasti "acc" [3] e "dec" [4].
Modifica di valori	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezionare un simbolo (vedi sopra). 2. Premere il tasto [5] per passare al modo di impostazione. 3. Modificare il valore con i tasti "acc" [3] e "dec" [4]. 4. Durante l'impostazione il valore lampeggia. Confermare la selezione del valore facendo doppio clic sul tasto [5]. Ora il valore viene salvato a prova di caduta dell'alimentazione.
Cambio della scala della lunghezza passo alla modifica dei valori	<p>Mentre si modificano i valori con i tasti "acc" [3] e "dec" [4] premere contemporaneamente il tasto [5].</p> <p>Per le informazioni sulla lunghezza del passo vedi pagine seguenti.</p>



9.5.4 Significato dei simboli del display

La tabella che segue riporta il significato dei simboli del display:

Simbolo	Funzione
indicazione di stato 	<p>nel modo broadcast (modo B):</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicazione: <ul style="list-style-type: none"> – Se i morsetti non sono abilitati il display mostra "StoP". – Se i morsetti sono abilitati il display mostra la velocità di riferimento in %. • unità: percentuale • campo: 0.0 - 200.0 • lunghezza passo: 0.1 <p>nel modo punto a punto e nel modo 2 PD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicazione: stato del convertitore di frequenza <ul style="list-style-type: none"> – "Stby" per funzionamento 24 V – "StoP" per nessuna abilitazione / blocco regolatore – "F XX" se il convertitore di frequenza MOVIMOT® ha l'anomalia XX – "E XX" se la MWF11A ha l'anomalia XX, vedi cap. "Diagnosi con opzione MWF11A" (→ pag. 177). – "----" se la comunicazione fra il convertitore di frequenza MOVIMOT® e l'opzione MWF11A è disturbata • unità: percentuale • campo: 0.0 % - 200.0 % • lunghezza passo: 0.1
rampa di stop rapido 	<ul style="list-style-type: none"> • indicazione: rampa di stop rapido riferita a 1500 min⁻¹ (50 Hz) • unità: secondi • campo: 0.1 – 65 s • lunghezza passo: 0.01 s • velocità lunghezza passo: 0.2 s • programmazione di fabbrica: 1 s
rampa acc 	<ul style="list-style-type: none"> • indicazione: rampa acc (orario + antiorario) riferita a 1500 min⁻¹ (50 Hz) • unità: secondi • campo: 0.1 – 65 s • lunghezza passo: 0.01 s • velocità lunghezza passo: 0.2 s • programmazione di fabbrica: 5 s
rampa dec 	<ul style="list-style-type: none"> • indicazione: rampa dec (orario + antiorario) riferita a 1500 min⁻¹ (50 Hz) • unità: secondi • campo: 0.1 – 65 s • lunghezza passo: 0.01 s • velocità lunghezza passo: 0.2 s • programmazione di fabbrica: 5 s
frequenza per riferimento 100 % 	<ul style="list-style-type: none"> • indicazione: frequenza di ingresso con cui l'opzione MWF11A prestabiliisce per il convertitore di frequenza MOVIMOT® una velocità di riferimento del 100 %. • Esempio: sono stati impostati 12 kHz, l'ingresso di frequenza viene alimentato con 6 kHz. Il riferimento velocità è = 6 kHz / 12 kHz × 100 % = 50 %. • Tutti i risultati > 200 % vengono limitati al 200.0 %. • Se per il convertitore di frequenza MOVIMOT® viene prestabilito un riferimento velocità > 100 % l'opzione MWF11A lo limita al 100 %. • unità: kHz • campo: 0.1 – 70.00 kHz • lunghezza passo: 0.01 kHz • velocità lunghezza passo: 0.5 kHz • programmazione di fabbrica: 10 kHz
riferimento fisso n11 	<ul style="list-style-type: none"> • indicazione: riferimento fisso n11 • unità: percentuale • campo: 0 – 100.0 % • lunghezza passo: 0.5 % • velocità lunghezza passo: 5 % • programmazione di fabbrica: + 10 %

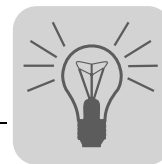


Simbolo	Funzione
riferimento fisso n12 	<ul style="list-style-type: none"> indicazione: riferimento fisso n12 unità: percentuale campo: 0 – 100.0 % lunghezza passo: 0.5 % velocità lunghezza passo: 5 % programmazione di fabbrica: + 50 %
riferimento fisso n13 	<ul style="list-style-type: none"> indicazione: riferimento fisso n13 unità: percentuale campo: 0 – 100.0 % lunghezza passo: 0.5 % velocità lunghezza passo: 5 % programmazione di fabbrica: + 100 %
ingresso analogico o di frequenza 	<ul style="list-style-type: none"> indicazione: <ul style="list-style-type: none"> – "F" per ingresso di frequenza – "A" per ingresso analogico (corrente o tensione) programmazione di fabbrica: "F"
modo di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> indicazione: <ul style="list-style-type: none"> – "b" per modo broadcast – "P" per modo punto a punto – "P2" per modo P2 programmazione di fabbrica: "B"

9.5.5 Funzioni di comando dei morsetti X4

La tabella che segue mostra le funzioni di comando dei morsetti X4:

X4:1 orario	X4:2 anti- orario	X4:3 abilitazione / stop rapido	X4:4 n11	X4:5 n12	Funzione risultante
–	–	"1" → "0"	–	–	il motore frena con "rampa di stop rapido" e si ferma
"1" → "0"	"0"	"1"	–	–	il motore frena con "rampa dec" e si ferma
"0"	"1" → "0"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"1"	"1"	–	–	
"1"	"0" → "1"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"0"	marcia oraria con riferimento analogico o di frequenza in funzione del simbolo: il motore accelera con "rampa acc"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"0"	marcia antioraria con riferimento analogico o di frequenza in funzione del simbolo: il motore accelera con "rampa acc"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"0"	marcia oraria con riferimento fisso n11 il motore accelera con "rampa acc"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"0"	marcia antioraria con riferimento fisso n11 il motore accelera con "rampa acc"
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"1"	marcia oraria con riferimento fisso n12 il motore accelera con "rampa acc"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"1"	marcia antioraria con riferimento fisso n12 il motore accelera con "rampa acc"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"1"	marcia oraria con riferimento fisso n13 il motore accelera con "rampa acc"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"1"	marcia antioraria con riferimento fisso n13 il motore accelera con "rampa acc"



<i>Morsetto X4:6 (reset anomalia)</i>	Le anomalie che il display visualizza si possono resettare collegando 24 V al morsetto X4:6 (reset anomalia). La reazione si trova nel cap. "Diagnosi con il convertitore del riferimento MWF11A".
<i>Morsetto X4:7 (/anomalia uscita)</i>	<ul style="list-style-type: none">• Nel modo B sul morsetto X4:7 sono presenti sempre 24 V.• Nel modo P è presente sul morsetto X4:7 GND solo nel caso di una segnalazione di anomalia, altrimenti ci sono 24 V.• Nel modo 2 PD è presente sul morsetto X4:7 GND nel caso di una segnalazione di anomalia oppure nel funzionamento 24 V, altrimenti ci sono 24 V.
<i>Morsetto X4:8 (anomalia uscita, a prova di cortocircuito)</i>	Il morsetto X4:8 ha un collegamento fisso interno con il morsetto X4:7 (uscita, a prova di cortocircuito).
<i>Note sulle rampe</i>	<p>Modi B e P:</p> <ul style="list-style-type: none">• il convertitore del riferimento MWF11A trasmette la rampa sempre tramite la terza parola dei dati di processo.• In presenza dell'abilitazione Orario o Antiorario, la rampa viene prestabilita anche nel cambio da un riferimento maggiore ad uno inferiore. Un integratore di rampa non si può implementare per i riferimenti relativi.• La "rampa dec" viene prestabilita se mancano lo stop rapido e l'abilitazione.• La rampa di stop rapido viene stabilita se sul morsetto X4:3 "stop rapido" si trovano 0 V. <p>Modo 2 PD:</p> <ul style="list-style-type: none">• la rampa acc e la rampa dec vengono inizializzate nel convertitore di frequenza MOVIMOT®. Durante il funzionamento il convertitore di frequenza MOVIMOT® seleziona automaticamente la rampa giusta (in funzione della velocità reale/nominale). Per questo l'opzione MWF11A invia solo 2 PD. Se si collegano i morsetti X4:1 (Orario) e / o X4:2 (Antiorario) dell'opzione MWF11A con i morsetti (Orario) e / o (Antiorario) del convertitore di frequenza MOVIMOT®, l'azionamento MOVIMOT® funziona immediatamente (senza ritardo nella comunicazione) con la rampa giusta.• La rampa di stop rapido si può controllare solo con 3 PD calcolando un tempo di ritardo di 30 – 70 ms.

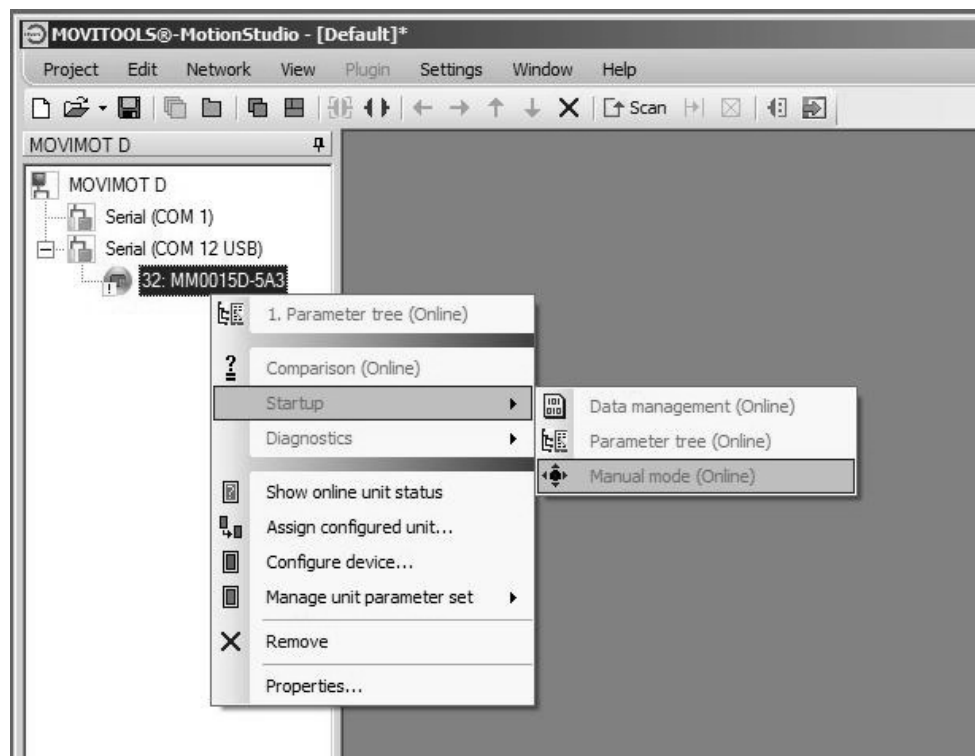


9.6 **Modo manuale MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio**

Gli azionamenti MOVIMOT® sono dotati di un'interfaccia diagnostica X50 per le attività di messa in servizio e il servizio di assistenza. Essa permette di realizzare la diagnosi, il modo manuale e la parametrizzazione.

Per azionare manualmente l'azionamento MOVIMOT® si può utilizzare il modo manuale del software MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Collegare prima il PC al convertitore di frequenza MOVIMOT®.
Vedi cap. "Collegamento PC" (→ pag. 55).
2. Avviare il software MOVITOOLS® MotionStudio e integrare il convertitore di frequenza MOVIMOT® nel MOVITOOLS® MotionStudio.
Vedi cap. "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pag. 117).
3. In seguito all'integrazione del convertitore di frequenza MOVIMOT® con il tasto destro del mouse aprire il menu di contesto e selezionare la voce "Startup"/"Manual operation".



9007199793805067

Si apre la finestra "Manual operation".

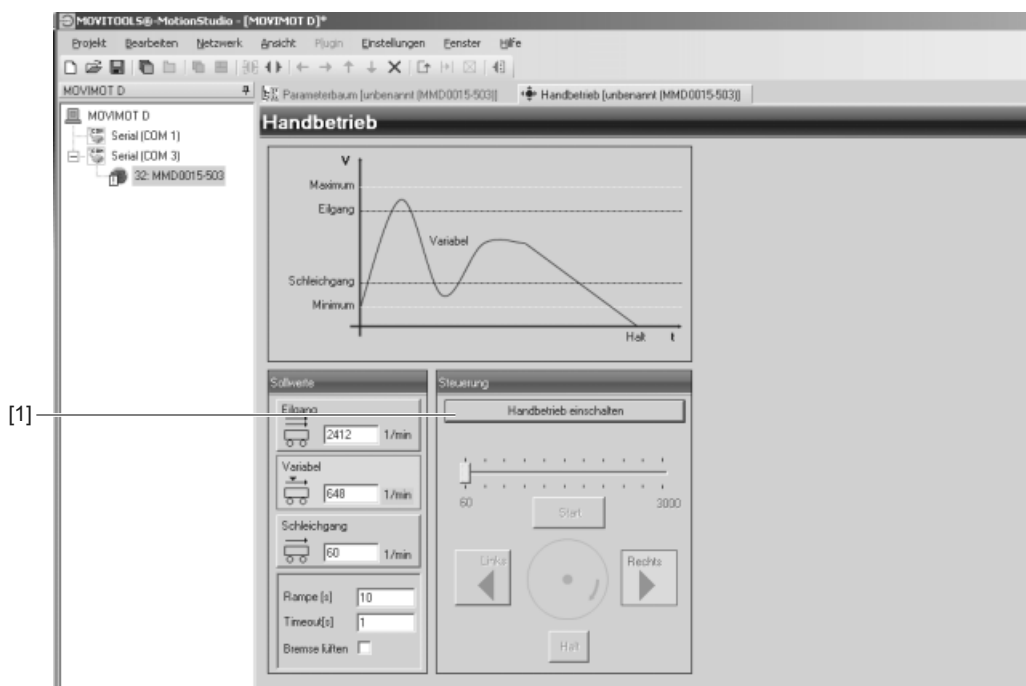
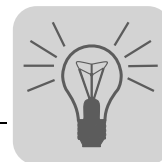
9.6.1 **Attivazione/disattivazione del modo manuale**

Attivazione

L'attivazione del modo manuale è possibile soltanto se l'azionamento MOVIMOT® non è abilitato.

L'attivazione non è possibile,

- se il freno è sbloccato senza l'abilitazione dell'azionamento
- oppure se lo stadio finale del convertitore è abilitato per imprimere una corrente di arresto.



534358795

Per attivare il modo manuale cliccare il pulsante [Activate manual operation] [1].

Il parametro *P097 PI 1 Valore reale* (valore visualizzato) segnala al sistema di controllo sovraordinato che il modo manuale è attivo.

Il modo manuale resta attivo anche dopo un reset anomalia o dopo un disinserimento dell'alimentazione 24 V.

Disattivazione



AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.
Morte o lesioni gravi.

- Prima di disattivare il modo manuale bisogna resettare i segnali sugli ingressi binari e disattivare l'abilitazione dell'azionamento mediante i dati di processo.
- In funzione dell'applicazione, adottare ulteriori misure di sicurezza per evitare di mettere in pericolo persone e macchine.

Il modo manuale viene disattivato se:

- si clicca il pulsante [Deactivate manual operation]
- oppure si chiude la finestra "Manual operation"
- oppure impostando il parametro *P802 Programmazione di fabbrica* su "Delivery state".



NOTA

Se si disattiva il modo manuale

- con il controllo binario diventano effettivi i segnali sugli ingressi binari.
- con il controllo tramite RS-485 diventano effettivi i segnali sugli ingressi binari e i dati di processo.

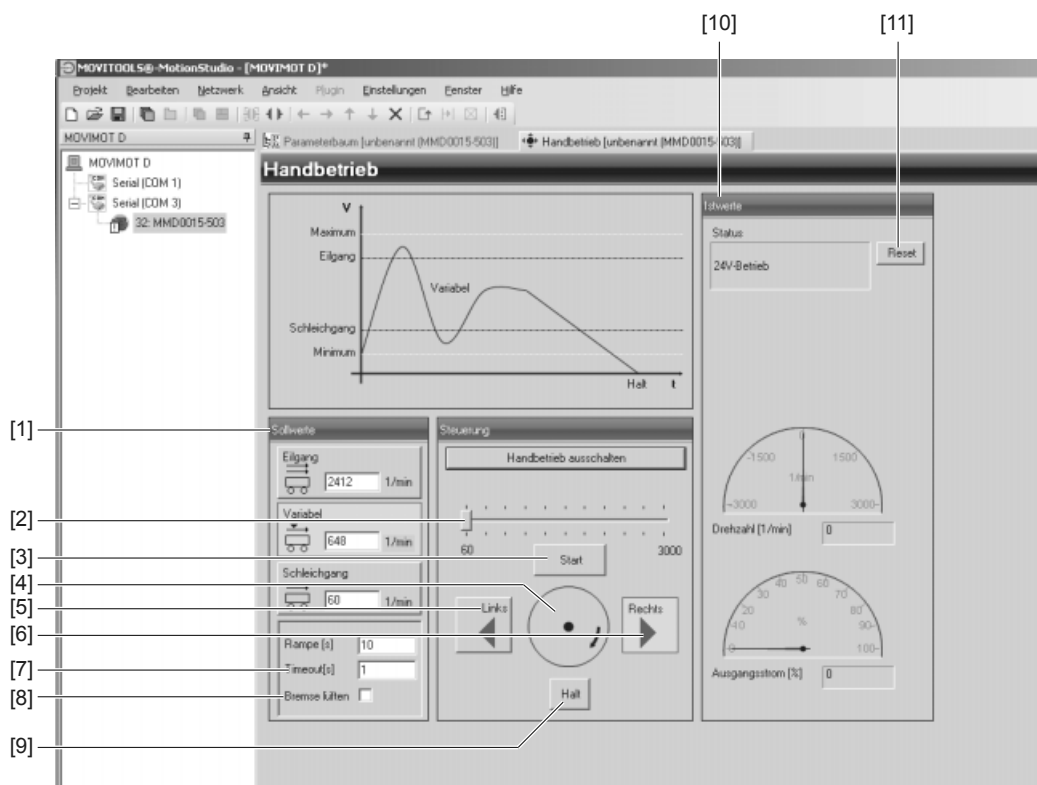


Funzionamento

Modo manuale MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio

9.6.2 Controllo nel modo manuale

Dopo aver attivato il modo manuale è possibile controllare l'azionamento MOVIMOT® con gli elementi di comando della finestra "Manual operation" di MOVITOOLS® MotionStudio.



534573835

1. Con il cursore [2] del gruppo "Control" si imposta la velocità di riferimento variabile.
2. Con i pulsanti [CW] [6] o [CCW] [5] si specifica il senso di rotazione.
3. Con il pulsante [Start] [3] si abilita l'azionamento MOVIMOT®.

L'asse motore [4] rappresentato nel gruppo "Control" simbolizza il senso di rotazione e la velocità del motore.

4. Con il pulsante [Stop] [9] si arresta l'azionamento.

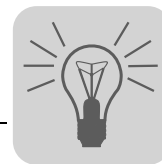
In alternativa è possibile immettere direttamente nel gruppo "Setpoints" [1] i riferimenti per la velocità rapida e lenta o il riferimento variabile della velocità.

Il senso di rotazione si determina con il segno algebrico (positivo = marcia oraria, negativo = marcia antioraria).

Impostare inizialmente il rispettivo riferimento. Premere il tasto <ENTER> e per abilitare l'azionamento MOVIMOT® cliccare sul pulsante che contiene il campo di immissione del riferimento.

Il gruppo "Actual values" [10] indica i seguenti valori reali dell'azionamento MOVIMOT®:

- stato del convertitore di frequenza MOVIMOT®
- velocità motore in $[\text{min}^{-1}]$
- corrente di uscita del convertitore di frequenza MOVIMOT® in [%] di I_N



Con gli azionamenti MOVIMOT® con freno è possibile sbloccare il freno anche senza abilitazione dell'azionamento, attivando la casella di controllo "Brake release" [8].



NOTA

Lo sblocco del freno senza abilitazione azionamento è possibile solo se

- il commutatore DIP S2/2 = "ON"
- oppure questa funzione è abilitata mediante il parametro *P738*

9.6.3 Reset nel modo manuale

Se sul convertitore di frequenza MOVIMOT® si verifica un'anomalia, è possibile resettarla col pulsante [Reset] [11].

9.6.4 Controllo del timeout nel modo manuale

Per evitare un funzionamento incontrollato dell'azionamento MOVIMOT® in caso di disturbi di comunicazione, in seguito all'attivazione del modo manuale avviene un controllo del timeout.

Immettere il tempo di timeout nel campo d'immissione "Timeout" [7].

Se la comunicazione fra MOVITOOLS® MotionStudio e il convertitore di frequenza MOVIMOT® viene interrotta per un tempo superiore a questo tempo di timeout

- viene tolta l'abilitazione all'azionamento MOVIMOT®
- e il freno viene bloccato.

Il modo manuale rimane comunque attivo.



9.7 Pannello operatore DBG

9.7.1 Descrizione


Funzione

Il pannello operatore DBG consente di parametrizzare gli azionamenti MOVIMOT® e di comandarli nel modo manuale. Inoltre, il pannello operatore visualizza importanti informazioni sullo stato dell'azionamento MOVIMOT®.

Dotazione

- display di testo illuminato, sono impostabili fino a sette lingue
- tastiera con 21 tasti
- collegamento possibile anche tramite cavo di prolungamento DKG60B (5 m)

Panoramica

Pannello operatore	Lingua
	DBG60B-01 DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (tedesco / inglese / francese / italiano / spagnolo / portoghese / olandese)
	DBG60B-02 DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (tedesco / inglese / francese / finlandese / svedese / danese / turco)
	DBG60B-03 DE / EN / FR / RU / PL / CS (tedesco / inglese / francese / russo / polacco / ceco)
641532299	



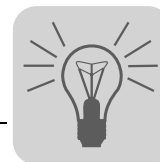
NOTA

Per informazioni sul collegamento del pannello operatore DBG consultare il cap. "Collegamento pannello operatore DBG" (→ pag. 54).

ATTENZIONE! Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

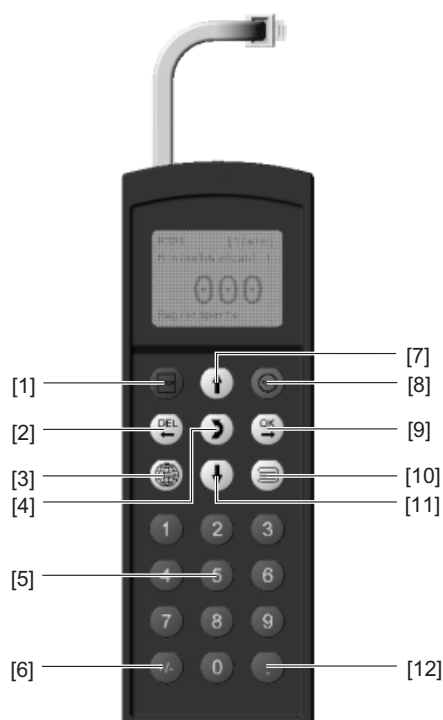
Danni al convertitore di frequenza MOVIMOT®.

- Riavvitare la vite di serraggio con guarnizione dopo la parametrizzazione, la diagnosi o il modo manuale.











**Assegnazione
dei tasti DBG**

La figura che segue mostra l'assegnazione dei tasti del pannello operatore DBG:



341827339

- [1] Tasto  stop
- [2] Tasto  cancellazione dell'ultima immissione
- [3] Tasto  selezione lingua
- [4] Tasto  cambio menu
- [5] Tasti <0> – <9> cifre 0 – 9
- [6] Tasto  cambio del segno algebrico
- [7] Tasto  freccia su, ad una voce di menu verso l'alto
- [8] Tasto  avvio
- [9] Tasto  OK, conferma dell'immissione
- [10] Tasto  attivazione del menu di contesto
- [11] Tasto  freccia giù, ad una voce di menu verso il basso
- [12] Tasto  punto decimale



9.7.2 Impiego

Selezione della lingua

1. Quando si accende per la prima volta o quando si attiva lo stato di consegna del pannello operatore DBG, sul display appare per alcuni secondi questo testo:




1214344843

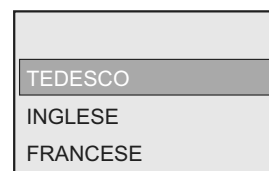
Segue il simbolo di selezione della lingua.



1214353419

Premere il tasto  finché non appare la lingua desiderata.

2. Premere il tasto  per confermare la selezione. Il pannello operatore DBG cerca le unità collegate e le visualizza in un elenco.



1214465035

Menu di contesto

Con il tasto  si ritorna al menu di contesto.

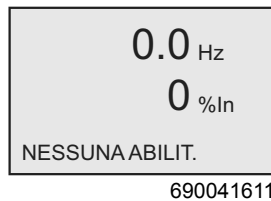
Per il convertitore di frequenza MOVIMOT® MM..D nel menu di contesto del pannello operatore DBG sono disponibili le seguenti voci di menu:

- "DISPLAY DI BASE"
- "MODO PARAM."
- "MODO MANUALE"
- "COPIA IN DBG"
- "COPIA IN MM"
- "CONSEGNA DBG"
- "IMP. UNITÀ"
- "FIRMA"
- "ESCI"

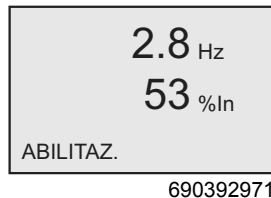


Display di base

Il menu "DISPLAY DI BASE" serve per la rappresentazione di valori caratteristici importanti.



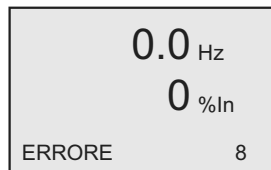
Indicazione con convertitore di frequenza MOVIMOT® non abilitato



Indicazione con convertitore di frequenza MOVIMOT® abilitato



Messaggio informativo



Indicazione di anomalia

Modo parametri

Nel menu "MODO PARAM." è possibile controllare l'impostazione dei parametri e modificarla.



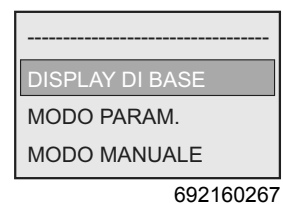
NOTA

I parametri possono essere modificati soltanto se

- nel convertitore di frequenza MOVIMOT® è inserito un modulo ID Drive
- e non è attiva nessuna funzione supplementare.

per modificare i parametri nel modo parametri procedere come segue:

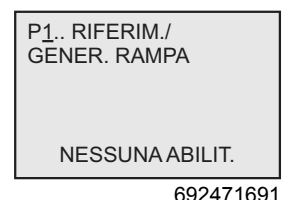
1. Attivare il menu di contesto con il tasto . La seconda voce è il "MODO PARAM.".



2. Selezionare con il tasto la voce di menu "MODO PARAM.".



3. Avviare con il tasto il "MODO PARAM.". Viene visualizzato il primo parametro P000 "VELOCITÀ".
Con il tasto oppure selezionare i principali gruppi di parametri 0 – 9.





Funzionamento

Pannello operatore DBG

4. Nel gruppo principale di parametri richiesto attivare la selezione del sottogruppo di parametri con il tasto . Il cursore lampeggiante si sposta di una posizione verso destra.
5. Con il tasto oppure selezionare il sottogruppo di parametri desiderato. Il cursore lampeggiante si trova sotto il numero del sottogruppo di parametri.
6. Nel sottogruppo di parametri richiesto attivare la selezione dei parametri con il tasto . Il cursore lampeggiante si sposta di una posizione verso destra.
7. Con il tasto oppure selezionare il parametro richiesto. Il cursore lampeggiante si trova sotto la 3^a cifra del numero del parametro.
8. Con il tasto attivare il modo di impostazione per il parametro selezionato. Il cursore si trova sotto il valore del parametro.
9. Con il tasto oppure impostare il valore parametro desiderato.
10. Confermare l'impostazione con il tasto ed uscire dal modo di impostazione con il tasto . Il cursore lampeggiante si trova nuovamente sotto la 3^a cifra del numero del parametro.
11. Con il tasto oppure selezionare un altro parametro oppure tornare al menu dei gruppi di parametri premendo il tasto .
12. Con il tasto oppure selezionare un altro sottogruppo di parametri oppure tornare al menu dei gruppi principali di parametri premendo il tasto .
13. Premere il tasto per tornare al menu di contesto.

P1₁. RIFERIM./
GENER. RAMPA

NESSUNA ABILIT.

692557963

P13. RAMPE
VELOCITÀ 1

NESSUNA ABILIT.

692632203

P13. RAMPE
VELOCITÀ 1

NESSUNA ABILIT.

692708875

P131 s
RAMP. DEC. T11
1.0

NESSUNA ABILIT.

692797707

P131 s
RAMP. DEC. T11
1.0_

NESSUNA ABILIT.

692873867

P131 s
RAMP. DEC. T11
1.3_

NESSUNA ABILIT.

692950795

P131 s
RAMP. DEC. T11
1.3

NESSUNA ABILIT.

693028491



Modo manuale

Attivazione



⚠ AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Alla disattivazione del modo manuale si attivano i segnali binari (controllo binario) o i dati di processo del master (controllo tramite RS-485). Se tramite i segnali binari o i dati di processo è impostato il segnale di abilitazione, l'azionamento MOVIMOT® può avviarsi accidentalmente alla disattivazione del modo manuale.

Morte o lesioni gravi.

- Prima della disattivazione del modo manuale bisogna impostare i segnali binari o i dati di processo in modo che l'azionamento MOVIMOT® non sia abilitato.
- I segnali binari o i dati di processo si possono modificare di nuovo solo dopo la disattivazione del modo manuale.

Per passare al modo manuale procedere come segue:

1. Passare al menu di contesto con il tasto
2. Con il tasto o il tasto selezionare la voce di menu "MODO MANUALE". Premere il tasto per confermare la selezione.

Ora il pannello operatore si trova nel modo manuale.



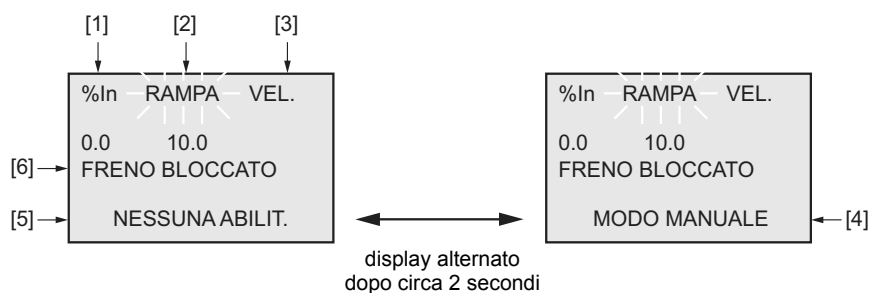
NOTA

Non è possibile passare al modo manuale

- se l'azionamento è abilitato
- o se freno è sbloccato.

In questi casi, per due secondi si legge il messaggio "NOTA 17: CONV. ABILITATO" e il pannello operatore DBG torna al menu di contesto.

Display nel modo manuale



693110923

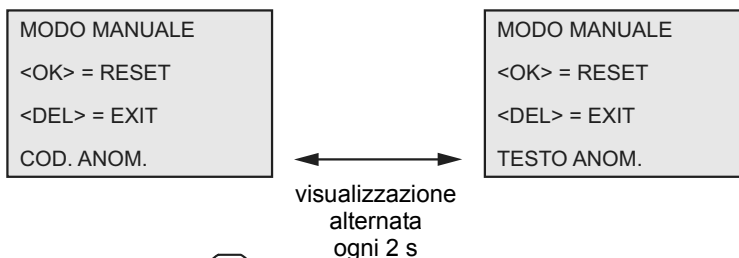
- [1] corrente di uscita in [%] di I_N
- [2] accelerazione (i tempi di rampa in [s] si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 50 Hz)
- [3] velocità in min^{-1}
- [4] indicazione modo manuale
- [5] stato del convertitore di frequenza
- [6] stato del freno



Impiego

Nel menu "MODO MANUALE" è possibile eseguire le seguenti funzioni MOVIMOT®:

- Impostazione del tempo di rampa** Premere il tasto .
Con il tasto oppure impostare il tempo di rampa desiderato.
Premere il tasto per confermare l'immissione.
- Modifica dei parametri** Con il tasto è possibile commutare tra i parametri "RAMPA", "VEL." e "FRENO".
Commutare sul parametro "VEL.".
L'unità visualizza il parametro lampeggiante "VEL." attualmente impostato.
- Immissione della velocità** Immettere la velocità desiderata per il modo manuale con i tasti numerici <0> – <9>.
Il segno algebrico determina il senso di rotazione dell'azionamento.
Premere il tasto per confermare l'immissione.
- Avvio azionamento** Con il tasto si avvia l'azionamento MOVIMOT®.
Durante il funzionamento il pannello operatore indica in [%] la corrente motore attuale della corrente nominale motore I_N .
- Arresto dell'azionamento** Con il tasto si arresta l'azionamento MOVIMOT®.
- Sblocco del freno senza abilitazione dell'azionamento** Con il tasto passare alla voce di menu "FRENO".
Con il tasto oppure si sblocca o blocca il freno senza abilitazione dell'azionamento.
Premere il tasto per confermare la selezione.
- Reset delle anomalie** Se nel modo manuale si verifica un'anomalia, sul display appare il seguente messaggio:



Se si preme il tasto il pannello operatore DBG resetta l'anomalia. Durante il reset dell'anomalia sul display appare il seguente messaggio:

MODO MANUALE
 ATTENDERE PREGO...

Dopo il reset dell'anomalia il modo manuale rimane attivo. Il display visualizza nuovamente il modo manuale.



⚠ AVVERTENZA!



Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Alla disattivazione del modo manuale si attivano i segnali binari (controllo binario) o i dati di processo del master (controllo tramite RS-485). Se tramite i segnali binari o i dati di processo è impostato il segnale di abilitazione, l'azionamento MOVIMOT® può avviarsi accidentalmente alla disattivazione del modo manuale.

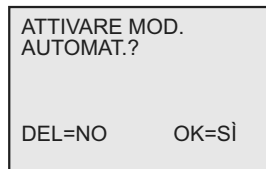
Morte o lesioni gravi.



- Prima della disattivazione del modo manuale bisogna impostare i segnali binari o i dati di processo in modo che l'azionamento MOVIMOT® non sia abilitato.
- I segnali binari o i dati di processo si possono modificare di nuovo solo dopo la disattivazione del modo manuale.

Disattivazione del
modo manuale

Disattivare il modo manuale con il tasto  oppure .

Viene visualizzata la richiesta che segue:





- Premere il tasto  per tornare al modo manuale.
 - Premendo il tasto  si disattiva il modo manuale.
- Compare il menu di contesto.

*Funzione di copia
pannello operatore
DBG*

Il pannello operatore DBG consente di copiare come segue l'intero set di parametri del pannello operatore DBG da un convertitore di frequenza MOVIMOT® ad altri:

È ammesso trasferire i parametri soltanto fra azionamenti MOVIMOT® dello stesso tipo (stesso convertitore di frequenza e stesso motore).

1. Nel menu di contesto selezionare la voce "COPIA IN DBG". Premere il tasto  per confermare la selezione.
2. A copia avvenuta collegare il pannello operatore DBG a un altro convertitore di frequenza MOVIMOT®.
3. Nel menu di contesto selezionare la voce "COPIA IN MM". Premere il tasto  per confermare la selezione.



10 Assistenza

10.1 Indicazione di stato e anomalia

10.1.1 Significato del LED di stato

Il LED di stato si trova sul lato superiore del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Il LED di stato a 3 colori segnala gli stati di esercizio e di anomalia del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Colore LED	Stato LED	Codice anomalia / stato unità	Descrizione
–	off	non pronto per l'esercizio	manca l'alimentazione 24 V
giallo	lampeggiante regolarmente	non pronto per l'esercizio	fase autotest o alimentazione 24 V attiva ma tensione di rete non OK
giallo	lampeggiante veloce regolarmente	pronto per l'esercizio	sblocco del freno quando manca l'abilitazione dell'azionamento (solo con S2/2 = "ON")
giallo	acceso costantemente	ma unità bloccata	Alimentazione 24 V e tensione di rete OK, se all'abilitazione l'azionamento non funziona, controllare la messa in servizio.
giallo	lampeggia 2 volte, pausa	pronto per l'esercizio, ma stato modo manuale senza abilitazione	alimentazione 24 V e tensione di rete OK per attivare il modo automatico chiudere il modo manuale
verde / giallo	lampeggiante a colori alternati	pronto per l'esercizio, ma timeout	comunicazione disturbata durante lo scambio di dati ciclico
verde	acceso costantemente	unità abilitata	motore in funzione
verde	lampeggiante veloce regolarmente	limite di corrente attivo	l'azionamento ha raggiunto il limite di corrente
verde	lampeggiante regolarmente	pronto per l'esercizio	funzione corrente di arresto attiva
rosso	lampeggia 2 volte, pausa	anomalia 07	sovratensione del circuito intermedio
rosso	lampeggiante lentamente	anomalia 08	anomalia dispositivo di controllo velocità (solo con S2/4 = "ON") o funzione supplementare 13 è attiva
		anomalia 09	anomalia messa in servizio funzione supplementare 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) non è consentita
		anomalia 15	anomalia "alimentazione 24 V
		anomalie 17 – 24, 37	errore CPU
		anomalie 25, 94	errore EEPROM
		anomalie 38, 45	anomalia dati unità, dati motore
		anomalia 44	limite di corrente superato per più di 500 ms (solo per funzione supplementare 2)
		anomalia 90	assegnazione errata motore – convertitore di frequenza
rosso	lampeggia 3 volte, pausa	anomalia 01	sovracorrente stadio finale
		anomalia 11	sovratemperatura stadio finale
rosso	lampeggia 4 volte, pausa	anomalia 84	sovraccarico motore
rosso	lampeggia 5 volte, pausa	anomalia 4	anomalia chopper di frenatura
		anomalia 89	sovratemperatura freno assegnazione errata motore – convertitore di frequenza



Colore LED	Stato LED	Codice anomalia / stato unità	Descrizione
rosso	lampeggia 6 volte, pausa	anomalia 06	manca di fase nella rete
		anomalia 81	condizione di avvio ¹⁾
		anomalia 82	fasi di uscita interrotte ¹⁾

1) solo per applicazioni di sollevamento

Codici di lampeggio del LED di stato

lampeggiante regolarmente: LED 600 ms acceso, 600 ms spento
 lampeggiante veloce regolarmente: LED 100 ms acceso, 300 ms spento
 lampeggiante a colori alternati: LED 600 ms verde, 600 ms giallo
 lampeggia N volte, pausa: LED N volte (600 ms rosso, 300 ms spento), poi LED 1 s spento

10.1.2 Lista delle anomalie

La tabella che segue aiuta ad individuare la causa dell'anomalia:

Anomalia	Causa	Rimedio
Timeout della comunicazione (il motore si ferma senza codice di anomalia)	Manca il collegamento RS+, RS- fra MOVIMOT® e master RS-485.	Controllare il collegamento, soprattutto la messa a terra, e creare il collegamento.
	effetti EMC	Controllare la schermatura dei cavi dati e migliorarla se necessario.
	Tipo sbagliato (ciclico) con traffico dati aciclico; il periodo di protocollo fra i singoli telegrammi è maggiore del tempo di timeout impostato).	Controllare il numero degli azionamenti MOVIMOT® collegati al master. Ad esempio, con un tempo di timeout di 1 secondo si possono collegare un massimo di 8 azionamenti MOVIMOT® come slave per la comunicazione ciclica. Ridurre il ciclo dei telegrammi, aumentare il tempo di timeout o selezionare il tipo di telegramma "aciclico".
Tensione del circuito intermedio troppo bassa, è stata identificata una disinserzione della rete (il motore si ferma senza codice di anomalia)	Manca la tensione di alimentazione.	Controllare che i cavi di rete, la tensione di rete e la tensione di alimentazione del sistema elettronico non siano interrotti.
	Tensione di alimentazione 24 V del sistema elettronico non OK.	verificare il valore della tensione di alimentazione 24 V del sistema elettronico tensione ammessa: 24 V DC \pm 25 %, EN 61131-2, ondulazione max. 13 %
	Il motore si riavvia automaticamente non appena la tensione raggiunge valori normali.	
Codice anomalia 01 sovracorrente stadio finale	cortocircuito dell'uscita del convertitore di frequenza	Controllare se il collegamento fra uscita del convertitore e motore nonché avvolgimento del motore presenta un cortocircuito. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
Codice anomalia 04 chopper di frenatura	sovracorrente nell'uscita del freno, resistenza guasta, resistenza con impedenza eccessivamente bassa	Controllare/sostituire il collegamento della resistenza.
Codice anomalia 06 mancanza di fase (l'anomalia si può riconoscere soltanto durante la sollecitazione dell'azionamento)	manca di fase	Controllare che sui cavi di rete non manchi la fase. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.



Anomalia	Causa	Rimedio
Codice anomalia 07 tensione del circuito intermedio eccessiva	Il tempo di rampa è troppo breve.	Aumentare il tempo di rampa. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Collegamento errato bobina del freno / resistenza di frenatura.	Controllare / correggere il collegamento resistenza di frenatura / bobina del freno. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Resistenza interna sbagliata bobina del freno / resistenza di frenatura	Controllare resistenza interna bobina del freno/resistenza di frenatura (vedi cap. "Dati tecnici"). Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Sovraccarico termico della resistenza di frenatura, resistenza di frenatura dimensionata erroneamente.	Dimensionare correttamente la resistenza di frenatura. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	campo di tensione non ammesso della tensione di ingresso della rete	Controllare che il campo della tensione di ingresso della rete sia ammesso. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
Codice anomalia 08 controllo della velocità	Scostamento della velocità a causa del funzionamento al limite di corrente.	Ridurre la sollecitazione dell'azionamento. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
Codice anomalia 09 messa in servizio	modulo ID Drive non ammesso per il MOVIMOT® con alimentazione 230 V	Per il MOVIMOT® con alimentazione 230 V sono ammessi solo i moduli ID Drive giallo, verde, rosso e beige, vedi cap. "Assegnazione modulo ID Drive". Verificare / correggere il modulo ID Drive.
	selezione sbagliata della messa in servizio MOVIMOT® con interfaccia AS, firmware vecchio combinato con interfaccia AS	Mettere in servizio il MOVIMOT® con versione firmware ≥ 15.
Codice anomalia 11 sovraccarico termico dello stadio finale o guasto interno dell'unità	Dissipatore sporco.	Pulire il dissipatore. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Temperatura ambiente eccessiva	Abbassare la temperatura ambiente. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Accumulo di calore sull'azionamento MOVIMOT®.	Evitare l'accumulo di calore. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Sollecitazione dell'azionamento eccessiva.	Ridurre la sollecitazione dell'azionamento. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
Codice anomalia 15 monitoraggio 24 V	caduta tensione dell'alimentazione 24 V	Controllare alimentazione 24 V. Resettare l'anomalia inserendo la tensione di alimentazione 24 V.
Codice anomalia 17 – 24, 37 errore CPU	errore CPU	Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
Codice anomalia 25 errore EEPROM	errore di accesso alla EEPROM	Impostare il parametro P802 su "stato di consegna". Resettare l'anomalia e parametrizzare di nuovo il convertitore di frequenza MOVIMOT®. Se l'anomalia si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW.
Codice anomalia 26 morsetto esterno	Segnale esterno sul morsetto X6: 9,10 <u>manca</u>	Eliminare/resettare l'anomalia esterna.
Codice anomalia 38		Contattare il servizio di assistenza SEW.



Anomalia	Causa	Rimedio
Codice anomalia 43 timeout della comunicazione	Timeout della comunicazione in caso di comunicazione ciclica tramite RS-485, Al verificarsi di questa anomalia l'azionamento viene frenato e bloccato con la rampa impostata.	Controllare/creare il collegamento di comunicazione tra master RS-485 e convertitore di frequenza MOVIMOT®. Controllare il numero degli slave collegati al master RS-485. Se il tempo di timeout del convertitore di frequenza MOVIMOT® è impostato su 1 s, per la comunicazione ciclica possono essere collegati al massimo 8 convertitori di frequenza MOVIMOT (slave) sul master RS-485.
	Attenzione! Quando la comunicazione viene riattivata l'azionamento è nuovamente abilitato.	
Codice anomalia 44 limite di corrente superato	Il limite di corrente è stato superato per più di 500 ms. L'anomalia è attiva solo con la funzione supplementare 2. Il LED di stato lampeggia con luce rossa.	Ridurre la sollecitazione o aumentare il limite di corrente sul commutatore f2 (solo con la funzione supplementare 2).
Codice anomalia 81 anomalia condizione start	Durante il tempo di premagnetizzazione il convertitore di frequenza non ha potuto immettere nel motore la corrente necessaria. La potenza nominale del motore è troppo bassa rispetto alla potenza nominale del convertitore di frequenza.	Controllare il collegamento fra convertitore di frequenza MOVIMOT® e motore.
Codice anomalia 82 anomalia uscita aperta	Interrotte due o tutte le fasi di uscita.	Controllare il collegamento fra convertitore di frequenza MOVIMOT® e motore.
	La potenza nominale del motore è troppo bassa rispetto alla potenza nominale del convertitore di frequenza.	
Codice anomalia 84 sovraccarico termico del motore	Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore la protezione motore è attiva.	Portare il commutatore DIP S1/5 su "ON". Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Per le combinazioni fra convertitore di frequenza MOVIMOT® e motore lo stadio di potenza è impostato erroneamente.	Controllare la posizione del commutatore DIP S1/6. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Temperatura ambiente eccessiva	Abbassare la temperatura ambiente. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Accumulo di calore sull'azionamento MOVIMOT®.	Evitare l'accumulo di calore. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Sollecitazione del motore eccessiva.	Ridurre sollecitazione del motore. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Velocità troppo bassa.	Aumentare velocità. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Nel caso in cui l'anomalia venga segnalata poco dopo la prima abilitazione.	Controllare combinazione di motore e convertitore di frequenza MOVIMOT®. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.
	Se si impiega un convertitore di frequenza MOVIMOT® ed è selezionata la funzione supplementare 5 è intervenuto il controllo della temperatura nel motore (termostato dell'avvolgimento TH).	Ridurre sollecitazione del motore. Resettare l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia.



Anomalia	Causa	Rimedio
Codice anomalia 90 rilevamento stadio finale	Non è ammessa l'assegnazione del convertitore di frequenza al motore.	Correggere l'impostazione dei commutatori S1/6 e S2/1. Verificare/controllare il tipo di collegamento del motore. Verificare se il modulo DIM è adeguato al motore e se è inserito correttamente. Utilizzare un convertitore di frequenza MOVIMOT® o un motore con un'altra potenza.
Codice anomalia 91 Timeout della comunicazione modulo bus MOVIMOT®	Timeout fra interfaccia bus di campo e convertitore di frequenza MOVIMOT®.	Verificare/creare il collegamento di comunicazione tra interfaccia bus di campo e convertitore di frequenza MOVIMOT®. L'interfaccia bus di campo segnala l'anomalia solo al sistema di comando sovraordinato.
Codice anomalia 94 anomalia totale di controllo EEPROM	EEPROM difettosa.	Contattare il servizio di assistenza SEW.
Codice anomalia 97 anomalia di copia	Scollegamento del pannello operatore DBG o del PC durante il procedimento di copia. Disinserimento e reinserimento dell'alimentazione di tensione durante il procedimento di copia.	Prima di confermare l'anomalia caricare la programmazione di fabbrica o il record di dati completo del pannello operatore DBG o del software MOVITOOLS® MotionStudio.

10.2 Ispezione e manutenzione

10.2.1 Convertitore di frequenza MOVIMOT®

Il convertitore di frequenza MOVIMOT® non richiede manutenzione. La SEW-EURODRIVE non stabilisce nessun lavoro di ispezione e manutenzione per il convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Eccezione: Nel caso di lungo immagazzinaggio attenersi alle istruzioni del cap. "Servizio" / "Lungo immagazzinaggio".

10.2.2 Motore

Il motore richiede lavori di ispezione e manutenzione ad intervalli regolari.

Attenersi alle note e alle istruzioni del cap. "Ispezione e manutenzione" delle istruzioni di servizio del motore.

10.2.3 Riduttore (solo per motoriduttori MOVIMOT®)

Il riduttore richiede lavori di ispezione e manutenzione ad intervalli regolari.

Attenersi alle note e alle istruzioni del cap. "Ispezione e manutenzione" delle istruzioni di servizio del riduttore.



10.3 Diagnosi con opzione MWF11A

La tabella che segue riporta il significato dei codici di anomalia dell'opzione MWF11A:

Codice anomalia sul display	Significato	Reazione con morsetto X4/6 = "1"
–	Comunicazione fra MWF11A e convertitore di frequenza disturbata.	Nessuna reazione. L'anomalia scompare automaticamente non appena ripristinata la comunicazione.
E -02	Durante la lettura della EEPROM si è verificata un'anomalia.	La EEPROM viene letta di nuovo.
E -03	Il record di dati nella EEPROM non è valido oppure la EEPROM è ancora vuota.	Vengono eseguite le programmazioni di fabbrica.
E -04	L'anomalia si verifica solo nel modo 2 PD quando non è stato possibile inizializzare le rampe nel convertitore di frequenza MOVIMOT® (ad es. firmware MOVIMOT® sbagliato).	Le rampe vengono inizializzate di nuovo.
F-XX	Anomalia MOVIMOT® XX. Il significato dell'anomalia viene descritto alle pagine precedenti.	Viene eseguito il reset del convertitore di frequenza MOVIMOT®.



10.4 Sostituzione unità



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] staccare l'azionamento MOVIMOT[®] dall'alimentazione con un dispositivo di disinserzione adeguato.
- Proteggerlo dall'inserzione accidentale dell'alimentazione di tensione.
- Attendere almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT[®].

1. Rimuovere le viti e scollegare il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] dalla scatola collegamenti.
2. Confrontare i dati sulla targa dati del convertitore di frequenza MOVIMOT[®] precedente con i dati del nuovo convertitore di frequenza MOVIMOT[®].



NOTA

Sostituire il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] soltanto con un convertitore di frequenza MOVIMOT[®] con lo stesso codice.

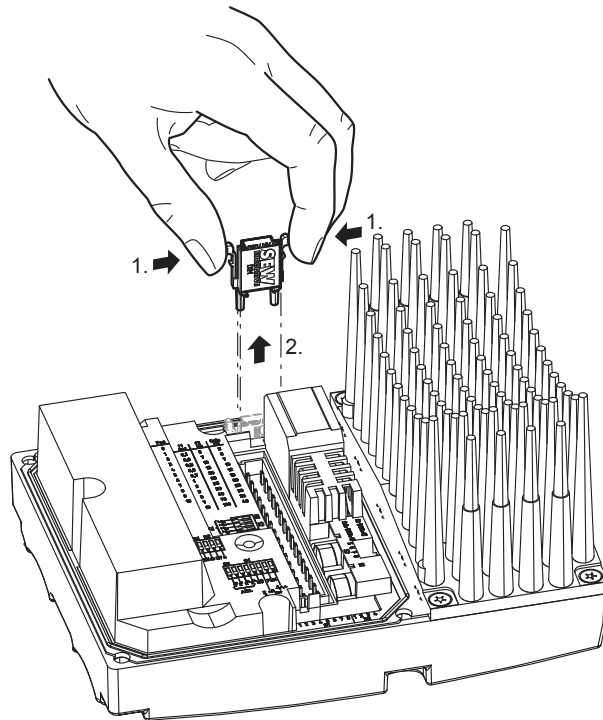
3. Impostare tutti gli elementi di comando

- commutatore DIP S1
- commutatore DIP S2
- potenziometro del riferimento f1
- commutatore f2
- commutatore t1

del nuovo convertitore di frequenza MOVIMOT[®] analogamente agli elementi di comando del convertitore di frequenza MOVIMOT[®] precedente.



4. Sbloccare il modulo ID Drive del nuovo convertitore di frequenza MOVIMOT® ed estrarlo con cautela.



519203595

5. Sbloccare anche il modulo ID Drive del convertitore di frequenza MOVIMOT® usato precedentemente ed estrarlo con cautela.
Inserire questo modulo ID Drive nel nuovo convertitore di frequenza MOVIMOT®.
Assicurarsi che il modulo ID Drive si innesti.
6. Applicare il nuovo convertitore di frequenza MOVIMOT® sulla scatola collegamenti ed avvitarlo.
7. Alimentare di tensione il convertitore di frequenza MOVIMOT®.



NOTA

Al primo inserimento dopo la sostituzione dell'unità l'alimentazione 24 V deve essere presente per almeno 10 secondi in modo stabile e ininterrotto.

Una volta sostituita l'unità possono trascorrere fino a 6 secondi prima che il convertitore di frequenza MOVIMOT® emetta la segnalazione di pronto sul collegamento relè "K1a" – "K1b".

8. Controllare il funzionamento del nuovo convertitore MOVIMOT®.



10.5 Rotazione della scatola collegamenti

In linea di principio la SEW-EURODRIVE raccomanda di acquistare l'azionamento MOVIMOT® già configurato in fabbrica con le entrate cavi necessarie nella giusta posizione. In casi eccezionali è possibile ruotare la posizione delle entrate cavi sul lato opposto (ciò vale solo per le esecuzioni con scatola collegamenti modulare).



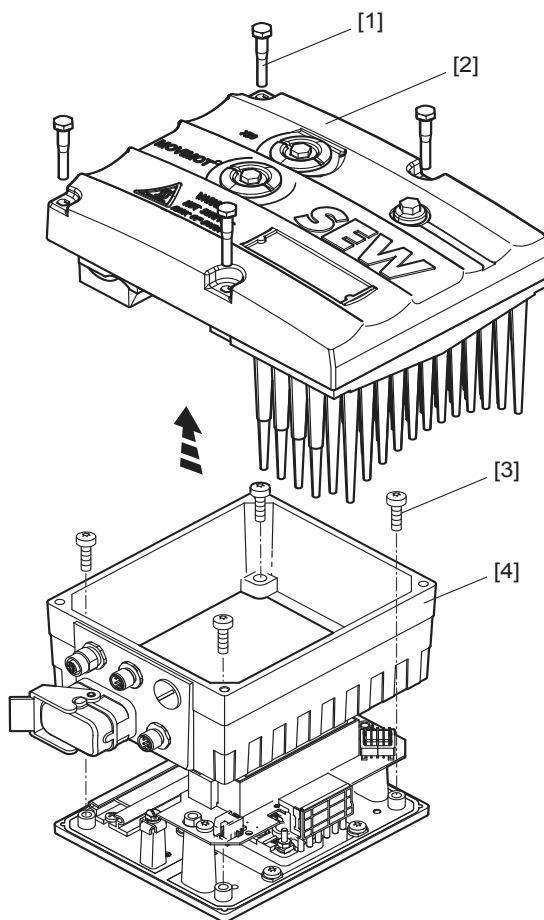
⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa di tensioni pericolose nella scatola collegamenti. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo lo scollegamento dalla rete.

Morte o lesioni gravi.

- Prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT® staccare l'azionamento MOVIMOT® dall'alimentazione con un dispositivo di disinserzione adeguato.
- Proteggerlo dall'inserzione accidentale dell'alimentazione di tensione.
- Attendere quindi almeno 1 minuto prima di rimuovere il convertitore di frequenza MOVIMOT®.

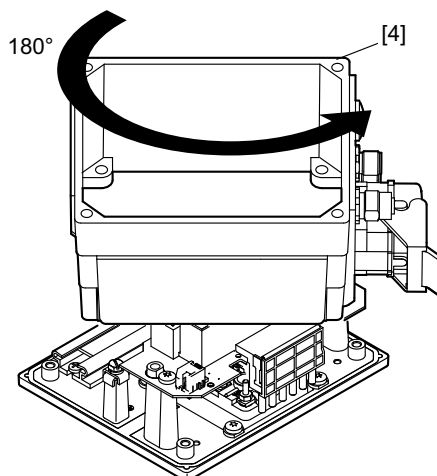
1. Prima di staccare i collegamenti del convertitore di frequenza MOVIMOT® marcarli per il rimontaggio successivo.
2. Rimuovere i collegamenti di rete, di controllo e dei sensori.
3. Rimuovere le viti [1] e scollegare il convertitore di frequenza MOVIMOT® [2].
4. Svitare le viti [3] e scollegare la scatola collegamenti [4].



457926539

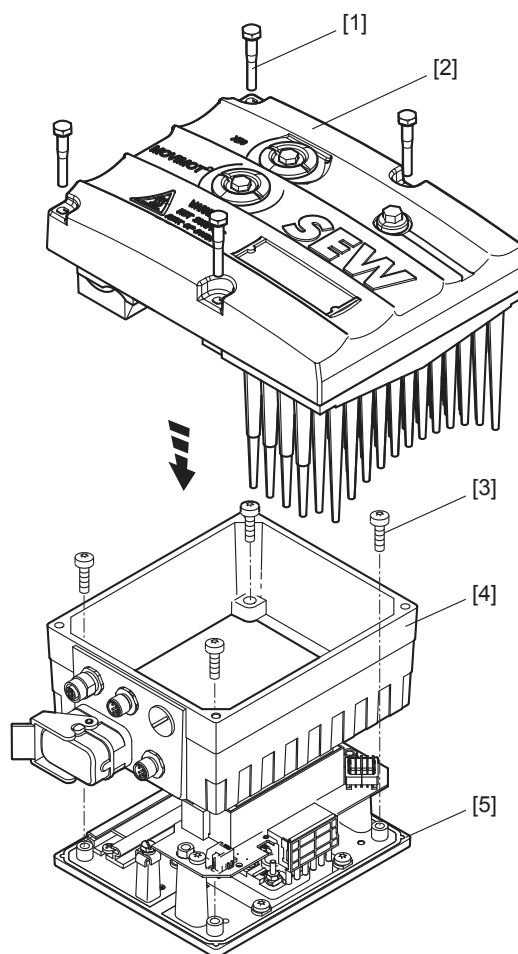


5. Ruotare la scatola collegamenti [4] di 180°.



322383883

6. Applicare la scatola collegamenti [4] sulla piastra di montaggio [5] e fissarla con 4 viti [3].
7. Realizzare nuovamente i collegamenti.
8. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® [2] alla scatola collegamenti e fissarlo con 4 viti [1].



458126859



10.6 Servizio di assistenza SEW

Se non si riesce ad eliminare un'anomalia rivolgersi al servizio di assistenza SEW (vedi "Lista degli indirizzi").

Quando ci si rivolge al servizio di assistenza SEW specificare sempre quanto segue:

- codice di servizio [1]
- designazione di tipo targa dati convertitore [2]
- codice [3]
- numero di serie [4]
- designazione di tipo targa dati motore [5]
- numero di fabbrica [6]
- breve descrizione dell'applicazione (applicazione, comando binario o via RS-485)
- tipo di anomalia
- circostanze (ad es. prima messa in funzione)
- proprie supposizioni, eventi inconsueti verificatisi in precedenza, ecc.

[1] Status: 10 12 -- A -- 10 10 12 02 / 08 444

[2] **SEW-EURODRIVE** Type: MM15D-503-00

[3] D-76646 Bruchsal P#: 18215033 S#: 0886946

Made in Germany

MOVIMOT

Antriebsumrichter

Drive Inverter

U = 3x380 ... 500V AC

I = 3.5A AC

f = 50 ... 60Hz

T = -30 ... +40°C

P-Motor 1.5kW / 2.0HP

Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13.3 in.-lbs. (1.5 Nm). Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes, 500 volts maximum. Integral solid state short circuit protection does not provide BCP. BCP must be provided in accordance with the NEC and any additional local codes.

[4] CH01

N2936

UL

US

SEW-EURODRIVE

76646 Bruchsal/Germany

[5] RF47DRE90L4BE2/MM15/MO

[6] 01.300123457.0002.06

V	380-500	Hz	50-60	A	3.5	°C	-20...40	Iso.Kl.	155(F)
○ kW	1.5	Hz	50	r/min	1400/86	CT	1:5	TEFC	○
I	16.22	Nm	166	IP	54	M.L.	02		
IM	M1			kg	31				
V _{BR}	220...240	Nm	13						

CLP CC VGB220 0.65I

Made in Germany

1883410

1883410

9007199714731147

10.7 Messa fuori servizio

Per mettere fuori servizio l'azionamento MOVIMOT® commutare l'azionamento sullo stato senza tensione adottando le misure adeguate.



⚠ AVVERTENZA!

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Una volta disinserita l'alimentazione elettrica attendere per almeno 1 minuto.



10.8 Immagazzinaggio

Durante il fermo o l'immagazzinaggio dell'azionamento MOVIMOT® osservare le seguenti indicazioni:

- Se è previsto un lungo periodo di fermo o di immagazzinaggio dell'azionamento MOVIMOT®, chiudere i passaggi dei cavi aperti e installare sui collegamenti i cappucci di protezione.
- Assicurarsi che l'unità non subisca urti meccanici durante l'immagazzinaggio.

Attenersi alle istruzioni sulla temperatura di immagazzinaggio del cap. "Dati tecnici".

10.9 Lungo immagazzinaggio

Nel caso di lungo immagazzinaggio collegare l'unità alla tensione di rete ogni 2 anni per minimo 5 minuti, altrimenti la durata dell'unità si riduce.

10.9.1 Procedimento in caso di manutenzione trascurata

Nei convertitori di frequenza vengono impiegati condensatori elettrolitici che in assenza di tensione sono soggetti ad un processo di invecchiamento. Questo effetto danneggia i condensatori se l'unità viene collegata direttamente alla tensione nominale dopo un lungo periodo di immagazzinaggio.

Se la manutenzione è stata trascurata, la SEW-EURODRIVE consiglia di aumentare la tensione di rete lentamente fino alla tensione massima. Ciò si può fare, ad es., con l'ausilio di un trasformatore la cui tensione di uscita viene impostata in base allo schema seguente. Una volta ultimato il processo di rigenerazione, l'unità si può utilizzare immediatamente o immagazzinare di nuovo per un lungo periodo, durante il quale si dovrà sottoporre a manutenzione.

Si raccomandano i seguenti livelli:

unità a 400/500 V AC:

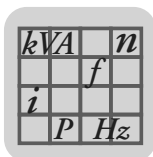
- livello 1: da 0 V AC a 350 V AC entro alcuni secondi
- livello 2: 350 V AC per 15 minuti
- livello 3: 420 V AC per 15 minuti
- livello 4: 500 V AC per 1 ora

10.10 Smaltimento

Questo prodotto è composto da:

- ferro
- alluminio
- rame
- plastica
- componenti elettronici

Smaltire i diversi componenti conformemente alle disposizioni in vigore.



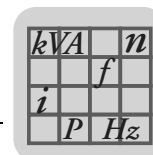
Dati tecnici

Motore con punto di funzionamento 400 V / 50 Hz oppure 400 V / 100 Hz

11 Dati tecnici

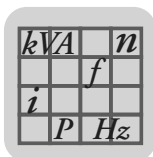
11.1 Motore con punto di funzionamento 400 V / 50 Hz oppure 400 V / 100 Hz

Tipo MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07C-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Codice		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Grandezza 1					Grandezza 2		Grandezza 2L
Potenza apparente di uscita con U _{rete} = 380 – 500 V AC	S _N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Tensioni di collegamento Campo di var. ammesso	U _{rete}	3 x 380 V AC / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V U _{rete} = 380 V AC –10 % – 500 V AC +10 %							
Frequenza di rete	f _{rete}	50 – 60 Hz ±10 %							
Corrente nom. di rete (con U _{rete} = 400 V AC)	I _{rete}	1.3 A AC	1.6 A AC	1.9 A AC	2.4 A AC	3.5 A AC	5.0 A AC	6.7 A AC	7.3 A AC
Tensione di uscita	U _A	0 – U _{rete}							
Frequenza di uscita Risoluzione Punto di funzionamento	f _A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V a 50 Hz / 100 Hz							
Corrente nom. di uscita	I _N	1.6 A AC	2.0 A AC	2.5 A AC	3.2 A AC	4.0 A AC	5.5 A AC	7.3 A AC	8.7 A AC
Potenza motore S1	P _{mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.4 HP
Frequenza PWM		4 (programmazione di fabbrica) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Limitazione di corrente	I _{max}	motorica: 160 % con ∟ e △ generatorica: 160 % con ∟ e △							
Lunghezza max. cavi motore		15 m quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore (con cavo ibrido SEW)							
Resistenza di fren. esterna	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Immunità dai disturbi		soddisfa la norma EN 61800-3							
Emissione disturbi		soddisfa categoria C2 in conformità a EN 61800-3 (classe di valore limite A in conformità a EN 55011 e EN 55014)							
Temperatura ambiente	ϑ _U	–25 °C (–30 °C) – +40 °C a seconda del motore riduzione P _N : 3 % I _N per ogni K fino a max. 60 °C							
Classe climatica		EN 60721-3-3, classe 3K3							
Temperatura di immagazz. ²⁾		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)							
Carico meccanico oscillante ed impulsivo massimo ammesso		secondo EN 50178							
Tipo di protezione (in base al motore)		IP54, IP55, IP65, IP66 (a scelta e da indicare nell'ordine) IP67 (disponibile solo per convertitore con scatola di collegamento) (scatola collegamenti chiusa e tutti i passaggi dei cavi sigillati, se il tipo di protezione del motore è ridotto si riduce il tipo di protezione dell'azionamento MOVIMOT®)							
Modo operativo		S1 (EN 60149-1-1 e 1-3), durata del ciclo S3 max. 10 minuti							
Tipo di raffredd. (DIN 41751)		raffreddamento naturale							
Altitudine d'installazione		h ≤ 1000 m: senza riduzione h > 1000 m: riduzione I _N dell'1 % ogni 100 m h > 2000 m: riduzione U _{rete} di 6 V AC per ogni 100 m, classe di sovratensione 2 secondo DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Vedi anche cap. "Altitudini di installazione superiori a 1000 m s.l.m." (→ pag. 34)							
Peso		vedi catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®"							
Dimensioni, disegni di ingombro									
Coppie di uscita									
Misure precauzionali necessarie		messa a terra dell'unità							



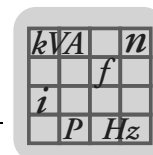
Tipo MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07C-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Codice		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Grandezza 1					Grandezza 2		Grandezza 2L
Alimentazione esterna del sistema elettronico	mrs. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, ondulazione residua max. 13 % I _E ≤ 250 mA (tip. 120 mA con 24 V) capacità di ingresso 120 µF							
3 ingressi binari		isolati galvanicamente tramite optoaccoppiatori, compatibili PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, ciclo di campionamento ≤ 5 ms							
Livello del segnale		+13 – +30 V = "1" = contatto chiuso –3 – +5 V = "0" = contatto aperto							
Funzioni di comando	mrs. Or. X6:11,12	orario / stop							
	mrs. An. X6:9,10	antiorario / stop							
	mrs. f1/f2 X6:7,8	"0" = riferimento 1 "1" = riferimento 2							
Relè di uscita Dati dei contatti	mrs. K1a X5:25,26	tempo di risposta ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 secondo IEC 60947-5-1 (solo circuiti SELV oppure PELV)							
	mrs. K1b X5:27,28								
Funzione di segnalazione		contatto aperto per segnalazione di pronto				contatto chiuso: – con tensione applicata (rete da 24 V) – in assenza di anomalie – al termine della fase autodiagnostica (dopo l'accensione)			
Interfaccia seriale	mrs. RS+ X5:29,30	RS-485							
	mrs. RS- X5:31,32								

- 1) Frequenza PWM 16 kHz (funzionamento silenzioso): con l'impostazione DIP-SWITCH S1/7 = ON le unità funzionano con frequenza PWM 16 kHz (funzionamento silenzioso) e, a seconda della temperatura del dissipatore e della sollecitazione, commutano gradualmente su frequenze di clock inferiori.
- 2) Nel caso di lungo immagazzinaggio collegare l'unità alla tensione di collegamento ogni 2 anni per minimo 5 minuti, altrimenti la durata dell'unità si riduce.



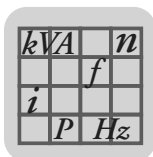
11.2 Motore con punto di funzionamento 460 V / 60 Hz

Tipo MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07C-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Codice		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Grandezza 1					Grandezza 2		Grandezza 2L
Potenza apparente di uscita con U _{rete} = 380 – 500 V AC	S _N	1.1 kVA	1.4 kVA	1.8 kVA	2.2 kVA	2.8 kVA	3.8 kVA	5.1 kVA	6.7 kVA
Tensioni di collegamento	U _{rete}	3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V AC							
Campo di var. ammesso		U _{rete} = 380 V AC –10 % – 500 V AC +10 %							
Frequenza di rete	f _{rete}	50 – 60 Hz ±10 %							
Corrente nom. di rete (con U _{rete} = 460 V AC)	I _{rete}	1.1 A AC	1.4 A AC	1.7 A AC	2.1 A AC	3.0 A AC	4.3 A AC	5.8 A AC	6.9 A AC
Tensione di uscita	U _A	0 – U _{rete}							
Frequenza di uscita	f _A	2 – 120 Hz							
Risoluzione		0.01 Hz							
Punto di funzionamento		460 V a 60 Hz							
Corrente nom. di uscita	I _N	1.6 A AC	2.0 A AC	2.5 A AC	3.2 A AC	4.0 A AC	5.5 A AC	7.3 A AC	8.7 A AC
Potenza motore	P _{mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5 HP	4 kW 5.4 HP
Frequenza PWM		4 (programmazione di fabbrica) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Limitazione di corrente	I _{max}	motorica: 160 % con λ e Δ generatorica: 160 % con λ e Δ							
Lunghezza max. cavi motore		15 m quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore (con cavo ibrido SEW)							
Resistenza di fren. esterna	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Immunità dai disturbi		soddisfa la norma EN 61800-3							
Emissione disturbi		soddisfa categoria C2 in conformità a EN 61800-3 (classe di valore limite A in conformità a EN 55011 e EN 55014)							
Temperatura ambiente	ϑ _U	–25 °C (–30 °C) – +40 °C a seconda del motore riduzione P _N : 3 % I _N per ogni K fino a max. 60 °C							
Classe climatica		EN 60721-3-3, classe 3K3							
Temperatura di immagazz. ²⁾		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)							
Carico meccanico oscillante ed impulsivo massimo ammesso		secondo EN 50178							
Tipo di protezione (in base al motore)		IP54, IP55, IP65, IP66 (a scelta e da indicare nell'ordine) IP67 (disponibile solo per convertitore con scatola di collegamento) (scatola collegamenti chiusa e tutti i passaggi dei cavi sigillati, se il tipo di protezione del motore è ridotto si riduce il tipo di protezione dell'azionamento MOVIMOT®)							
Modo operativo		S1 (EN 60149-1-1 e 1-3), durata del ciclo S3 max. 10 minuti							
Tipo di raffredd. (DIN 41751)		raffreddamento naturale							
Altitudine d'installazione		h ≤ 1000 m: senza riduzione h > 1000 m: riduzione I _N dell'1 % ogni 100 m h > 2000 m: riduzione U _{rete} di 6 V AC per ogni 100 m, classe di sovratensione 2 secondo DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Vedi anche cap. "Altitudini di installazione superiori a 1000 m s.l.m." (→ pag. 34)							
Peso		vedi catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®"							
Dimensioni, disegni di ingombro									
Coppie di uscita									
Misure precauzionali necessarie		messa a terra dell'unità							



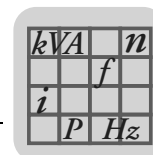
Tipo MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07C-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Codice		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Grandezza 1					Grandezza 2		Grandezza 2L
Alimentazione esterna del sistema elettronico	mrs. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, ondulazione residua max. 13 % I _E ≤ 250 mA (tip. 120 mA con 24 V) capacità di ingresso 120 µF							
3 ingressi binari		isolati galvanicamente tramite optoaccoppiatori, compatibili PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, ciclo di campionamento ≤ 5 ms							
Livello del segnale		+13 – +30 V = "1" = contatto chiuso –3 – +5 V = "0" = contatto aperto							
Funzioni di comando	mrs. Or. X6:11,12	orario / stop							
	mrs. An. X6:9,10	antiorario / stop							
	mrs. f1/f2 X6:7,8	"0" = riferimento 1 "1" = riferimento 2							
Relè di uscita Dati dei contatti	mrs. K1a X5:25,26	tempo di risposta ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 secondo IEC 60947-5-1 (solo circuiti SELV oppure PELV)							
	mrs. K1b X5:27,28								
Funzione di segnalazione		contatto aperto per segnalazione di pronto contatto chiuso: – con tensione applicata (rete da 24 V) – in assenza di anomalie – al termine della fase autodiagnostica (dopo l'accensione)							
Interfaccia seriale	mrs. RS+ X5:29,30	RS-485							
	mrs. RS- X5:31,32								

- 1) Frequenza PWM 16 kHz (funzionamento silenzioso): con l'impostazione DIP-SWITCH S1/7 = ON le unità funzionano con frequenza PWM 16 kHz (funzionamento silenzioso) e, a seconda della temperatura del dissipatore e della sollecitazione, commutano gradualmente su frequenze di clock inferiori.
- 2) Nel caso di lungo immagazzinaggio collegare l'unità alla tensione di collegamento ogni 2 anni per minimo 5 minuti, altrimenti la durata dell'unità si riduce.



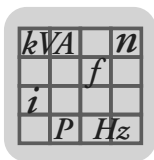
11.3 Motore con punto di funzionamento 230 V / 60 Hz

Tipo MOVIMOT®		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07C-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Codice		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Grandezza 1			Grandezza 2		
Potenza apparente di uscita con U _{rete} = 200 – 240 V AC	S _N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Tensioni di collegamento	U _{rete}	3 x 200 V / 230 V / 240 V AC					
Campo di var. ammesso		U _{rete} = 200 V AC –10 % – 240 V AC +10 %					
Frequenza di rete	f _{rete}	50 – 60 Hz ± 10 %					
Corrente nom. di rete (con U _{rete} = 230 V AC)	I _{rete}	1.9 A AC	2.4 A AC	3.5 A AC	5.0 A AC	6.7 A AC	7.3 A AC
Tensione di uscita	U _A	0 – U _{rete}					
Frequenza di uscita	f _A	2 – 120 Hz					
Risoluzione		0.01 Hz					
Punto di funzionamento		230 V a 60 Hz					
Corrente nom. di uscita	I _N	2.5 A AC	3.3 A AC	4.2 A AC	5.7 A AC	6.9 A AC	9.0 A AC
Potenza motore S1	P _{mot}	0.37 kW 0.5 HP	0.55 kW 0.75 HP	0.75 kW 1.0 HP	1.1 kW 1.5 HP	1.5 kW 2.0 HP	2.2 kW 3.0 HP
Frequenza PWM		4 (programmazione di fabbrica) / 8 / 16 ¹⁾ kHz					
Limitazione di corrente	I _{max}	motorica: 160 % con Δ e ∇ generatorica: 160 % con Δ e ∇					
Lunghezza max. cavi motore		15 m quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore (con cavo ibrido SEW)					
Resistenza di fren. esterna	R _{min}	150 Ω			68 Ω		
Immunità dai disturbi		soddisfa la norma EN 61800-3					
Emissione disturbi		soddisfa categoria C2 in conformità a EN 61800-3 (classe di valore limite A in conformità a EN 55011 e EN 55014)					
Temperatura ambiente	ϑ _U	–25 °C (–30 °C) – +40 °C a seconda del motore riduzione P _N : 3 % I _N per ogni K fino a max. 60 °C					
Classe climatica		EN 60721-3-3, classe 3K3					
Temperatura di immagazz. ²⁾		–30 – +85 °C (EN 60721-3-3, classe 3K3)					
Carico meccanico oscillante ed impulsivo massimo ammesso		secondo EN 50178					
Tipo di protezione (in base al motore)		IP54, IP55, IP65, IP66 (a scelta e da indicare nell'ordine) IP67 (disponibile solo per convertitore con scatola di collegamento) (scatola collegamenti chiusa e tutti i passaggi dei cavi sigillati, se il tipo di protezione del motore è ridotto si riduce il tipo di protezione dell'azionamento MOVIMOT®)					
Modo operativo		S1 (EN 60149-1-1 e 1-3), durata del ciclo S3 max. 10 minuti					
Tipo di raffredd. (DIN 41751)		raffreddamento naturale					
Altitudine d'installazione		h ≤ 1000 m: senza riduzione h > 1000 m: riduzione I _N dell'1 % ogni 100 m h > 2000 m: riduzione U _{rete} di 3 V AC per ogni 100 m, classe di sovratensione 2 secondo DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Vedi anche cap. "Altitudini di installazione superiori a 1000 m s.l.m." (→ pag. 34)					
Peso		vedi catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®"					
Dimensioni, disegni di ingombro							
Coppie di uscita							
Misure precauzionali necessarie		messa a terra dell'unità					



Tipo MOVIMOT®		MM 03D- 233-00	MM 05D- 233-00	MM 07C- 233-00	MM 11D- 233-00	MM 15D- 233-00	MM 22D- 233-00
Codice		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Grandezza 1			Grandezza 2		
Alimentazione esterna del sistema elettronico	mrs. 24 V X6:1,2,3	U = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, ondulazione residua max. 13 % I _E ≤ 250 mA (tip. 120 mA con 24 V) capacità di ingresso 120 µF					
3 ingressi binari		isolati galvanicamente tramite optoaccoppiatori, compatibili PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3.0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, ciclo di campionamento ≤ 5 ms					
Livello del segnale		+13 – +30 V = "1" = contatto chiuso –3 – +5 V = "0" = contatto aperto					
Funzioni di comando	mrs. Or. X6:11,12	orario / stop					
	mrs. An. X6:9,10	antiorario / stop					
	mrs. f1/f2 X6:7,8	"0" = riferimento 1 "1" = riferimento 2					
Relè di uscita Dati dei contatti	mrs. K1a X5:25,26	tempo di risposta ≤ 15 ms DC 24 V / 0.6 A / DC 12 secondo IEC 60947-5-1 (solo circuiti SELV oppure PELV)					
	mrs. K1b X5:27,28						
Funzione di segnalazione		contatto aperto per segnalazione di pronto		contatto chiuso: – con tensione applicata (24 V + rete) – in assenza di anomalie – al termine della fase autodiagnostica (dopo l'accensione)			
Interfaccia seriale	mrs. RS+ X5:29,30	RS-485					
	mrs. RS- X5:31,32						

- 1) Frequenza PWM 16 kHz (funzionamento silenzioso): con l'impostazione DIP-SWITCH S1/7 = ON le unità funzionano con frequenza PWM 16 kHz (funzionamento silenzioso) e, a seconda della temperatura del dissipatore e della sollecitazione, commutano gradualmente su frequenze di clock inferiori.
- 2) Nel caso di lungo immagazzinaggio collegare l'unità alla tensione di collegamento ogni 2 anni per minimo 5 minuti, altrimenti la durata dell'unità si riduce.



Dati tecnici

Dati tecnici delle opzioni e degli accessori

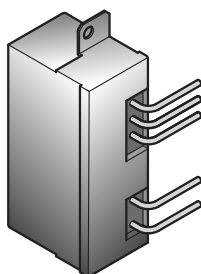
11.4 Dati tecnici delle opzioni e degli accessori

11.4.1 MLU11A / MLU21A



Opzione	MLU11A	MLU21A
Codice	0 823 383 7	0 823 387 X
Funzione	alimentazione di tensione 24 V	
Tensione di ingresso	380 – 500 V AC $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	200 – 240 V AC $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Tensione di uscita	24 V DC $\pm 25\%$	
Potenza di uscita	max. 6 W	
Tipo di protezione	IP65	
Temperatura ambiente	–25 – +60 °C	
Temperatura di immagazz.	–25 – +85 °C	

11.4.2 MLU13A



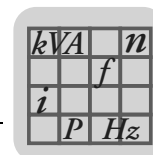
Opzione	MLU13A
Codice	1 820 596 8
Funzione	alimentazione di tensione 24 V
Tensione di ingresso	380 – 500 V AC $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Tensione di uscita	24 V DC $\pm 25\%$
Potenza di uscita	max. 8 W
Tipo di protezione	IP20
Temperatura ambiente	–25 – +85 °C
Temperatura di immagazz.	–25 – +85 °C

11.4.3 MLG11A / MLG21A

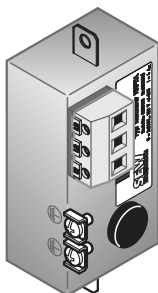


Opzione	MLG11A	MLG21A
Codice	0 823 384 5	0 823 388 8
Funzione	generatore del riferimento e alimentazione di tensione 24 V	
Tensione di ingresso	380 – 500 V AC $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	200 – 240 V AC $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Tensione di uscita	24 V DC $\pm 25\%$	
Potenza di uscita	max. 6 W	
Risoluzione del riferimento	1 %	
Interfaccia seriale ¹⁾	RS-485 per il collegamento di un convertitore MOVIMOT®	
Tipo di protezione	IP65	
Temperatura ambiente	–15 – +60 °C	
Temperatura di immagazz.	–25 – +85 °C	

1) con resistenza di frenatura dinamica integrata

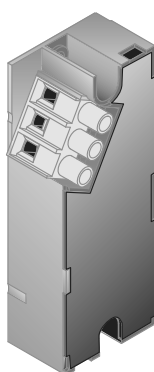


11.4.4 MNF21A



Opzione	MNF21A (solo per MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Codice	0 804 265 9
Funzione	filtro di rete a 3 fasi (consente la categoria C1 secondo EN 61800-3)
Tensione di ingresso	3 x 380 V AC $\pm 10\%$ / 50 – 60 Hz
Corrente di ingresso	4 A
Tipo di protezione	IP00
Temperatura ambiente	–25 – +60 °C
Temperatura di immagazz.	–25 – +85 °C

11.4.5 URM



Opzione	URM
Codice	0 827 601 3
Funzione	relè di tensione, realizza il blocco rapido del freno meccanico
Tensione nom. U_N	36 – 167 V DC (bobina del freno 88 – 167 V AC)
Corrente di frenatura I_N	0.75 A
Tipo di protezione	IP20
Temperatura ambiente	–25 – +60 °C
Temperatura di immagazz.	–25 – +85 °C
Tempo di disinserizione t_{off}	circa 40 ms (disinserizione lato corrente continua)

11.4.6 BEM

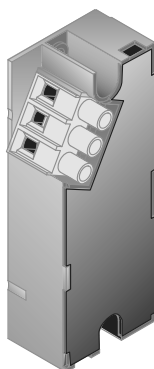


ATTENZIONE!

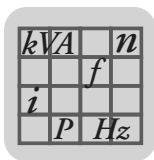
Una tensione di collegamento eccessiva può danneggiare il raddrizzatore del freno BEM oppure la bobina del freno collegata.

Danneggiamento del raddrizzatore del freno BEM o della bobina del freno.

- Selezionare un freno la cui tensione nominale corrisponde alla tensione nominale di rete.



Opzione	BEM
Codice	0 829 611 1
Funzione	raddrizzatore del freno
Tensione di collegamento nominale	230 V AC – 500 V AC $\pm 10\%$ / $\pm 15\%$ 50 – 60 Hz $\pm 5\%$ fili neri
Tensione di controllo	0 – 5 V DC fili rossi / blu
Corrente di frenatura	max. 0.8 A DC collegamento freno 13, 14, 15
Tipo di protezione	IP20
Temperatura ambiente	–25 – +60 °C
Temperatura di immagazz.	–25 – +85 °C



Dati tecnici

Dati tecnici delle opzioni e degli accessori

11.4.7 BES (per bobina del freno 24 V)

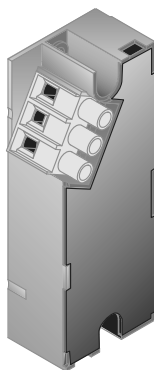


ATTENZIONE!

Una tensione di collegamento eccessiva può danneggiare il raddrizzatore del freno BES oppure la bobina del freno collegata.

Danneggiamento del raddrizzatore del freno BES o della bobina del freno.

- Selezionare un freno con una bobina con 24 V.



Opzione	BES
Codice	0 829 847 5
Funzione	raddrizzatore del freno
Tensione di alimentazione U_E	24 V DC +10 % / -15 %
Tensione di controllo U_{IN}	0: 0 – 2 V DC 1: 3 – 7 V DC
Corrente di frenatura	max. 3.0 A DC
Tipo di protezione	IP20
Temperatura ambiente	-25 – +60 °C
Temperatura di immagazz.	-25 – +85 °C

11.4.8 MBG11A



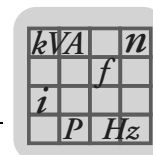
Opzione	MBG11A
Codice	0 822 547 8
Funzione	generatore del riferimento
Tensione di ingresso	24 V DC \pm 25 %
Fabbisogno di corrente	circa 70 mA
Risoluzione del riferimento	1 %
Interfaccia seriale ¹⁾	RS-485 per il collegamento di max. 31 convertitori di frequenza MOVIMOT® (max. 200 m, 9600 baud)
Tipo di protezione	IP65
Temperatura ambiente	-15 – +60 °C
Temperatura di immagazz.	-25 – +85 °C

1) con resistenza di frenatura integrata

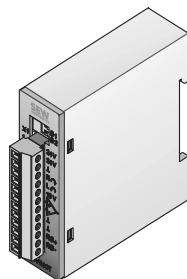
11.4.9 DBG



Opzione	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Funzione	pannello operatore		
Collegamento	connettore RJ-10 per il collegamento all'interfaccia diagnostica X50		
Tipo di protezione	IP40 (EN 60529)		
Temperatura ambiente	0 – +40 °C		
Temperatura di immagazz.	-20 – +80 °C		



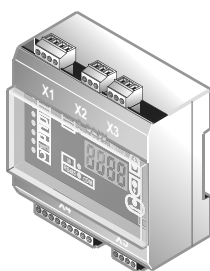
11.4.10 MWA21A



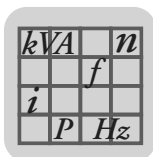
Opzione	MWA21A
Codice	0 823 006 4
Funzione	convertitore del riferimento
Tensione di ingresso	24 V DC \pm 25 %
Fabbisogno di corrente	circa 70 mA
Interfaccia seriale¹⁾	RS-485 per il collegamento di max. 31 convertitori di frequenza MOVIMOT® (max. 200 m) max. 9600 baud comunicazione unidirezionale tempo di ciclo: 100 ms
Ingresso analogico	0 – 10 V / 2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA / 4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Risoluzione di rifer. dell'ingresso analogico	8 bit (\pm 1 bit)
Livello del segnale degli ingressi binari	+13 – +30 V = "1" – 3 – +5 V = "0"
Tipo di protezione	IP20
Temperatura ambiente	–15 – +60 °C
Temperatura di immagazz.	–25 – +85 °C

1) con resistenza di frenatura integrata

11.4.11 MWF11A



Opzione	MWF11A
Codice	0 823 827 8
Funzione	convertitore del riferimento
Tensione di ingresso	24 V DC \pm 25 %
Fabbisogno di corrente	circa 55 mA
Interfaccia seriale	RS-485 secondo standard EIA, max. 32 stazioni (con resistenza di terminazione dinamica integrata)
Ingresso di frequenza	da 100 Hz a 100 kHz tensione 5.5 – 30 V utilizzabile rettangolo, seno o tensione a dente di sega
Ingresso analogico controllato in tensione controllato in corrente	0 – 10 V, $R_i > 200 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA, $R_i = 250 \Omega$
Ingressi binari livello del segnale (a norma EN 61131-2 tipo 1)	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$ 13 – 30 V = "1" 0 – 5 V = "0"
Uscita binaria	compatibile PLC, $I_{\max} = 150 \text{ mA}$
Tipo di protezione	IP20
Temperatura ambiente	–10 – +50 °C

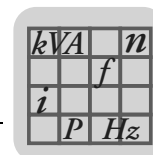


Dati tecnici

Dati tecnici delle opzioni e degli accessori

11.4.12 Ventilatore ausiliario V

Opzione per grandezza motore DR.	Ventilatore ausiliario V				
	71	80	90	100	112 / 132
Tensione di ingresso	24 V DC				
Fabbisogno di corrente	0.35 A	0.5 A	0.75 A	0.75 / 1.1 A	1.64 A
Potenza richiesta	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Portata d'aria	60 m ³ /h		170 m ³ /h	210 m ³ /h	295 m ³ /h
Collegamento	morsettiera				
Sezione max. cavi	3 x 1.5 mm ²				
Pressacavi	M16 x 1.5				
Tipo di protezione	IP66				
Temperatura ambiente	-20 – +60 °C				



11.5 Lavoro svolto, traferro, coppia frenante del freno

Tipo freno	Lavoro svolto fino alla manutenzione [10 ⁶ J]	Traferro [mm]		Disco freno [mm]	Coppia frenante [Nm]	Impostazioni coppie frenanti		No. d'ordine delle molle del freno	
		min. ¹⁾	max.			Tipo e no. delle molle del freno		normale	blu
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0 135 017 X	1 374 137 3
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0 135 017 X	1 374 137 3
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	1 374 024 5	1 374 052 0
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	1 374 070 9	1 374 071 7
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	1 374 183 7	1 374 184 7
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Quando si controlla il traferro tener presente che dopo una marcia di prova si possono avere degli scostamenti di $\pm 0,15$ mm a causa delle tolleranze di parallelismo del disco freno.

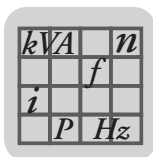
11.6 Assegnazione coppia frenante

Tipo motore	Tipo freno	Livello coppia frenante [Nm]											
		1.8	2.5	3.5	5.0	7.0	10	14	20	28	40	55	80
DR.71	BE05												
	BE1				5.0	7.0	10						
DR.80	BE05												
	BE1				5.0	7.0	10						
	BE2					7.0	10	14	20				
DR.90	BE1				5.0	7.0	10						
	BE2					7.0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.100	BE2					7.0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.112	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	
DR.132	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	80 110

Tensione freno preferita

Tipo MOVIMOT®	Tensione freno preferita
MOVIMOT® MM..D-503, grandezza 1 (da MM03.. a MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, grandezza 2 (da MM22.. a MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , grandezza 1 e 2 (da MM03.. a MM40..)	

1) In abbinamento a MOVIMOT® MM..D-233 sono ammessi solo freni con una tensione nominale di 120 V.



11.7 Interfaccia RS-485 integrata

Interfaccia RS-485	
Standard	RS-485 secondo standard EIA (con resistenza di terminazione dinamica integrata)
Baud rate	9.6 kbaud 31.25 kbaud (se usata con interfacce bus di campo MF., MQ., MOVIFIT®-MC)
Bit di start	1 bit di start
Bit di stop	1 bit di stop
Bit di dati	8 bit di dati
Parità	1 bit di parità, supplemento alla parità pari (even parity)
Direzione dei dati	bidirezionale
Modo operativo	asincrono, half-duplex
Tempo timeout	1 s
Lunghezza cavo	max. 200 m con funzionamento RS-485 a 9600 baud max. 30 m con velocità di trasmissione: 31250 baud ¹⁾
Numero di stazioni	<ul style="list-style-type: none"> max. 32 stazioni (1 master del bus²⁾ + 31 MOVIMOT®), possibili broadcast e indirizzi di gruppo 15 MOVIMOT® indirizzabili singolarmente

- 1) La velocità di trasmissione 31250 baud viene rilevata automaticamente quando si opera con interfaccia bus di campo MF..
- 2) ON RESET esterno delle opzioni MBG11A, MWA21A oppure MLG...A

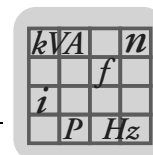
11.8 Interfaccia diagnostica

Interfaccia diagnostica X50	
Standard	RS-485 secondo standard EIA (con resistenza di terminazione dinamica integrata)
Baud rate	9.6 kbaud
Bit di start	1 bit di start
Bit di stop	1 bit di stop
Bit di dati	8 bit di dati
Parità	1 bit di parità, supplemento alla parità pari (even parity)
Direzione dei dati	bidirezionale
Modo operativo	asincrono, half-duplex
Collegamento	presa RJ10

11.9 Classificazione delle resistenze di frenatura interne

Tipo MOVIMOT®	Resistenza di frenatura	Codice
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 ¹⁾

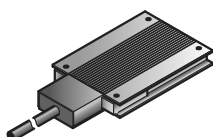
- 1) 2 viti M4 x 8 sono comprese nella fornitura



11.10 Classificazione delle resistenze di frenatura esterne

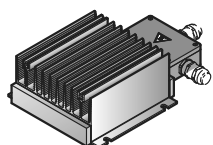
Tipo MOVIMOT®	Resistenza di frenatura	Codice	Griglia di protezione
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

11.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Codice	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Funzione	scaricamento dell'energia generatrice			
Tipo di protezione	IP65			
Resistenza	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Potenza con S1, 100 % RDI	100 W	200 W	100 W	200 W
Dimensioni L x H x P	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Lunghezza cavo	1.5 m			

11.10.2 BW150.. BW068..

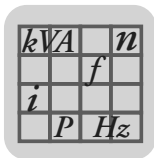


	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Codice	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Funzione	scaricamento dell'energia generatrice		
Tipo di protezione	IP66		
Resistenza	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Potenza secondo UL con S1, 100 % RDI	600 W	600 W	1200 W
Potenza secondo CE con S1, 100 % RDI	900 W	900 W	1800 W
Dimensioni L x H x P	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Lunghezza massima del cavo	15 m		

11.11 Resistenza e classificazione della bobina del freno

Freno	Resistenza della bobina del freno ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Valore nominale misurato tra le connessioni rossa (morsetto 13) e blu (morsetto 15) a 20 °C, con possibilità di fluttuazione da -25 % a +40 % in base alla temperatura.



11.12 Assegnazione modulo ID Drive

Tipo	Motore		Modulo ID Drive		
	tensione di rete [V]	Frequenza di rete [Hz]	Marcatura	Colore	Codice
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	bianco	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	arancione	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	giallo	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	verde	1 821 442 8
DRS / DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	rosso	1 823 493 3
DRS / DRE	220 – 240 / 380 – 415 254 – 277 / 440 – 480	50 60	DRS/DRE50/60	viola	1 821 444 4
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	marrone	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	beige	1 821 791 5



12 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE

SEW
EURODRIVE

900030010



SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

Dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei seguenti prodotti


Convertitori di frequenza delle serie	MOVIMOT® D	
se necessario in abbinamento a	motore trifase	
secondo		
direttiva macchine	2006/42/EG	1)
Direttiva sulla bassa tensione	2006/95/EG	
direttiva EMC	2004/108/EG	4)
norme armonizzate applicate:	EN 13849-1:2008	5)
	EN 61800-5-2: 2007	5)
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2003	
	EN 61800-3:2007	

- 1) I prodotti sono destinati al montaggio nelle macchine. La messa in servizio non è consentita fino a quando non sia stato verificato che le macchine in cui andranno montati questi prodotti, rispettano le condizioni della direttiva macchine sopracitata.
- 4) I prodotti elencati non sono, ai sensi della Direttiva EMC, unità che si possono mettere in esercizio secondo propri criteri. Solo in seguito all'integrazione dei prodotti in un intero sistema, questo può essere messo in esercizio secondo la legge sulla compatibilità elettromagnetica. La valutazione è stata verificata per una tipica costellazione dell'impianto, e non per il singolo prodotto.
- 5) Tutte le condizioni per la sicurezza tecnica della documentazione specifica del prodotto (istruzioni di servizio, manuale, ecc.) vanno rispettate lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Bruchsal 24.02.10

Città

Data


 Johann Soder
 Direttore tecnico

a) b)

- a) Mandatario per il rilascio della presente dichiarazione in nome del costruttore
 b) Mandatario per la redazione della documentazione tecnica

2309606923



13 Servizio assistenza e Servizio ricambi

Germania			
Sede centrale Stabilimento di produzione Sede vendite	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Casella postale Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Stabilimento di produzione / Riduttore industriale	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Centro	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (presso Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (presso Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (presso Monaco di Baviera)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ovest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (presso Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elettronica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Germania si possono ottenere su richiesta.			

Francia			
Stabilimento di produzione Sede vendite Assistenza	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Stabilimento di produzione	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Francia			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Francia si possono ottenere su richiesta.			
Algeria			
Sede vendite	Algeri	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Stabilimento di montaggio Sede vendite	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 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 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Vienna	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgio			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Riduttore industriale	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorussia			
Sede vendite	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasile			
Stabilimento di produzione Sede vendite Assistenza	San Paolo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br



Bulgaria			
Sede vendite	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerun			
Sede vendite	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canada			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Canada si possono ottenere su richiesta.		
Cile			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Casella postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Cina			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Canton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn



Cina			
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Cina si possono ottenere su richiesta.			
Colombia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Corea del Sud			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa d'Avorio			
Sede vendite	Abidjan	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croazia			
Sede vendite Assistenza	Zagabria	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Danimarca			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Copenaghen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egitto			
Sede vendite Assistenza	Il Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Emirati Arabi Uniti			
Sede vendite Assistenza	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Estonia			
Sede vendite	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Finlandia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Sede vendite	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Giappone			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Gran Bretagna			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24		Tel. 01924 896911
Grecia			
Sede vendite	Atene	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Stabilimento di montaggio Sede vendite 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 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
India			
Sede Ufficiale Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com



Irlanda			
Sede vendite Assistenza	Dublino	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israele			
Sede vendite	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Bickel & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Kazakistan			
Sede vendite	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Lettonia			
Sede vendite	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libano			
Sede vendite Libano	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Sede vendite Giordania / Kuwait / Arabia Saudita / Siria	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Lituania			
Sede vendite	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Lussemburgo			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Malesia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my



Marocco			
Sede vendite Assistenza	Mohammedia	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Messico			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norvegia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nuova Zelanda			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Paesi Bassi			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Pakistan			
Sede vendite	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Perù			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Assistenza	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl



Portogallo			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Repubblica Ceca			
Sede vendite Stabilimento di montaggio Assistenza	Praga	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Romania			
Sede vendite Assistenza	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	San Pietroburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Sede vendite	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Serbia			
Sede vendite	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapore			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovacchia			
Sede vendite	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk



Slovacchia			
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Sede vendite Assistenza	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spagna			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sudafrica			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite 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 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Città del Capo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Svezia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Svizzera			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com



Tunisia			
Sede vendite	Tunisi	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turchia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucraina			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Dnipropetrovs'k	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungheria			
Sede vendite Assistenza	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
USA			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Regione sudorientale	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	Regione nordorientale	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Regione medio-occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Regione sudoccidentale	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Regione occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza negli USA si possono ottenere su richiesta.			
Venezuela			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Vietnam			
Sede vendite	Ho Chi Minh (città)	Tutti i settori eccetto porti, industria estrattiva e offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Porti, industria estrattiva e offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn



Indice alfabetico

A

Abilitazione del senso di rotazione	36, 100, 105
Adeguamento del riferimento f2	120
Alimentazione 24 V	34
All'aperto, montaggio	19
Altezze s.l.m per montaggio	34
Alitudini d'installazione	34
AMA6, connettore a spina	37
Ambienti umidi	19
Anomalia esterna, reazione, P830	147
Applicazione di sollevamento	9, 78, 86
Area indirizzi	112
Assegnazione coppia frenante	195
Assegnazione morsetto motore	41
Assistenza	172
Avvertenze sulla sicurezza	8
<i>collegamento elettrico</i>	10
<i>funzionamento</i>	11
<i>generali</i>	8
<i>identificazione nella documentazione</i>	6
<i>immagazzinaggio</i>	10
<i>installazione</i>	10
<i>messa in servizio "Easy"</i>	56, 103, 116
<i>montaggio</i>	10
<i>struttura nei paragrafi</i>	6
<i>struttura quando sono integrate</i>	6
<i>trasporto</i>	10
Avvertenze sulla sicurezza integrate	6
Avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi	6
Avvio / stop rapido	75
Avvio rapido / stop rapido e protezione motore tramite TH	82

B

BEM	
<i>collegamento</i>	46
<i>dati tecnici</i>	191
<i>montaggio</i>	23
BES	
<i>collegamento</i>	47
<i>dati tecnici</i>	192
<i>montaggio</i>	23
BGM	
<i>collegamento</i>	90
Blocco parametri, P803	146
Bobina del freno, dati tecnici	197
Boost, P321	140
Bus di campo	104

C

Cablaggio

<i>azionamento MOVIMOT®</i>	36
<i>BEM</i>	46
<i>BES</i>	47
<i>cavi di rete</i>	30
<i>cavi ibridi</i>	41
<i>DBG</i>	54
<i>master bus RS-485</i>	53
<i>MBG11A</i>	48
<i>MLG11A</i>	43
<i>MLG21A</i>	43
<i>MLU11A</i>	42
<i>MLU13A</i>	42
<i>MLU21A</i>	42
<i>MNF21A</i>	44
<i>motore, nel montaggio vicino al motore</i>	38
<i>motore, schema</i>	40
<i>MWA21A</i>	49
<i>MWF11A</i>	50
<i>MWF11A, modo broadcast</i>	51
<i>opzioni</i>	42
<i>PC</i>	55
<i>PE</i>	33
<i>URM</i>	45
<i>ventilatore ausiliario V</i>	52
Cappuccio di protezione da verniciatura	57, 103, 117
Carattere di controllo dei blocchi BCC	113
Carattere di inizio	112
Cavi di rete	30
Cavo di alimentazione del motore	40
Cavo ibrido	40
Codice anomalia, P080 - 084	135
Codifica dei dati di processo	106
Collegamento	
<i>avvertenze sulla sicurezza</i>	10
<i>azionamento MOVIMOT®</i>	36
<i>BEM</i>	46
<i>BES</i>	47
<i>cavi di rete</i>	30
<i>cavi ibridi</i>	41
<i>DBG</i>	54
<i>master bus RS-485</i>	53
<i>MBG11A</i>	48
<i>MLG11A</i>	43
<i>MLG21A</i>	43
<i>MLU11A</i>	42
<i>MLU13A</i>	42
<i>MNF21A</i>	44



<i>motore, nel montaggio vicino al motore</i>	38
<i>motore, schema</i>	40
<i>MWA21A</i>	49
<i>MWF11A</i>	50
<i>MWF11A, modo broadcast</i>	51
<i>opzioni</i>	42
<i>PC</i>	55
<i>PE</i>	33
<i>URM</i>	45
<i>ventilatore ausiliario V</i>	52
Collegamento PE	33
Commutatore f2	59
Commutatore t1	59
Commutatori DIP	
<i>S1 e S2</i>	60
Compensazione automatica, P320	139
Compensazione dello scorrimento, disattivata	89
Compensazione dello scorrimento, P324	140
Compensazione IxR, P322	140
Configurazione morsetti, P600	142
Connettore a spina	
<i>AMA6</i>	37
<i>ASA3</i>	37
<i>AVT1</i>	37
Connettore a spina ASA3	37
Connettore a spina AVT1	37
Contattore di rete	32
Controllo binario	34, 91
Controllo del timeout	112, 163
Controllo mancanza di fase di rete, disattivazione	82
Controllo mancanza di fase di rete, P522	141
Controllo mancanza di rete, P523	141
Convertitore del riferimento MWA21A	193
Convertitore di interfaccia	55
Copertura di protezione	56, 103, 116
Coppia frenante, freno	195
Coppia, ridotta	81
Coppie di serraggio	28
Coppie di serraggio per viti + pressacavi	28
Corrente attiva, P005	131
Corrente d'uscita (valore complessivo), P004 ..	131
Corrente di arresto, P710	145
Corrente nominale di uscita, P071	134
Curva S t12, P135	138

D

Dati di processo	
<i>dati d'ingresso di processo</i>	108
<i>dati d'uscita di processo</i>	107
Dati PO, P876	148
Dati tecnici	
<i>MOVIMOT® 230V / 50 Hz</i>	188
<i>MOVIMOT® 400 V / 50 Hz oppure</i> <i>400 V / 100 Hz</i>	184
<i>MOVIMOT® 460 V / 60 Hz</i>	186
<i>opzioni</i>	190
DBG	
<i>assegnazione tasti</i>	165
<i>codice</i>	164
<i>collegamento</i>	54
<i>descrizione</i>	164
<i>display di base</i>	167
<i>funzione di copia</i>	171
<i>modo manuale</i>	169
<i>modo parametri</i>	167
<i>regolazione dei parametri</i>	119
<i>selezione lingua</i>	166
<i>trasferimento del set di parametri</i>	123, 171
Definizioni segnale nelle avvertenze sulla sicurezza	6
Descrizione riferimento PO1, P870	147
Descrizione riferimento PO2, P871	147
Descrizione riferimento PO3, P872	148
Descrizione valore reale PI1, P873	148
Descrizione valore reale PI2, P874	148
Descrizione valore reale PI3, P875	148
Designazione di tipo	
<i>convertitore di frequenza</i>	16
<i>montaggio vicino al motore</i>	17
<i>motore</i>	15
Diagnosi	
<i>con LED di stato</i>	172
Dima di foratura	27
Diritti di garanzia	7
Disattivazione elementi di impostazione mecc., P102	136
Dispositivi di protezione	35
Dispositivo di controllo della velocità	66
Dispositivo di controllo della velocità, ampliato ..	86
Dispositivo di controllo della velocità, P500	141
Dispositivo di frenatura BES	192
Dispositivo di frenatura BGM	90



Disposizioni di installazione, elettriche	30	Funzione con master RS-485	111
Documentazioni di riferimento	9	Funzione di risparmio d'energia, P770	146
Documentazioni, supplementari	9	Funzione riferimento stop	154
Documenti, supplementari	9	Funzione stop riferimento, P720	145
E		Funzione supplementare 1	68
Easy, modo di messa in servizio	56, 103	Funzione supplementare 10	81
Elaborazione dei telegrammi	114	Funzione supplementare 11	82
Elementi di comando, descrizione	58	Funzione supplementare 12	82
Elementi di regolazione, descrizione	58	Funzione supplementare 13	86
Elenco dei parametri	125	Funzione supplementare 14	89
Esclusione di responsabilità	7	Funzione supplementare 2	68
Expert, modo di messa in servizio	116	Funzione supplementare 3	69
F		Funzione supplementare 4	71
Fermo	183	Funzione supplementare 5	73
Filtro di rete MNF21A	191	Funzione supplementare 6	74
Firmware unità base, P076	134	Funzione supplementare 7	75
Freno		Funzione supplementare 8	77
<i>assegnazione coppia frenante</i>	195	Funzione supplementare 9	78
<i>coppia frenante</i>	195	Funzioni aggiuntive mediante singoli	
<i>lavoro svolto</i>	195	parametri	119
<i>spessore del disco del freno, min.</i>	195	Funzioni di sicurezza	9
<i>tensione del freno</i>	195	Funzioni supplementari	
<i>traferro</i>	195	<i>impostazione</i>	66
Frequenza massima	58, 59	<i>panoramica</i>	67
Frequenza massima, con controllo		G	
tramite RS-485	58	Generatore del riferimento MBG11A	192
Frequenza minima 0 Hz	77	Generatore del riferimento MLG11A	190
Frequenza minima, con controllo		Generatore del riferimento MLG21A	190
tramite RS-485	59	Gruppo target	8
Frequenza PWM	62, 74	H	
Frequenza PWM, P860	147	HT1 + HT2	36
Frequenza, P002	131	I	
Funzionamento		Identificazione	16
<i>avvertenze sulla sicurezza</i>	11	Identificazione dell'unità	16
<i>con bus di campo</i>	106	Immagazzinaggio	10, 183
<i>con master RS-485</i>	111	Impiego	
<i>con MBG11A</i>	153	<i>con MBG11A</i>	153
<i>con MLG11A</i>	153	<i>con MLG11A</i>	153
<i>con MLG21A</i>	153	<i>con MLG21A</i>	153
<i>con MOVITOOLS® MotionStudio</i>	160	<i>con MOVITOOLS® MotionStudio</i>	160
<i>con MWA21A, convertitore del</i>		<i>con MWA21A, convertitore del</i>	
<i>riferimento</i>	154	<i>riferimento</i>	154
<i>con MWF11A</i>	155	<i>con MWF11A</i>	155
<i>funzione con controllo binario</i>	92	<i>funzione con controllo binario</i>	92
<i>silenzioso</i>	62	Impiego conforme all'uso previsto	9
Funzionamento del relè di segnalazione K1,			
P620	143		
Funzionamento silenzioso	62		



Impostazione accelerazione	59	con funzioni aggiuntive mediante singoli parametri	119
Impostazione dei parametri con controllo centrale + bus di campo	122	con MBG11A	93
Impostazione velocit� 1	58	con MLG11A	93
Impostazione velocit� 2	59	con MLG21A	93
Indicazione di anomalia	172	con MWA21A	95
Indicazione di esercizio	151	con MWF11A	98
Indicazione di stato	172	con opzione P2.A	100
Indirizzo di gruppo	112	"Easy"	56
Installazione		Easy con interfaccia bus di campo	103
contattore di rete	32	Easy con master RS-485	103
elettrica	30	"Expert"	116
meccanica	18	informazioni sul montaggio vicino al motore	100
Installazione conforme alle norme EMC	34	mediante il trasferimento del set di parametri	123
Installazione conforme alle norme UL	35	MOVIMOT [®] con interfaccia bus di campo	103
Installazione meccanica	18	presupposti	58, 104, 117
Installazione, avvertenze sulla sicurezza	10	Metodo di controllo	66
Integrazione di MOVIMOT [®] in MotionStudio	118	MLG11A	
Interfaccia di comunicazione	104	collegamento	43
Interfaccia diagnostica X50	196	dati tecnici	190
Interruttore automatico FI	32	impiego	153
Interruttore differenziale	32	messa in servizio	93
Isolamento sicuro	10	Montaggio	20
Ispezione	176	MLG21A	
L		collegamento	43
Lavoro svolto, freno	195	dati tecnici	190
LED	151	impiego	153
Limitazione di corrente, impostabile	68, 69	messa in servizio	93
Limite di corrente, P303	139	montaggio	20
Lista delle anomalie	173	MLU11A	
Lunghezza cavo motore, P347	140	collegamento	42
Lungo immagazzinaggio	183	dati tecnici	190
M		Montaggio	20
Manutenzione	176	MLU13A	
Marchi registrati	7	collegamento	42
Marcia antioraria, abilitazione	36	dati tecnici	190
Marcia oraria, abilitazione	36	montaggio	21
MBG11A		MLU21A	
collegamento	48	collegamento	42
dati tecnici	192	dati tecnici	190
impiego	153	Montaggio	20
messa in servizio	93	MNF21A	
montaggio	24	collegamento	44
Messa fuori servizio	182	dati tecnici	191
Messa in servizio		montaggio	22
con controllo + bus di campo	122	Modo di messa in servizio, P013	132
con controllo binario	91		



Modo di messa in servizio, P805	146	<i>modo manuale, descrizione</i>	160
Modo manuale con DBG		Motore	
<i>attivazione</i>	169	<i>abilitazione del senso di rotazione</i>	100
<i>disattivazione</i>	171	<i>collegamento nel montaggio vicino</i>	
<i>impiego</i>	170	<i>al motore</i>	38
<i>visualizzazione</i>	169	<i>protezione motore</i>	100
Modo manuale con MOVITOOLS® MotionStudio		<i>tipo di collegamento</i>	100
<i>attivazione</i>	160	Motore di una taglia inferiore	61
<i>controllo</i>	162	MOVITOOLS®	
<i>controllo del timeout</i>	163	<i>messa in servizio</i>	119, 123
<i>disattivazione</i>	161	<i>regolazione dei parametri</i>	119
<i>reset</i>	163	<i>trasferimento del set di parametri</i>	123
Modo operativo (indicazione), P700	134	MOVITOOLS® MotionStudio	117
Modo operativo (VFC o U/f)	66	MWA21A	
Modo operativo, P700	143	<i>collegamento</i>	49
Modulo ID Drive		<i>dati tecnici</i>	193
<i>descrizione</i>	152	<i>impiego</i>	154
<i>smontaggio</i>	179	<i>messa in servizio</i>	95
Montaggio		<i>montaggio</i>	25
BEM	23	MWF11A	
BES	23	<i>collegamento</i>	50
<i>in ambienti umidi</i>	19	<i>collegamento modo broadcast</i>	51
<i>istruzioni</i>	19	<i>dati tecnici</i>	193
MBG11A	24	<i>descrizione del funzionamento</i>	155
MLG11A	20	<i>diagnosi</i>	177
MLG21A	20	<i>elementi di comando e indicatori</i>	156
MLU11A	20	<i>funzioni di comando</i>	158
MLU13A	21	<i>impiego</i>	155, 156
MLU21A	20	<i>messa in servizio</i>	98
MNF21A	22	<i>montaggio</i>	26
MWA21A	25	<i>significato dei simboli del display</i>	157
MWF11A	26	N	
<i>rotazione della scatola collegamenti</i>	180	Nomi prodotto	7
<i>separato</i>	27	Nota copyright	7
URM	23	Note	
<i>vicino al motore</i>	27	<i>identificazione nella documentazione</i>	6
Montaggio vicino al motore (separato)		O	
<i>collegamento MOVIMOT® e motore</i>	38	Offset di avvio, P722	145
<i>designazione di tipo</i>	17	Opzione slot DIM, P072	134
<i>istruzioni per la messa in servizio</i>	100	Opzioni	
<i>quote di montaggio</i>	27	<i>collegamento</i>	42
Montaggio, avvertenze sulla sicurezza	10	<i>dati tecnici</i>	190
Morsetti a molla di trazione, azionamento	31	<i>montaggio</i>	20
Morsetti a molla, azionamento	31	Ore di abilitazione, P016	132
Morsetti, azionamento	31	Ore di inserzione, P015	132
Morsetto ausiliario HT1 + HT2	36		
MotionStudio	117		
<i>integrazione di MOVIMOT®</i>	118		
<i>messa in servizio</i>	119, 123		



P

Pannello operatore DBG	164, 192	Parametro 130	137
Parametri		Parametro 131	137
<i>assegnazione dei morsetti</i>	142	Parametro 132	138
<i>dipendenti dagli elementi di comando</i>		Parametro 134	137
<i>meccanici</i>	149	Parametro 135	138
<i>funzioni dell'unità</i>	146	Parametro 160	138
<i>funzioni di comando</i>	143	Parametro 161	138
<i>funzioni di controllo</i>	141	Parameter 170 - 173	139
<i>parametri del motore</i>	139	Parametro 300	139
<i>riferimenti/generatori di rampa</i>	135	Parametro 301	139
<i>valori visualizzati</i>	131	Parametro 302	139
Parametrizzazione del bus	71	Parametro 303	139
Parametro 000	131	Parametro 320	139
Parametro 002	131	Parametro 321	140
Parametro 004	131	Parametro 322	140
Parametro 005	131	Parametro 323	140
Parametro 006	131	Parametro 324	140
Parametro 008	131	Parametro 325	140
Parametro 009	131	Parametro 340	140
Parametro 010	131	Parametro 341	140
Parametro 011	132	Parametro 347	140
Parametro 012	132	Parametro 500	141
Parametro 013	132	Parametro 501	141
Parametro 014	132	Parametro 522	141
Parametro 015	132	Parametro 523	141
Parametro 016	132	Parametro 600	142
Parametro 017	133	Parametro 620	143
Parametro 018	133	Parametro 700 (impostazione)	143
Parametro 019	133	Parametro 700 (indicazione)	134
Parametro 020	133	Parametro 710	145
Parametro 031	133	Parametro 720 - 722	145
Parametro 032	134	Parametro 731	145
Parametro 033	134	Parametro 732	145
Parametro 050	134	Parametro 738	146
Parametro 051	134	Parametro 770	146
Parametro 070	134	Parametro 802	146
Parametro 071	134	Parametro 803	146
Parametro 072	134	Parametro 805	146
Parametro 076	134	Parametro 810	146
Parametro 080 - 084	135	Parametro 811	147
Parametro 094	135	Parametro 812	147
Parametro 095	135	Parametro 830	147
Parametro 096	135	Parametro 832	147
Parametro 097	135	Parametro 840	147
Parametro 098	135	Parametro 860	147
Parametro 099	135	Parametro 870	147
Parametro 100	135	Parametro 871	147
Parametro 102	136	Parametro 872	148
		Parametro 873	148



Parametro 874	148
Parametro 875	148
Parametro 876	148
Pausa di inizio	112
PC, collegamento	55
Pellicola di protezione da verniciatura 57, 103, 117	
Posizione commutatore DIP S1/S2, P017	133
Posizione commutatore f2, P018	133
Posizione commutatore t1, P019	133
Posizione morsetto X6-7,8, P033	134
Posizione morsetto X6.11,12, P031	133
Posizione morsetto X6.9,12, P032	134
Posizione potenziometro del riferimento f1, P020	133
Posizione relè di segnalazione K1, P050	134
Posizione uscita X10, P051	134
Potenziometro del riferimento f1	58
Premagnetizzazione, P323	140
Pressacavi	19
Profilo dell'unità MOVILINK®	106
Programmazione di fabbrica, P802	146
Protezione del cavo	30
Protezione del motore tramite TH	73
Protezione motore	61, 100
Protezione motore, P340	140

Q

Quote nel montaggio vicino al motore	27
--	----

R

Raddrizzatore di frenatura BEM	191
Rampa con curva S t12, P134	137
Rampa dell'integratore	59
Rampa stop t13, P136	138
Rampa t11 acc., P130	137
Rampa t11 dec, P131	137
Rampa t12 acc = dec, P134	137
Regolazione dei parametri	119
Relè di tensione URM	191
Requisiti per la messa in servizio	58, 104, 117
Reset manuale, P840	147
Resistenze di frenatura	
esterne	197
interne	196
Reti IT, disposizioni di installazione	30
Ricorso al servizio di assistenza	182
Riduzione	34
Riduzione rumore	62

Riferimento f1	58, 59
Riferimento n_f1, P160	138
Riferimento n_f2, P161	138
Riferimento n0 - n3, P170 - P173	139
Riferimento PO 1 (indicazione), P094	135
Riferimento PO 2 (indicazione), P095	135
Riferimento PO 3 (indicazione), P096	135
Riferimento stop, P721	145
Rotazione della scatola collegamenti	180
Rotazione della scatola collegamenti modulare	180
RS-485	

area indirizzi	112
collegamento master bus RS-485	53
dati tecnici interfaccia	196
funzione con master RS-485	111
indirizzo di gruppo	112
indirizzo di gruppo, P811	147
indirizzo RS-485, P810	146
indirizzo RS-485, selezione	61
interfaccia RS-485	35
tempo di timeout, P812	147
tipo di dati utili	112

S

Sblocco del freno senza abilitazione	64
Sblocco del freno senza abilitazione, P738	146
Scatola morsettiera, rotazione	180
Servizio di assistenza SEW	182
Sezione cavo	30
Sezione dei cavi di potenza e di comando	30
Smaltimento	183
Smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto	62
Smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto, P325	140
Sollevatore, modo operativo VFC	143
Sorgente controllo e riferimento, P100	135
Sostituzione del MOVIMOT®	178
Sostituzione unità	178
Sovraccarico motore, reazione, P832	147
Spessore del disco del freno, freno	195
Stato del convertitore di frequenza, P010	131
Stato di anomalia, P012	132
Stato di funzionamento, P011	132
Struttura del telegramma	111
Struttura dell'unità	12



T

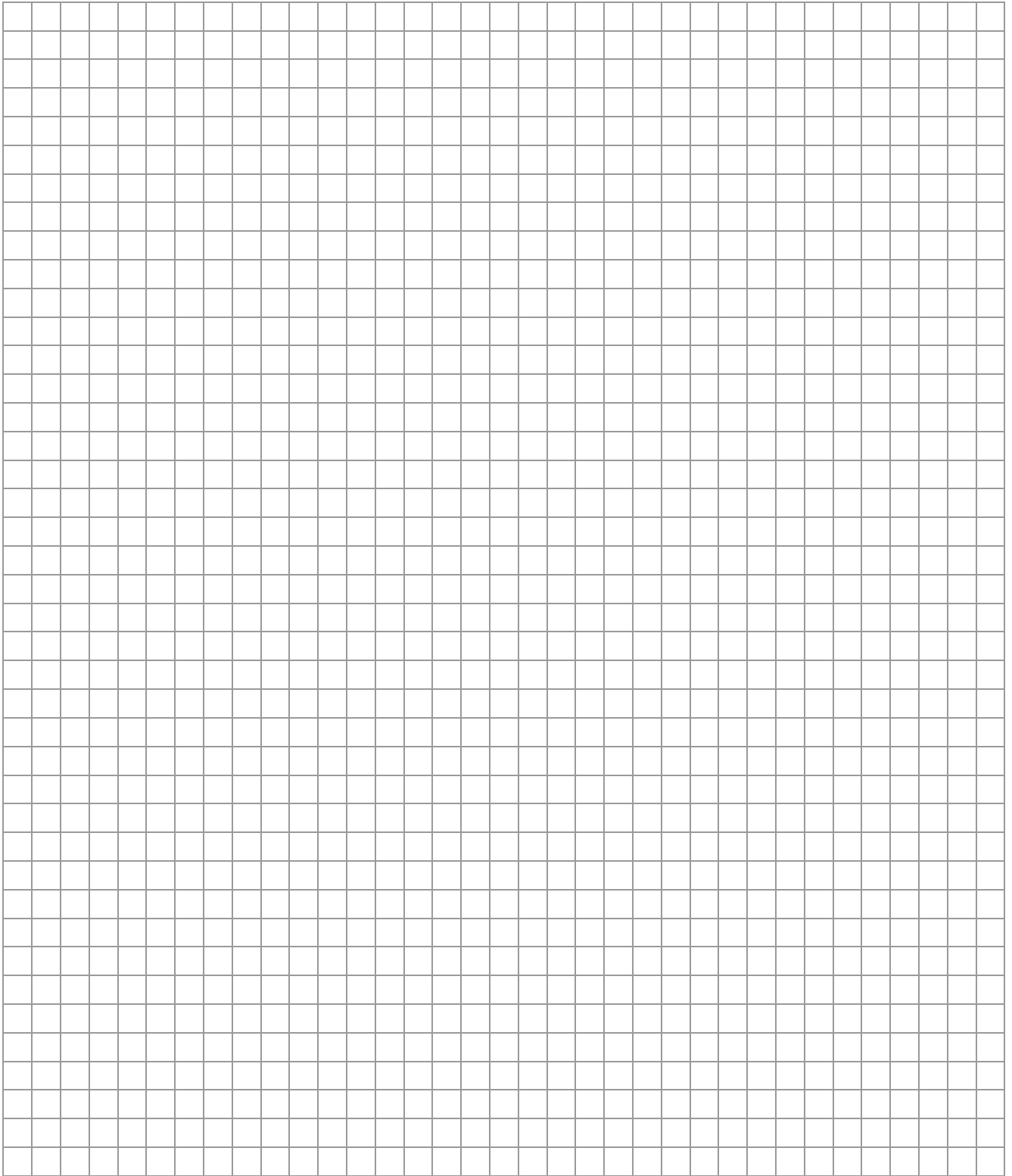
Targa dati	
<i>convertitore di frequenza</i>	16
<i>montaggio vicino al motore</i>	17
<i>motore</i>	15
Telegramma request	115
Telegramma response	115
Temperatura del dissipatore, P014	132
Tempi di rampa	59
Tempi di rampa, prolungati	68
Tempo di blocco freno, P732	145
Tempo di ritardo, P501	141
Tempo sblocco freno, P731	145
Tensione circuito intermedio, P008	131
Tensione di alimentazione 24 V MLU11A	190
Tensione di alimentazione 24 V MLU13A	190
Tensione di alimentazione 24 V MLU21A	190
Tensioni di collegamento	
230 V / 50 Hz	188
400 V / 100 Hz	184
400 V / 50 Hz	184
460 V / 60 Hz	186
Tipo di freno	
<i>impostazione</i>	63
Tipo di raffreddamento, P341	140
Tipo unità, P070	134
Tolleranza estremità dell'albero	18
Traferro, freno	195
Trasferimento del set di parametri (con DBG)	171
Trasferimento di parametri con MOVITOOLS®	123, 124
Trasporto	10

U

URM	
<i>collegamento</i>	45
<i>dati tecnici</i>	191
<i>montaggio</i>	23
USB11A, convertitore di interfaccia	55
Uscita del relè	90
Utilizzazione del motore, P006	131
UWS21B, convertitore di interfaccia	55

V

Valore reale PI 1 (indicazione), P097	135
Valore reale PI 2 (indicazione), P098	135
Valore reale PI 3 (indicazione), P099	135
Velocità avvio/stop, P300	139
Velocità massima, P302	139
Velocità minima, P301	139
Velocità, P000	131
Ventilatore ausiliario V, collegamento	52
Ventilatore ausiliario V, dati tecnici	194





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE s.a.s.
v. Bernini, 14
20020 Solaro (MI), Italy
Tel. +39 02 96 98 01
Fax +39 02 96 79 97 81
sewit@sew-eurodrive.it

→ www.sew-eurodrive.it